

ÁGORA

Revista de la Escuela Venezolana de Planificación

Número dedicado a la
Transversalidad del Ecosocialismo
en el Sistema de Planificación-Acción
del Plan de la Patria





Ministerio del Poder Popular de
PLANIFICACIÓN



©Ministerio del Poder Popular de Planificación 2026

©2026 Ágora

Fundación Escuela Venezolana de Planificación
Dirección de Investigación

E-mail

revista.agora.fevp@mppp.gob.ve

Página Web

<https://revistaagora.fevp.gob.ve>

ISSN 3106-8758

Depósito Legal DC2026000798

<https://doi.org/10.66821/8vt74419>

© Fundación Escuela Venezolana de Planificación

Avenida Intercomunal Valle - Coche.

Edificio Escuela Venezolana de Planificación

Urbanización la Rinconada. Caracas Distrito Capital, 1090.

Teléfonos: (0212) 682.68.26 / 682.12.19

Ministro

Ricardo José Menéndez Prieto

Consejo Directivo

Ricardo Antonio Molina Peñaloza

Marjorie Josefina Cadenas Rincones

Omar Edmundo Hurtado Rayugsen

José Luís Berroterán Nuñez

Ana Semeco Mora

Presidente

Ricardo Antonio Molina Peñaloza

Directora Ejecutiva

Claudia Herrera Sirgo

Directora General de Docencia

Gladys Maggi Villarroel

Director General de Investigación

Nelson Alexander Rodríguez González

Director General de la Oficina de Tecnología y Sistemas

Emiro Alfredo Torres Paredes

Director de Comunicación y Relaciones Institucionales

Ernesto José Tavera Mago

CONTENIDO

3 | Editorial

5 | ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

7 **Antropoceno, cambio climático y planificación: Venezuela en el marco de este problema mundial.** *Santiago Ramos Oropeza*

26 **Contextualización histórica de la gobernanza ambiental y territorial como instrumento de políticas públicas.** *Mireya María Colmenares Avendaño*

46 **Gestión dialógica de los residuos sólidos urbanos en Venezuela: una visión desde la eco-organización social.** *Karla del Valle Fermín Jiménez*

68 **Propuesta metodológica para la ordenación territorial basada en criterios cuantitativos y ecológicos.** *Juan Carlos Santander Torres*

86 **Planificación en bloque: Prout en diálogo con el Poder Popular venezolano.** *Christianne Marcelle Ferrer Dupuy / Mario Mota Rivas*

107 **Articulación curricular y praxis ecosocialista, una mirada desde la educación media técnica (ESTUDIO DE CASO).** *Mariely del Socorro Durán Rodríguez*

125 **Ecosocialismo, teoría y praxis: uno de los ejes del Socialismo Bolivariano.** *José Luis Berroterán Núñez / Santiago Ramos Oropeza*

145 | NOTA TÉCNICA

147 **Desarrollo territorial y justicia ecológica desde la planificación ecosocialista comunal. Transformando los saberes populares.** *Carmen Jasmin Cardozo Peña / José Edgardo Hernández Mujica*

159 | FOTO GALERÍA

162 **Congreso Causas Comunes.** *Nelson Rodríguez*

171 | NORMAS A LOS AUTORES

Director

Nelson Alexander Rodríguez González

Editor

Emiro Alfredo Torres Paredes

Comité Científico

Taylor Antonio Rodríguez Cortez

Miguel Ángel Martín Márquez

Alexander Antonio Duno Coronel

Marialsira González

Editor de Sección

Alejandro Del Bufalo Biffa

Editor Técnico

Carola Herrera Napoleón

Editor Asociado

Ernesto Camilo Rivero Castañeda

Editores Académicos

José Gregorio Linares

José Luis Berroterán Núñez

Karla del Valle Fermín Jiménez

Diseño y Diagramación

Gilberto Daniel Escalona Acosta

Coordinadora de Publicaciones

Carol Hernández Rangel

Asistencia Administrativa

Deysi Josefina Dugarte López

Carmen Francisca Carreño

Correctores

Mario José Flores Mosquera

Oswaldo Alfredo Sánchez Aponte

Freddy Martínez Luque

Administrador Plataforma OJS

Eleazar Rojas Ponce

Comunicaciones y Promoción

Ernesto José Tavera Mago

Soporte Técnico

Walkuiria Rosa Pérez Prieto

Créditos

La revista *Ágora* es un medio para dar a conocer los hallazgos y aportes vinculados a la investigación sobre la planificación en tiempos de revolución. Para este segundo número, se seleccionó el tema de la **"Transversalidad del ecosocialismo en el sistema de planificación-acción del Plan de la Patria"** por ser un área que toca la planificación de todos los componentes de la naturaleza y el entorno del hombre y la mujer, tanto en el medio rural como en el urbano, por tener alta relevancia para la garantía de la vida en forma sustentable y para el funcionamiento de los sistemas naturales e intervenidos dentro de una cultura conservacionista con acciones sustentables y de alta resiliencia, que se oponga al antropoceno como concepción del uso de la naturaleza como un bien trazable en mercado.

En Venezuela, la doctrina ecosocialista está definida en el Plan de la Patria como un modelo para la gestión ambiental del Estado, que busca integrar la protección del ambiente con el modelo socialista bolivariano. Se enfoca en enfrentar el modelo capitalista depredador, priorizando la soberanía climática, la reforestación, y la participación popular como sujeto activo en la conservación ambiental.

Este número cuenta con ocho (8) artículos que abarcan una diversidad de temas desde el cambio climático, la gobernanza ambiental, la disposición de residuos sólidos, los métodos de ordenación territorial, las concepciones sobre la teoría y praxis ecosocialista aplicada a Venezuela, hasta los aspectos vinculados a la organización, territorialización y formación de las comunas como expresión del nivel de planificación participativa y democrática para la solución directa de las necesidades comunales, con la aplicación de agendas concretas en el territorio.

Enmarcados dentro de la línea de investigación de la Escuela Venezolana de Planificación de "Geopolítica internacional, gobernanza, antiimperialismo y pensamiento bolivariano para la planificación", presentamos dos artículos: **"Contextualización histórica de la gobernanza ambiental y territorial como instrumento de políticas públicas"** de Mireya María Colmenares Avendaño, en el que estudia la Zona Protectora de la Subcuenca del río Mucujún y la implementación de las políticas públicas como instrumentos de planificación ambiental, y el artículo **"Antropoceno, cambio climático y planificación: Venezuela en el marco de este problema mundial"** de Santiago Ramos Oropeza, en cuyo trabajo analiza las iniciativas del Gobierno bolivariano como el observatorio de la crisis climática y la Gran Misión Madre Tierra Venezuela.

Dentro de la línea de investigación "Planificación ecosocialista del territorio, la energía y los sistemas urbanos", se presentan dos artículos muy interesantes que abordan los temas de gestión de los territorios como lo son **"Gestión dialógica de los residuos sólidos urbanos en Venezuela: una visión desde la eco-organización social"** de Karla del Valle Fermín Jiménez donde propone un modelo de gestión de los residuos sólidos reforzando la importancia de la segregación en origen, la creación de centros de acopio comunales y la valorización industrial y energética (biogás), permitiendo el cumplimiento del Plan de la Patria y de los vértices de la Gran Misión Madre Tierra Venezuela. Y **"Propuesta metodológica para la ordenación territorial basada en criterios cuantitativos y ecológicos"** de Juan Carlos Santander Torres, donde presenta una metodología bajo una visión sistémica de los componentes del territorio, utilizando técnicas de inteligencia artificial y geomática, que permiten identificar y delimitar unidades ecológicas territoriales para su ordenamiento.

En el área de investigación sobre la **"Planificación, economía marxista, motores de desarrollo y encadenamientos productivos"**. Presentamos dos artículos. "Planificación en bloque: Prout en diálogo con el Poder Popular venezolano" de Christianne Ferrer Dupuy y Mario Mota Rivas. Los autores exponen que, ante el contexto de guerra multiforme y bloqueo económico, se

hace necesario redefinir la planificación hacia la conformación de regiones autosuficientes. Mediante una metodología cualitativa de revisión documental del marco jurídico venezolano y las Agendas Concretas de Acción (ACA) de las comunas y circuitos comunales, analizan el concepto de bloque como unidad científica de planificación descentralizada propuesta por el filósofo de la India Prabhat Rainjan Sarkar. Y **"Articulación curricular y praxis ecosocialista, una mirada desde la educación media técnica"** de Mariely del Socorro Durán Rodríguez, que trata sobre la implementación de una propuesta de aprendizaje, la articulación entre el área de formación en programación, diseño de software y redes, planes de economía socio productiva y el programa "Todas Las Manos a la Siembra" en el Conuco Escolar Carlos Lanz de la Escuela Técnica Pedro García Leal.

Finalmente, los dos últimos artículos están enmarcados dentro del área de "Producción del conocimiento y epistemología crítica para la planificación". Se trata de los autores José Luis Berroterán Núñez y Santiago Ramos Oropeza con el artículo **"Ecosocialismo, teoría y praxis: uno de los ejes del Socialismo Bolivariano"**. Se aborda la doctrina del ecosocialismo como parte fundamental del Socialismo Bolivariano, basado en la doctrina de Bolívar, Zamora y Chávez como objetivo histórico del Plan de la Patria y de las 7 Transformaciones. Los autores analizan como con el funcionamiento de la Gran Misión Madre Tierra Venezuela se encara los problemas ambientales para lograr la adaptación y mitigación del cambio climático, producción agroecológica, conservación de suelos y aguas, y garantizar la sustentabilidad ecológica del país. Y la nota técnica **"Desarrollo territorial y justicia ecológica desde la planificación ecosocialista comunal. Transformando los saberes populares"** de Carmen Jasmín Cardozo Peña, que presenta la generación de procesos transformadores críticos y contextualizados sobre la planificación ecosocialista comunal, para el desarrollo territorial y la justicia ecológica en el circuito Pie de Sabana Bolivariana, en el estado Trujillo en Venezuela.

Como puede observarse, este número de la revista Ágora constituye un valioso aporte al conocimiento de la dimensión comunal en la planificación democrática y participativa, contribuyendo a la articulación entre la planificación desde las bases de comunidades locales con la visión estratégica de la planificación regional, subregional y nacional como expresiones de la institucionalidad, para avanzar a una nueva etapa de la planificación-acción-ejecución sustentada en lo comunal-institucional como pilar fundamental del nuevo modelo de construcción de una sociedad con un enfoque en el desarrollo de la conciencia ecosocialista, la justicia social y el arraigo a la soberanía de la patria. Los planteamientos conceptuales sobre el ecosocialismo, la problemática ambiental de la República Bolivariana de Venezuela y la gobernanza son aportes que fortalecen el cambio de paradigma de la planificación comunal necesaria en la Venezuela de hoy y del futuro inmediato.

La revista Ágora con la edición y difusión de los conocimientos aportados en los trabajos publicados se convierte en un órgano de socialización de información de gran relevancia para la formación, organización y acción desde la visión ecosocialista como pilar fundamental de la Revolución Bolivariana en marco del Plan de la Patria de las Siete Grandes Transformaciones.

Dr. Emiro Torres Paredes
Editor



**ARTÍCULOS
CIENTÍFICOS**

Antropoceno, cambio climático y planificación: Venezuela en el marco de este problema mundial

Santiago Ramos Oropeza¹

Universidad Central de Venezuela

Correo: ramosantiagoro@gmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4734-1569>

<https://doi.org/10.66821/w7zsdt27>

Recibido: 15/03/2026 | Aceptado: 20/04/2026

Anthropocene, climate change and planning: Venezuela within the framework of this global problem

Abstract. According to the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), our time is marked by a progressive change in climate and its pattern. This global warming is due to anthropogenic causes, specifically emissions associated with the burning of fossil fuels and drastic changes in land use. In the Anthropocene, the current geological epoch, four positions stand out regarding climate change: a political denialist or skeptical position, a techno-optimistic or "market" position, a position defined as one of climate justice and radical transformation, and a position centered on the definition of global and cooperative governance. Venezuela, a country in the Latin American and Caribbean region, bases its strategies on the concept of ecosocialism. The Bolivarian government emphasizes its commitment to environmental protection through policies such as the implementation of the National Observatory of the Climate Crisis (ONCC) and the Great Mission Mother Earth to promote practices that allow for the recovery of ecosystems and biodiversity, and to adopt adaptation and mitigation measures with policies and actions that reduce the impacts of climate change. This paper analyzes these initiatives in light of the Third National Communication, Latin American and Caribbean initiatives, and global initiatives, highlighting the vulnerability of ecosystems, the impacts generated, and the harm to the people. It proposes the systematic collection of information and its compilation into an

Antropoceno, alterações climáticas e planejamento: a Venezuela no contexto deste problema global

Resumo. De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC), a contemporaneidade evidencia uma mudança progressiva do clima e de seus padrões; esse aquecimento global deve-se a causas antropogênicas associadas à queima de combustíveis fósseis e às mudanças drásticas no uso do solo. No Antropoceno, a era geológica atual, destacam-se quatro posições diante das mudanças climáticas: uma perspectiva política negacionista ou cética, uma posição tecno-otimista ou de "mercado", uma postura definida como de justiça climática e transformação radical, e uma posição centrada na definição de uma governança global e cooperativa. A Venezuela, como país integrante da região da América Latina e do Caribe, baseia suas estratégias no conceito de ecosocialismo. O governo bolivariano enfatiza o compromisso com a proteção ambiental por meio de políticas como a implementação do "Observatorio Nacional de la Crisis Climática (ONCC)" e a "Gran Misión Madre Tierra Venezuela", para fomentar práticas que permitam a recuperação dos ecossistemas e da biodiversidade, adotando medidas de adaptação e mitigação com políticas e ações que reduzam os impactos das mudanças climáticas. O presente trabalho analisa essas iniciativas à luz da Terceira Comunicação Nacional sobre Mudanças Climáticas submetida pela Venezuela à Organização das Nações Unidas (ONU), das iniciativas latinoamericanas-caribenhas e globais, destacando a vulnerabilidade dos ecossistemas, os

information system, as well as integrated actions with other countries in the region.

Keywords. Climate change; Venezuela; anthropocene.

Line of research. International geopolitics, governance, anti-imperialism and Bolivarian thought for planning.

impactos gerados e os danos às pessoas. Propõe a coleta e armazenamento sistematizado de informações em um sistema integrado de dados, bem como ações articuladas com outros países da região.

Palavras-chave. Mudanças climáticas; Venezuela; antropoceno

Linha de pesquisa. Geopolítica internacional, governação, anti-imperialismo e pensamento bolivariano para o planejamento

Resumen. De acuerdo con el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) nuestro tiempo evidencia un cambio progresivo del clima y su patrón, este calentamiento global es debido a causas antropogénicas por las emisiones asociadas a la quema de combustibles fósiles y los cambios drásticos de uso del suelo. En el antropoceno, la era geológica presente, destacan cuatro posiciones ante el cambio climático. Una posición política negacionista o escéptica, una posición tecno-optimista o de mercado, una posición definida como de justicia climática y transformación radical y una posición que gira en torno a la definición de una gobernanza global y cooperativa. Venezuela es un país integrante de la región de América Latina y el Caribe, basa sus estrategias en el concepto de ecosocialismo. El Gobierno Bolivariano enfatiza el compromiso con la protección ambiental a través de políticas como la implementación del Observatorio Nacional de la Crisis Climática (ONCC) y la Gran Misión Madre Tierra para fomentar prácticas que permitan la recuperación de los ecosistemas y la biodiversidad, adoptar medidas de adaptación y mitigación con políticas y acciones que reduzcan los impactos del cambio climático. El presente trabajo analiza estas iniciativas a la luz de la Tercera Comunicación Nacional, las iniciativas latinoamericanas-caribeñas y globales, destaca la vulnerabilidad de los ecosistemas, los impactos generados y los daños a personas. Propone la colección sistematizada de información y su acopio en un sistema de información y las acciones integradas con otros países de la región.

Palabras clave. Cambio climático; Venezuela; antropoceno.

Línea de investigación. Geopolítica internacional, gobernanza, antiimperialismo y pensamiento bolivariano para la planificación.

1. Introducción

De acuerdo con el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) nuestro tiempo evidencia un cambio progresivo del clima y su patrón (Allen, M.R.; O.P. Dube; O.P. Solecki, W.; Aragón-Durand, F.; Cramer, W.; Humphreys, S.; Kainuma, M.; Kala, J.; Mahowald, N.; Mulugetta, Y.; Pérez, R.,; Wairiu, M., and Zickfeld, K., 2018), en particular por el calentamiento global en gran parte debido a causas antropogénicas, principalmente por las emisiones asociadas a la quema de combustibles fósiles y los cambios drásticos de uso del suelo. Sin embargo, más allá del enfoque netamente ecológico, el problema del cambio global del clima es hoy un problema geopolítico que enfrenta a las concepciones del hombre y su papel en el planeta. El antropoceno, como se ha llamado la era geológica presente, término acuñado por el químico Paul Crutzen y el biólogo Eugene F. Stoermer (2000) y Trischler (2017), se refiere a la era donde la humanidad se ha convertido en la fuerza dominante de cambio en el planeta y es el escenario de esta controversia, aun cuando la denominación geológica oficial actual es el holoceno, una época dentro del

período cuaternario y la era cenozoica, pero sin embargo la comunidad científica debate el adoptar el término antropoceno para reconocer cómo la actividad humana se ha convertido en la fuerza geológica dominante.

En este marco, las causas y soluciones del cambio climático han generado posturas políticas, ideológicas y económicas diversas, que se alejan o acercan al consenso científico. La controversia se centra en la responsabilidad, el costo de la transición energética y en la urgencia de la acción.

Existe una posición política negacionista o escéptica, liderada por Donald Trump, presidente de EE. UU., Jair Bolsonaro, expresidente de Brasil, y Javier Milei, actual presidente de Argentina, entre otros. Ellos han expresado esta postura que minimizan o niegan el cambio climático, rechazan o minusvalidan la evidencia científica que demuestra que el cambio climático es real y exacerbada por la actividad humana. Cuestionan, igualmente, la gravedad de sus consecuencias, atribuyen el cambio climático a ciclos naturales del planeta o factores que no son de origen humano, y consideran que no es necesario tomar medidas drásticas. Por lo general, se oponen a las regulaciones ambientales que perciben como una amenaza para el crecimiento económico capitalista la libertad individual de los poderosos y el propio poder de las corporaciones. Sus principales aliados son grupos de interés conformados por asociaciones y empresas ligadas a la industria de los combustibles fósiles, o que dependen de ellos para mantener su hegemonía comercial. Por su amplio control sobre los medios de comunicación actual, financian campañas de desinformación y noticias falsas para sembrar dudas sobre el consenso científico.

En contraste, se define una posición tecno-optimista o de "mercado", liderizada también por políticos y figuras del sector privado, algunas posturas de partidos conservadores y figuras como Michael Bloomberg. Esta postura acepta el cambio climático, pero confía en que la innovación tecnológica y los mecanismos de mercado, como los sistemas de comercio de emisiones, lo resolverán sin la necesidad de cambios socioeconómicos significativos o regulaciones gubernamentales estrictas; reconocen que las emisiones humanas son la principal causa, pero creen que la solución no reside en cambiar el sistema económico y también promueven la inversión en tecnologías limpias, la captura de carbono y el desarrollo de nuevas fuentes de energía. Los partidarios de esta postura creen que la economía de mercado puede innovar para superar el problema, aunque promueven la acción climática, se centran en soluciones basadas en la tecnología y el mercado. Entre los seguidores de esta tendencia destacan empresas, corporaciones de la industria tecnológica y energética que invierten en soluciones de tecnología limpia y promueven una imagen de sostenibilidad, mientras continúan con prácticas extractivas de alto impacto, lo que a veces se denomina "greenwashing" que no es más que una práctica de marketing engañosa en la que una empresa exagera o inventa sus credenciales de sostenibilidad o respeto por el medio ambiente para mejorar su imagen y atraer a los consumidores. Esta estrategia busca dar una apariencia de compromiso ecológico sin realizar cambios significativos en sus prácticas, aprovechando la creciente preocupación pública por el medio ambiente.

Una tercera posición se define como de justicia climática y transformación radical, liderada y promovida por activistas y movimientos sociales, donde destacan Greta Thunberg, activista sueca, y la escritora Naomi Klein. En este grupo participan movimientos como Greenpeace y otros grupos ambientalistas que promueven una acción más radical, en

particular en los organismos internacionales, tal es el caso de la ONU, a través de su secretario general, ingeniero António Manuel de Oliveira Guterres, quien ha presionado por una acción más ambiciosa y ha cuestionado la inacción de los líderes mundiales, pidiendo el fin de los subsidios a los combustibles fósiles. Esta posición va más allá de la mitigación tecnológica y busca abordar las causas profundas del cambio climático, que considera que están enraizadas en la desigualdad y el sistema económico actual. Sostienen que el cambio climático es resultado de un sistema capitalista global que promueve la explotación insostenible de recursos, exacerbando las desigualdades sociales a lo largo de la civilización. Apuntan a la responsabilidad histórica de los países industrializados y proponen una transformación social y económica profunda, incluyendo la redistribución de la riqueza, la desinversión en combustibles fósiles, la inversión en energías renovables y la reparación de los daños climáticos en los países más vulnerables y pobres.

Finalmente, se define una cuarta posición que gira en torno a la definición de una gobernanza global y cooperacionista. Esta postura promueve la cooperación internacional y las políticas públicas coordinadas a nivel global para abordar el cambio climático. Acepta el consenso científico y la responsabilidad humana, pero creen que el problema solo puede resolverse a través de acuerdos internacionales y la acción coordinada de los gobiernos. Abogan por el fortalecimiento de los acuerdos globales como el Acuerdo de París, la creación de mecanismos de financiamiento para la transición energética y la adaptación, y la regulación gubernamental para reducir las emisiones. Sus líderes y promotores más notorios están en los organismos internacionales que se han expresado en la ONU y su Convención Marco sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Programa de la ONU para el Medio Ambiente (PNUMA), resaltan presidentes latinoamericanos y primeros ministros de países que han ratificado y se han comprometido con el Acuerdo de París, como Luiz Ignácio Lula da Silva, Gustavo Petro y Andrés Manuel López Obrador, y algunos líderes, aunque escasos, de la Unión Europea. Figuras como Patricia Espinosa, exsecretaria ejecutiva de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) es una de las lideresas que promueven esta cooperación a nivel global.

Hoy día Venezuela, ante este fenómeno global, basa sus estrategias en el concepto de ecosocialismo (doctrina político-ecológica del bolivarianismo con base marxista). El Gobierno Bolivariano enfatiza su compromiso con la protección ambiental, por una parte con la implementación del Observatorio Nacional de la Crisis Climática (ONCC) implementado en el año 2022, que tiene como objetivo el monitoreo y la generación de estrategias de adaptación y mitigación a partir del diagnóstico, diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de fuentes de dato diversas, así como encuestas y censos para la investigación del tema, como las recogidas en el diario Ciudad Caracas (2025). Incluye, además, el análisis, la divulgación de la información oportuna y prospectiva que garantice la comunicación de tales estadísticas y resultados para implementar medidas de adaptación y mitigación al cambio en cumplimiento con la normativa legal venezolana y de los tratados internacionales firmados por la República Bolivariana de Venezuela, como el Acuerdo de París y el Tratado de Kioto.

Por la otra parte, ha constituido la Gran Misión Madre Tierra (UNC, 2025) para fomentar prácticas que permitan la recuperación de los ecosistemas y la biodiversidad, medidas de adaptación y mitigación a través de políticas y acciones para reducir los impactos del cambio climático. Pero también, para impulsar el modelo ecosocialista que debe construir

un sistema económico y productivo que priorice la vida sobre la rentabilidad del capital, respete el medio ambiente y armonice las acciones de desarrollo con nuestros ecosistemas. Esta Misión es requerida ampliamente para generar en la población la conciencia ambiental y la participación popular para su logro, debe involucrar a la comunidad organizada en los esfuerzos de conservación y gestión ambiental, integrar la acción ambiental en el territorio y a nivel comunal, e involucrar a las comunidades locales en la toma de decisiones a través de los consejos ecosocialistas y las salas de gobierno comunal, que deben adquirir el conocimiento sobre los riesgos y necesidades en todo el territorio de Venezuela. Esta Gran Misión debe enfatizar igualmente la dimensión formativa y educativa dando origen a un sistema de formación en materia ambiental al igual que implantar un sistema con tecnologías geomáticas y geodésicas de punta, que registre sistemáticamente, que genere los datos e información continua y confiable que se requieren para diseñar estrategias de adaptación y mitigación eficientes. La necesidad de un enfoque integral demanda un plan nacional que incorpore a todos los sectores de la sociedad y sus instituciones para que aborde la prevención a largo plazo.

Si bien el ONCC puede desempeñar la función rectora de este proceso, se necesita que las políticas para minimizar los impactos del cambio climático deben ser un esfuerzo de todos, se analicen con la participación de toda la sociedad, se sustenten en un robusto cuerpo de leyes y normas a seguir al respecto y se estructuren como protocolos de procedimientos cotidianos de forma efectiva en todas las instituciones que generan decisiones.

2. Materiales y Métodos

El presente estudio se realizó basado en una recopilación de datos y evidencias bibliográficas científicas generales y de las políticas alrededor de las discrepancias actuales que han generado las diversas posturas ante el fenómeno. En ese contexto se analizan evidencias globales, luego en la región de América Latina y el Caribe y las derivadas de políticas públicas venezolanas respecto al cambio climático en los últimos cinco años (2020-2025) a fin de contrastarlas respecto a este fenómeno global y establecer los pro y contras que se desprenden de este enfoque.

Para llevar adelante este análisis respecto a Venezuela, se partió de la Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático presentada por el Estado venezolano ante el IPCC (Miner, 2024), las leyes y normativas elaboradas en la materia durante este período, junto con aspectos conceptuales de donde se derivan la política nacional y finalmente los planes y proyectos institucionales al respecto del cambio climático. Por otro lado, se consideran las políticas regionales impulsadas por la Celac y otros organismos multilaterales de la región y, finalmente, los más recientes reportes elaborados por el IPCC. En cada caso discutido se incorporan los datos y referencias que se acuñan como evidencias que se han utilizado para justificar las políticas delineadas.

3. Resultados. El Cambio Climático como Fenómeno Global

Los trabajos realizados por diversos grupos del IPCC e institutos de investigación a nivel mundial atribuyen a los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas) como las fuentes de combustibles que más aportan al cambio climático mundial, ya que representan más de 75 % de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero y casi el 90 % de todas

las emisiones de dióxido de carbono (Cepalstat, 2025). La Figura N.º 1 muestra el gráfico para América Latina y el Caribe (línea en rojo) y la de Venezuela (línea en negro) para el período 1990-2022.



Figura 1. Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) por habitante expresado en toneladas equivalentes de dióxido de carbono (tCO₂e) por habitante
Fuente: Cepalstat (2025)

A medida que las emisiones de gases de efecto invernadero cubren la Tierra, atrapan el calor del Sol, lo que conduce al calentamiento global y al cambio climático (Figura N.º 2). El mundo se calienta ahora más rápido que en cualquier otro momento de la historia del que haya registros. Con el tiempo, las temperaturas más cálidas están cambiando los patrones climáticos y alterando el equilibrio normal de la naturaleza. Esto plantea muchos riesgos para los seres humanos y todas las demás formas de vida de la Tierra.

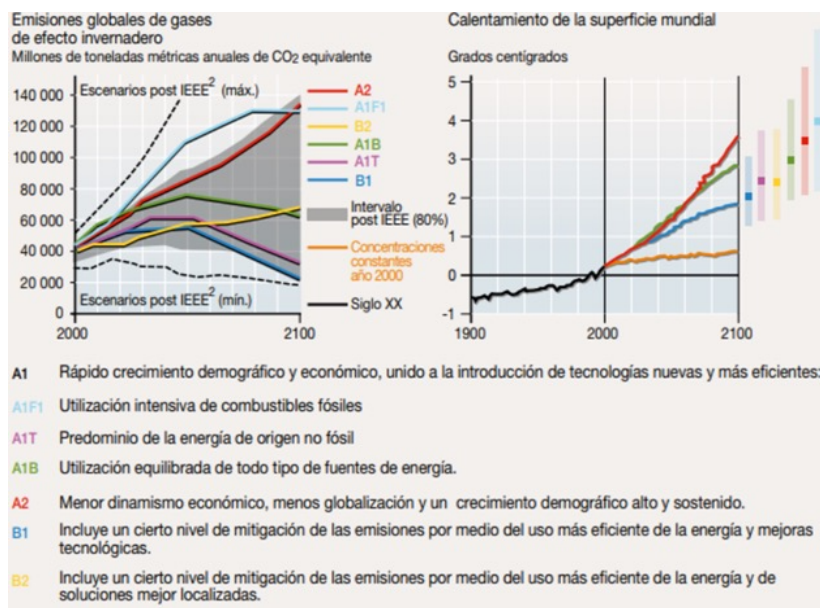


Figura 2. Escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y sus consecuencias en el aumento global de la temperatura superficial promedio de la Tierra
Fuente: IPCC 2007. Notas: 1. En ausencia de políticas climáticas adicionales, desde 2000 hasta 2100; 2. Informe especial del IPCC sobre escenarios de emisiones

Las diez principales causas del cambio climático incluyen la generación de energía con base en combustibles fósiles como el transporte y la producción industrial, pero también la agricultura y ganadería, la deforestación, la construcción y edificaciones, el manejo anómalo de los residuos, la quema de biomasa, las emisiones de gases fluorados, y la creciente demanda poblacional que impulsa el consumo suntuario excesivo. Sin embargo, hay que considerar también que a lo largo de la existencia de la Tierra las erupciones volcánicas, las fluctuaciones de la radiación solar, los desplazamientos tectónicos e incluso los pequeños cambios en la órbita de la Tierra alrededor del Sol han tenido efectos observables en los patrones de calentamiento y enfriamiento planetario conocidos como ciclos de Milankovic (Maslin, 2016), tal como lo muestra el esquema (Figura N.º 3), afectan la cantidad de energía solar que recibe la Tierra y son responsables de los ciclos glaciales e interglaciares a largo plazo.

La variación en la inclinación del eje de la Tierra (Figura N.º 4) y la forma de su órbita alrededor del Sol varían lentamente durante decenas de miles de años y son una fuente natural de cambio climático al modificar la distribución estacional y latitudinal de la insolación. Bergoing (2002) mostró en su trabajo los cambios en el ángulo del eje de rotación de la tierra (+ o - inclinación), en órbita alrededor del Sol. La inclinación oscila entre 21,6° y 24,5° cada 40.000 años. Actualmente está inclinación es de 23,5°. Este fenómeno es el responsable de las estaciones. Aunque no cambia la cantidad de radiación que recibe la Tierra si varía su distribución sobre la superficie.



Figura 3. Excentricidad de Milankovitch
Fuente: <http://goo.gl/0wQi2V>



Figura 4. Efecto de oblicuidad por efecto de la variación en el ángulo de inclinación de la Tierra
Fuente: <https://goo.gl/lBxLWL>

Paradójicamente, durante los últimos miles de años, este fenómeno contribuyó a una lenta tendencia hacia el enfriamiento en las latitudes altas del hemisferio norte durante el verano, pero su efecto se invirtió debido al calentamiento inducido por los GEI durante el siglo XX, pero las mediciones satelitales desde 1978 muestran que la radiación solar no ha aumentado (Figura N.º 5), y los modelos climáticos no pueden reproducir el rápido calentamiento observado sin incluir la influencia humana.

Las causas naturales parecen ser, por lo tanto, un factor menor en comparación con el impacto de la actividad humana. Por el otro lado, se puede señalar que la base científica representada por el IPCC destaca que el cambio climático ya causa impactos generalizados e intensos, como sequías, incendios, aumento del nivel del mar e inundaciones, afectando a ecosistemas y comunidades, con riesgos que aumentan rápidamente con cada grado de calentamiento adicional; pero adicionalmente, como consecuencia, afecta las economías de los países y sus medios de vida, afectando en mayor grado a los que poseen más pobres. Sus informes, especialmente los de la segunda y tercera partes del Sexto Informe de Evaluación (AR6) (IPCC, 2022), detallan la severidad de los fenómenos extremos, la pérdida de biodiversidad y los riesgos para la salud, la seguridad alimentaria y los medios de vida humanos. Se publicó en tres partes: la primera (WG1) detalla el estado actual del clima y sus cambios, la segunda parte (WGII) se enfocó en los impactos, la adaptación y la vulnerabilidad del cambio climático en las personas y los ecosistemas, y finalmente, la parte tres (WGIII) evaluó la mitigación del cambio climático.

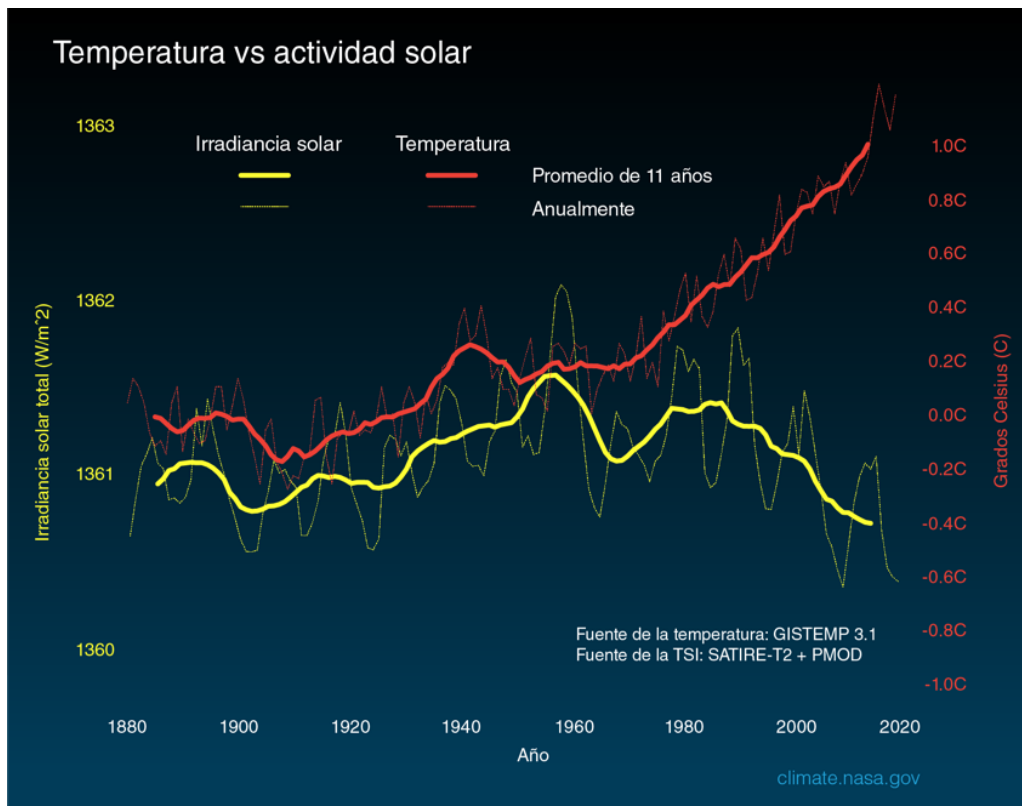


Figura 5. Comparación de los cambios de temperatura de la superficie global (línea roja) y la energía del Sol recibida por la Tierra (línea amarilla) en vatios por metro cuadrado desde 1880. Las líneas más claras/delgadas muestran los niveles anuales, mientras que las líneas más pesadas/gruesas muestran las tendencias promedio de 11 años

Fuente: NASA/JPL-Caltech

Nivel Regional

El cambio climático de Latinoamérica ha provocado la alteración de los patrones de precipitación, las temperaturas están aumentando y algunas áreas están experimentando cambios en la frecuencia y severidad de los fenómenos meteorológicos extremos, como lluvias intensas que ocasionan inundaciones devastadoras y la salida del cauce de muchos ríos. Los impactos van desde el derretimiento de los glaciares andinos hasta intensas inundaciones y sequías. Los dos grandes océanos que rodean el continente, Pacífico y Atlántico, se están calentando y acidificando a medida que aumenta el nivel del mar.

Desafortunadamente se esperan mayores impactos en la región, ya que la atmósfera y los océanos siguen cambiando rápidamente, con terribles consecuencias en el suministro de alimentos y agua. Los pueblos y las ciudades, así como la infraestructura necesaria para sostenerlos, estarán cada vez más en riesgo. La salud y el bienestar humano cada vez más están afectados negativamente, al igual que los cambios irreversibles en los ecosistemas naturales y urbanos (García-García, A.; Cuesta, F., Pinto; E., Armenteras; D., & Postigo, J. C. 2023; IPCC 2022b; WMO 2023).

Las consecuencias del cambio climático ya son significativas en la región latinoamericana y caribeña, exacerbando además las brechas de desarrollo existentes, incluida la brecha de desigualdad, ya sea de ingresos o multidimensional. Por un lado los países que menos han contribuido a este problema global, debido a su ubicación geográfica, están más expuestos a sus impactos más dañinos, mientras que las condiciones socioeconómicas internas se combinan para establecer un perfil de alta vulnerabilidad. Los impactos del cambio climático no se distribuyen de manera equitativa o uniforme a pesar de que el cambio climático es un fenómeno global. Todos los países y todos los grupos sociales están sujetos a los impactos del cambio climático (Figura N.º 6); sin embargo, diferentes personas y sistemas presentan diversos grados de exposición (presencia en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente) y vulnerabilidad (la propensión o predisposición a verse afectados negativamente) (IPCC, 2023).

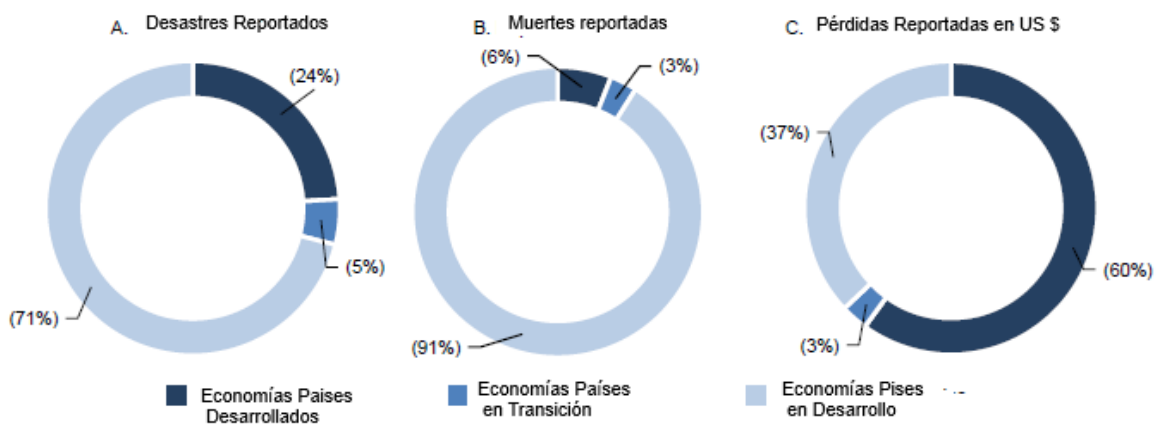


Figura 6. Proporciones de daños debido a desastres, muertes y pérdidas materiales por eventos climáticos extremos en América Latina y el Caribe entre 1979 y 2021

Fuente: WMO Atlas of Mortality and Economic Losses from Weather, Climate, and Water Extremes

Las personas y los sistemas más vulnerables se ven afectados de manera desproporcionada por los impactos de cambio climático. La interseccionalidad entre el nivel de ingresos, el género, la raza y la etnia es relevante, ya que las diferentes capas de vulnerabilidades socioeconómicas se mezclan y combinan. La vulnerabilidad de las estructuras económicas tiene consecuencias para el crecimiento macroeconómico (Cepal, 2023). La vulnerabilidad se ve exacerbada por la inequidad y la marginación (IPCC, 2023). La razón es que estas poblaciones tienen menos medios y capacidad para hacer frente y adaptarse.

La vulnerabilidad climática, que se define como la propensión o predisposición de los activos a verse afectados negativamente por uno o más peligros, abarca la exposición, la sensibilidad, los impactos potenciales y la capacidad de adaptación (U.S. Climate Resilience Toolkit 2018); este tema ha sido ampliamente tratado por Villamizar, A.; Gutiérrez, M. E.; Nagy, G. J.; Rubén M. Caffera; R. M. & Leal Filho, W.L. (2017) y Marchitto, B.; Conde, J.; Santos, R.; de Nicola, C.; Ferrazzi, M.; Baldini, A.; Pal, R.; Parigi, E.; & Bermingham, C. (2023), del grupo Banco Europeo de Inversiones. Los países centro y sur americanos pueden clasificarse con respecto a su estado de vulnerabilidad climática costera y a nivel de país en tres categorías principales: (i) moderada: Argentina, Brasil, Chile y Uruguay; (ii) alta: Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guyana, Panamá, Perú, Surinam y Venezuela, y (iii) muy alta: Belice, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Esta clasificación depende de un grado diferente de disponibilidad de planes y estrategias de adaptación climática, desarrollo de capacidades institucionales, capital social y el nivel de dependencia de la asistencia internacional, particularmente en los casos en que los eventos extremos los afectan (Leal Filho y Mannke, 2014; Villamizar, A.; Gutiérrez, M. E.; Nagy, G. J.; Rubén M. Caffera; R. M. & Leal Filho, W. L. (2017); Marchitto et al. (2023). Venezuela, clasificado entre los países de alta vulnerabilidad regional, debe prestar una gran atención a este renglón y buscar estrategias comunes para minimizar este factor de riesgo, ya que posee alrededor de 4.209 km de costas, si se consideran las costas insulares, repartidas en el mar Caribe y el océano Atlántico.

Nivel Nacional

Como marco de referencia inicial se tomó en cuenta la Tercera Comunicación Nacional Sobre Cambio Climático de Venezuela (Minec 2024), en particular su segundo capítulo, dedicado al balance de gases de efecto invernadero (GEI), del cual se reproduce el esquema incorporado en ese capítulo (Figura N.º 7), es un documento que presenta el estado actual de la crisis climática en el país, incluyendo los impactos y la vulnerabilidad de la nación ante los cambios del clima. Fue elaborada por el Ministerio del Ecosocialismo con apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF). El informe salió a la luz en el 2025, fue el resultado del trabajo de más de 180 investigadores del país.

Según el Minec, en voz de su viceministro, coronel José Pereyra, es considerada como la línea base para seguir el fortalecimiento de las políticas definidas primeramente en el Quinto Objetivo Histórico de la Ley del Plan de la Patria (2019-2025), que establece el contribuir con la preservación de la vida en el planeta y la salvación de la especie humana, que está en concordancia con el Objetivo de Desarrollo Sostenible N.º 13, la ley del Plan de las Siete Transformaciones (2019-2030), (República Bolivariana de Venezuela, 2025) y con la Gran Misión Madre Tierra Venezuela (2025). Se considera que esta comunicación es

el trabajo Integral de todas las instituciones del Estado y las comunidades organizadas. La Tercera Comunicación Nacional y el Primer Informe Bienal de Transparencia contienen la actualización del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, presentado en la Primera Comunicación Nacional (Ministerio del Poder Popular para el Ambiente y los Recursos Naturales, 2005), actualizada en la Segunda Comunicación Nacional (Minec, 2017), por lo cual, siendo la más reciente evaluación de los GEI, constituye un documento indispensable para cimentar la toma de decisiones, formular políticas públicas asertivas y fortalecer las estrategias nacionales contra el cambio climático.

Al considerar, según los criterios adoptados por el IPCC, que los principales procesos que originan a los GEI son: la quema de combustibles fósiles, la agricultura y la ganadería, la deforestación, los procesos industriales, y la mala gestión de residuos y aguas residuales (Figura N.º 8) en Venezuela, la quema de combustibles fósiles debe ser considerada la principal fuente de CO₂, mientras que la agricultura y la ganadería son responsables de la mayor parte del metano (CH₄), y la deforestación reduce la capacidad de la Tierra para absorber CO₂.

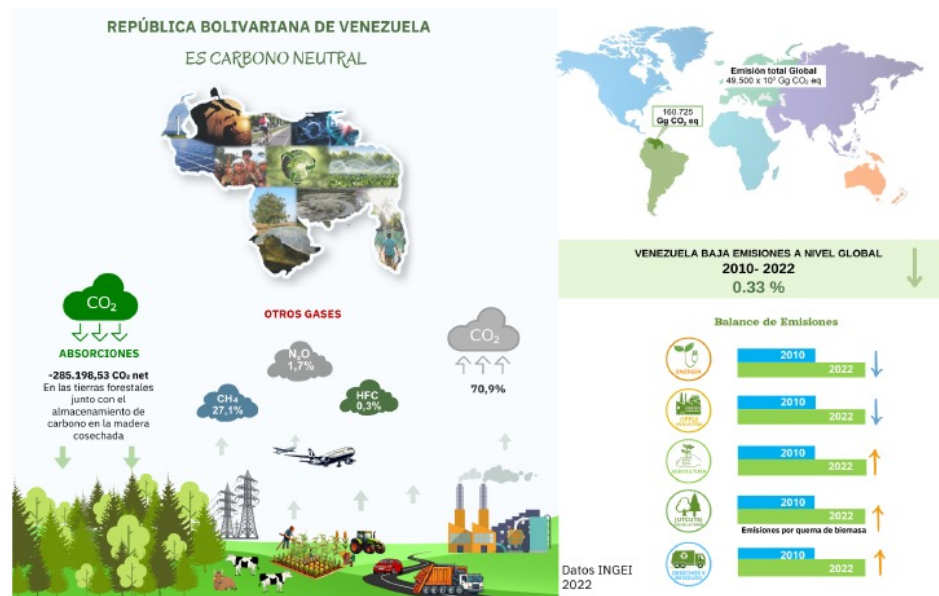


Figura 7. Balance de los resultados de la variación (%) de las emisiones y absorciones por sector (GgCO₂eq.), Período 2010-2022
Fuente: Minec 2024

Aun cuando la Tercera Comunicación venezolana solo enfatiza una reducción del aporte neto de emisiones (emisión-absorción) del 0,33 % de los valores inicialmente reportados en la Primera Comunicación, se puede ahondar un poco más allá usando los valores, resumidos en la Figura N.º 8, para dar una visión especulativa que arroja una idea de que si el suministro de energía dependiente de los hidrocarburos, en el caso venezolano, es causante del 34 % sobre el 70 % del CO₂ total emitido, mientras que los procesos industriales representarían el 24 % y la actividad agropecuaria el 21 %, solo estas tres fuentes de emisión cuentan por un 79 % del total de CO₂ emitido a la atmósfera, por lo que Venezuela podría minimizar esta cifra, por un lado, aumentando la absorción de CO₂, con políticas de conservación y manejo de los procesos de secuestro de carbono en la biomasa vegetal, y por la otra, al optimizar los procesos inherentes a la industria

petrolera fundamentalmente, y estos en particular sobre la Faja Petrolífera del Orinoco, donde se extraen petróleos pesados que implican procesos de mejoramiento intermedios, adicionales entre la extracción y la exportación de los crudos. Tomando en cuenta que esta faja, de 55.314 km² aproximados de superficie, es lugar común para ambas acciones, se podrá integrar el manejo del ciclo biogeoquímico del carbono a la actividad petrolera con una visión sistémica de los eventos que lo definen en el territorio venezolano.

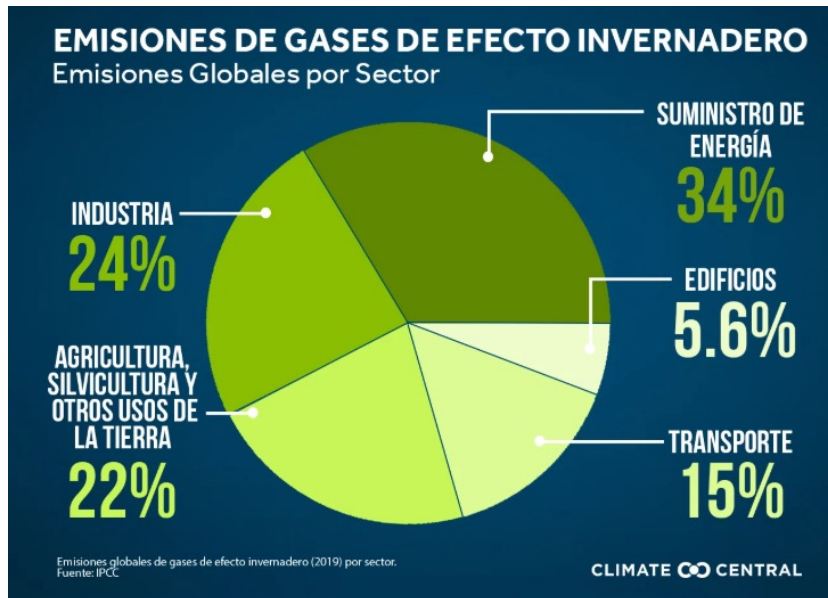


Figura 5. Valores porcentuales de la contribución por sector de los GEI al calentamiento global
Fuente: IPCC 2109

También se señala en la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático que el país tiene vastas zonas costeras e insulares expuestas a inundaciones y al incremento del nivel del mar, pero también posee zonas áridas y semiáridas propensas a la sequía y desertificación. La comunicación destaca el aumento de la temperatura en los últimos 20 años en el país, con un incremento de las horas consecutivas bajo estrés térmico, con una mayor persistencia de esta condición (Thielen, D. R.; Puche, M. L.; Ramoni-Perazzi, P.; Quintero, J.; Bianchi, G.; Ezequiel Zamora Ledezma, E., Quintero, A., Márquez, M., & Rojas, W. 2024). Adicionalmente, han sido registrados cambios significativos en los patrones de precipitación (Viloria, J. A.; Olivares, B. O.; García, P.; Paredes-Trejo, F.; & Rosales, A. 2023) y una mayor frecuencia en la ocurrencia de eventos climáticos extremos (Chacón-Moreno, E.; Olivares, I.; Navarro, G.; Albarrán, A.J.; Paredes, Y. (2020). Estas variaciones climáticas se han manifestado tanto en inundaciones severas, como en sequías prolongadas, en especial los eventos de los años 2003, 2010 y 2014-2015 que afectaron el abastecimiento de agua para consumo humano, riego e hidroelectricidad reiterando los criterios ya esbozados por Marchitto et al. (2023), como han sido los ocurridos en los estados Aragua, El Limón (2020), Las Tejerías y El Castaño (2022), Mérida, Santa Cruz de Mora y Tovar (2021), zona sur del Lago de Maracaibo, Carretera Panamericana El Vigía-Tucaní (2022), Anzoátegui, en la cuenca del río Unare (2022) y en Sucre, Cumanacoa (2024).

4. Discusión

Es conocido que existe un efecto invernadero natural que hace que la Tierra sea más cálida de lo que sería de no existir ese efecto; sin embargo, son las emisiones producidas por las actividades humanas las que potencian sustancialmente este efecto, principalmente las emisiones de anhídrido carbónico, metano, cloro-fluorocarbonos (CFC) y óxido nitroso, los principales responsables establecidos como causantes del potenciamiento del efecto invernadero. A esta consideración hay que añadir el vapor de agua, que también aumentará como consecuencia del calentamiento mundial, y que contribuye decididamente al incremento no deseado de este efecto. Las evidencias presentadas de estos factores corroboran que en el llamado Antropoceno son los causantes principales del recalentamiento terráqueo, mientras que los factores esgrimidos por los negacionistas tienen una importancia menor en el cambio climático. Las mediciones satelitales desde 1978 muestran que la radiación solar no ha aumentado, por lo que refuerzan este argumento (IPCC, 2021).

La humanidad debe concentrarse en disminuir las emisiones de GEI para lograr disminuir drásticamente el sobrecalentamiento. Los impactos más recientes del cambio climático incluyen el aumento de fenómenos meteorológicos extremos (sequías, inundaciones e incendios), el derretimiento de glaciares y polos que contribuyen al aumento del nivel del mar y su acidificación que amenazan las zonas costeras y ecosistemas marinos. A estos efectos hay que añadir el impacto negativo en la salud humana por el calor extremo, enfermedades derivadas y exacerbadas por esta causa, problemas de salud mental, la seguridad alimentaria por la escasez de agua y la disminución del rendimiento de cultivos (Díaz Cordero, 2012; IPCC, 2012; PNUMA, 2024).

El deshielo del Ártico, por ejemplo, registró valores más críticos que en al menos mil años. Por otra parte, los fenómenos extremos generan traumas psicológicos que agravan su efecto, pero también causan una mayor propagación de enfermedades transmitidas por vectores (como mosquitos) y cambios en la distribución de alérgenos, en la alimentación y el agua potable. Los daños en infraestructuras y los desastres naturales están obligando a las personas a desplazarse, generando migraciones y problemas en los asentamientos humanos. En cuanto a la energía, el cambio climático está impactando la generación hidroeléctrica por la escasez de agua y, en paralelo, el aumento en el uso de aparatos de aire acondicionado podría disparar el consumo básico de electricidad.

Todos estos impactos negativos han sido documentados en los informes técnicos del IPCC, los científicos opinan que aún las temperaturas globales seguirán aumentando durante muchas décadas, debido a las actividades humanas, de lo cual se deduce que el dominio alcanzado en el Antropoceno se revierte sobre la propia humanidad.

El Sexto Informe de Evaluación del IPCC (2021) encontró que las emisiones humanas de gases que atrapan el calor ya han calentado el clima en casi 1,1.°C desde la época preindustrial (a partir del año 1750) y se espera que la temperatura media mundial alcance o supere los 1,5.°C en las próximas décadas y afectará a todas las regiones de la Tierra. La gravedad de tales efectos dependerá de la trayectoria de las futuras actividades humanas. Más emisiones de gases de efecto invernadero conducirán a más extremos climáticos y efectos dañinos generalizados en todo el planeta. Sin embargo, esos efectos futuros

dependen de la cantidad total de dióxido de carbono que emitimos. Si podemos reducirlas, podemos evitar algunos de los peores efectos.

Para tener una idea de los logros a alcanzar, se puede tomar en cuenta el Informe sobre la Brecha de Emisiones del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2024) que constata que se han producido avances desde que se firmó el Acuerdo de París en 2015; sin embargo, de seguir a este ritmo de emisiones, se prevé que en el año 2030 aumentarían un 16 % respecto al momento de la adopción del acuerdo. En la actualidad, el aumento previsto es del 3 %, sin embargo, las emisiones de GEI aún deben reducirse en 28 % para aspirar a la meta de un aumento de solo 2.°C y en un 42 % si se quiere alcanzar la meta de solo un aumento del calentamiento en 1,5.°C.

Venezuela en el Contexto Latinoamericano y Caribeño

Las políticas actuales de Venezuela para el cambio climático incluyen, según el Gobierno Bolivariano, la aprobación de fondos para proyectos de educación y capacitación y el impulso a la "Gran Misión Madre Tierra Venezuela" para atender las consecuencias del cambio climático. La Asamblea Nacional está trabajando en leyes sobre gestión de crisis climática, planificación territorial y protección de la Tierra, mientras que el Minec implementa acciones de mitigación, como el manejo forestal sustentable y planes de adaptación como el fortalecimiento del sistema de monitoreo climático, según establece la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. Sin embargo, tomando en cuenta el contexto de esta situación en la América Latina y el Caribe, Venezuela debe considerar al máximo trabajar sus programas de lucha contra la crisis climática en el ámbito de la región, para diseñar y ejecutar sus estrategias de adaptación y mitigación ante la crisis climática. Países como Colombia, Brasil y las Antillas del Mar Caribe constituyen un factor común en las amenazas que tiene Venezuela respecto a la crisis del clima.

En particular, Colombia, con quien compartimos la cuenca del Orinoco, debería generar una sinergia para construir un plan maestro de manejo y conservación de esta cuenca, vital para ambos territorios. Eventos severos como inundaciones ya se han hecho presentes, las amenazas sobre las especies que ocupan esta cuenca, en particular el bosque deciduo del llamado eje norte llanero venezolano. Tanto Venezuela como Colombia, al estar entre los países considerados megadiversos, deben adoptar este Plan Estratégico (PEMO) en Colombia, el proyecto Orinoco Sostenible en Venezuela y la iniciativa del Pacto Orinoquia Sostenible de la Fundación Nature Conservancy deberían ser considerados por el Estado venezolano para constituir una mancomunidad de alto nivel que genere ese plan maestro para su conservación y manejo, con una visión de adaptación y mitigación al cambio climático. Mas allá, las subcuencas binacionales compartidas por ambos países en la cuenca del Lago de Maracaibo y el estado Apure requieren igual atención.

En el caso del lago, que se encuentra en situación crítica, ya es escenario de calentamientos extremos que están afectando regiones vecinas como los Andes venezolanos. Estudios recientes señalan un aumento de temperaturas y una reducción de precipitaciones en la cuenca, afectando la disponibilidad de agua y aumentando eventos extremos. Estos efectos son visibles en los Andes a través del retroceso de los glaciares y cambios en los ecosistemas de montaña. (Tachack-García, M. I.; Carrasquel, F.; & Zambrano-Martínez, S. 2010; Herzog, S. K.; Jørgensen, P. M.; Martínez Güingla, R.;

Martius, C.; Anderson, E. P.; Hole, D. G.; Larsen, T. H.; Marengo, J. A.; Ruiz Carrascal, D., & Tiessen, H. 2010).

Brasil, por otro lado, comparte junto con Venezuela y Colombia (Orinoquia), Perú, Bolivia, Ecuador, Guyana, Surinam y la Guayana Francesa la Amazonía, que es quizás el bioma terrestre más valioso que posee el mundo por sus recursos naturales, en especial su vegetación está seriamente amenazada por la crisis climática, es por lo tanto responsabilidad de todos estos países aunar esfuerzos para salvaguardarla. Ya Venezuela está participando activamente en este sentido, pero es necesario el fortalecimiento de la gestión de áreas protegidas. La promoción de una bioeconomía sostenible, proyectos de restauración de tierras y la implementación de soluciones basadas en la naturaleza es una lista larga de tareas necesarias.

Proyectos como el Programa Paisajes Sostenibles de la Amazonía, que busca proteger áreas naturales; el Proyecto Cuenca Amazónica, que promueve la gestión integrada de recursos hídricos y las iniciativas del Fondo Verde para el Clima, que apoyan proyectos como la agroforestería sostenible y la resiliencia de comunidades indígenas; el Programa Paisajes Sostenibles de la Amazonía (ASL), liderado por el Banco Mundial; el proyecto Cuenca Amazónica, de la OTCA, con financiación del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), que buscan promover la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) y desarrollar acciones para aumentar la resiliencia de las comunidades frente al cambio climático, son algunos proyectos a considerar en este sentido. Por otro lado, se plantea el fortalecimiento comunitario con programas de capacitación y emprendimientos para mejorar los medios de vida locales y aumentar la resiliencia de las comunidades de la Amazonía. En este sentido, se ha creado la Red BioAmazonia, con el patrocinio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para incentivar la investigación de institutos de investigación e innovación en biodiversidad. Ya Venezuela participa activamente a través del Proyecto Cuenca Amazónica, ha realizado un taller de diagnóstico y planifica próximos pasos para iniciar la intervención a partir de este escenario regional con participación del Minec.

De igual forma, las islas que comparten la zona sur del Mar Caribe están sufriendo los embates de eventos severos como ciclones y huracanes que se originan en esta zona, más las amenazas del aumento del nivel del mar, junto a Venezuela, que cuenta con 2.954 km de línea costera en su mayoría en el Mar Caribe, y 1.050 km² insulares, unos 762.000 km² de Zona Económica Exclusiva y Plataforma Continental. Deberá entonces, junto a los países del Caribe, implementar proyectos para enfrentar el cambio climático que se centre en la restauración de ecosistemas costeros como manglares y arrecifes de coral, la construcción de infraestructuras resilientes como diques y sistemas de drenaje para proteger las playas que son vulnerables a la erosión y la subida del nivel del mar, buscar activamente la regeneración de ecosistemas cruciales que actúan como barreras naturales contra tormentas e inundaciones; la promoción de una economía azul más sostenible que fomente la inversión en negocios sostenibles y la creación de empleos azules en sectores como el turismo y la pesca, a través de financiamiento y desarrollo de capacidades. Iniciativas específicas como el proyecto Costas Resilientes del Mar Caribe están dirigidos a restaurar ecosistemas e involucrar a las comunidades locales en la toma de decisiones y crear modelos de negocio para la adaptación climática, con nuevos modos de vida.

Venezuela, al igual que el resto de países latinoamericanos y caribeños deben actuar mancomunadamente para cerrar la brecha entre la adaptación existente y lo que se necesita, deben acelerar la toma de medidas y pasar rápidamente a la acción para adaptarse al cambio climático en esta década. Este es un enunciado para todos los países en el mundo, pero la región debe tomar medidas específicas al respecto para ser más efectiva en el esfuerzo por bajar el calentamiento global. Pero es necesario también obtener resultados positivos en problemas como la deforestación en general, y en particular de la Amazonía. Mantener el objetivo de 1,5.°C por encima de los niveles preindustriales exige no solo reducciones drásticas, rápidas y sostenidas de las emisiones en todos los sectores, tendrán que reducirse casi a la mitad, apenas para el año 2030 si se quiere alcanzar esta meta en el calentamiento, pero igualmente se deben impulsar cambios radicales en los modos de uso de la energía, la descarbonización no es un problema trivial, tampoco lo son la conservación de cuencas y ecosistemas para preservar la biodiversidad genética, la riqueza de especies y ecosistemas, al igual que de las fuentes generadoras de agua dulce. El caso venezolano, en este renglón, debe enfatizar las zonas que nos corresponden de la Amazonía, pero también debe tomar en cuenta la cuenca toda del río Orinoco, tanto su Faja Petrolífera (FPO), como el Arco Minero (AMO) ya que ambos conforman el eje central del territorio continental venezolano.

El acceso a las energías y las tecnologías limpias mejora la salud, especialmente en el caso de las mujeres y los niños. La electrificación con bajas emisiones de carbono, los desplazamientos a pie y en bicicleta y el transporte público mejoran la calidad del aire, la salud y las oportunidades de empleo, a la vez que fomentan la equidad. Los beneficios económicos para la salud humana derivados solo de la mejora de la calidad del aire serían aproximadamente iguales, o quizás incluso superiores, a los costos que implican reducir o evitar las emisiones. Venezuela debe considerar estas evidencias urbanas en el desarrollo de nuevas ciudades y en la corrección del mal funcionamiento de las ya existentes, es perentorio estimar la huella de carbono de las principales urbes venezolanas para implementar un plan maestro de reducción de las emisiones directas e indirectas, con el uso de energías limpias y reducción de las emisiones originadas por consumos suntuarios innecesarios.

Para que esas decisiones resulten eficaces, deben estar basadas en nuestros diversos valores, opiniones y conocimientos, incluidos los conocimientos científicos, indígenas y locales, la sistematización de la información georreferenciada y la creación y mantenimiento del sistema de información para el cambio climático, que tome en cuenta las características de nuestras ecorregiones, e incluya los aspectos de salud pública que no fueron continuados en la Tercera Comunicación Nacional Sobre Cambio Climático. Venezuela debe propender al uso de la Agencia Espacial Latinoamericana y del Caribe (ALCE) junto a otros países de la región, al igual que desde el Celac-CTI, que busca coordinar los esfuerzos de investigación y desarrollo científico-tecnológico entre los países miembros de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños para generar soluciones conjuntas a problemas regionales. Este enfoque facilitará el desarrollo resiliente y las políticas comunes para enfrentar la crisis del clima y generar soluciones adecuadas a nivel local y regional, aceptables desde una perspectiva social.

La serie de impactos negativos ocasionados por el cambio climático podrían evitarse si el límite de calentamiento global se estableciera en 1,5.°C en lugar de 2.°C, o más. Entre

ellos, por ejemplo, el aumento del nivel del mar a nivel global para el año 2100, según modelos, sería 10 cm más bajo con un calentamiento global de 1,5°C. Las probabilidades de tener un océano Ártico sin hielo durante el verano disminuirán a una vez por siglo, en lugar de una vez por década, con el máximo en 1,5°C para bien de todos los países de Hemisferio Sur.

Conclusión

- Se puede afirmar con firmeza que la actividad humana ha provocado el calentamiento de la atmósfera, el océano y la tierra. Se han producido cambios rápidos y generalizados en la atmósfera, el océano, la criosfera y la biosfera. Esto hace pensar que las diversas posiciones ante el cambio climático deben converger hacia la tercera y cuarta propuestas. Ellas deben generar mecanismos eficientes de toma de decisiones que pase de las ofertas a la acción real.
- No existen precedentes, desde hace miles de años, de la escalada de los cambios recientes tanto en el sistema climático en su conjunto como en el estado actual de muchos aspectos del sistema climático en el Antropoceno. Esto es que definitivamente la acción antrópica es la fuente principal del calentamiento, lo que induce claramente a rectificar en las formas de uso de las fuentes energéticas que mueven al mundo, pero también en corregir los procesos que generan desigualdad, particularmente en las áreas de salud, educación y medios de vida.
- Los amplios contingentes de pobreza de la América Latina y el Caribe hacen a esta región altamente vulnerable a los impactos del cambio climático, por lo que es necesario actuar mancomunadamente para llegar a soluciones efectivas de los problemas comunes. La producción de alimentos suficientes, la preservación de las fuentes de agua dulce, la reforestación y conservación de ecosistemas hará más próximas las soluciones resilientes de este reto climático.
- En Venezuela, la vulnerabilidad de los ecosistemas, los impactos generados por las personas ante al cambio climático tienen diferentes expresiones, cuando se consideran al nivel de las ecorregiones y dentro de ellas, por lo cual se requiere un trabajo intenso de investigación, diseño de estrategia, participación comunitaria y educación ambiental a todos los niveles de la sociedad. Para lograrlo hay que comenzar por la colección sistematizada de información y su acopio en un sistema de información georreferenciada que use las nuevas tecnologías y que pueda ser utilizado en todos los sectores de la sociedad, para trabajar con una sola verdad de los problemas inherentes a la crisis climática y un enfoque sistémico integrador de las distintas visiones.
- Si el calentamiento global supera transitoriamente los 1,5°C en las próximas décadas, o más adelante, muchos sistemas humanos y naturales se enfrentarán a riesgos graves adicionales, en contraste a si se permanece por debajo de los 1,5°C. Debe ser entonces un esfuerzo consciente a todos los niveles nacionales, regionales y globales, la implementación de estrategias para la adaptación y mitigación del cambio climático con esta meta presente.

Referencias

- Allen, M.R.; O.P. Dube; O.P., Solecki; W., Aragón-Durand; F., Cramer; W., Humphreys; S., Kainuma; M., Kala; J., Mahowald; N., Mulugetta; Y., Pérez; R., Wairiu; M., and Zickfeld, K. (2018) *Framing and Context*. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V. P. Zhai, H.O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 49-92. <https://doi.org/10.1017/9781009157940.003>.
- Bergoing, J. P. (2002). *Eje terrestre y cambio climático*. *Revista de Geografía Norte Grande*, (29), 149-153.
- Bruckner, B.; Hubacek, K.; Shan, Y.; Zhong, H.; & Feng, K. (2022). *Impacts of poverty alleviation on national and global carbon emissions*. *Nature Sustainability*, 5(4), 311-320. <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00842-z>.
- Cepal. (2023). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2023. El financiamiento de una transición sostenible: inversión para crecer y enfrentar el cambio climático*. <https://hdl.handle.net/11362/67989>.
- Cepalstat. (2022). *Estadísticas e indicadores ambientales: emisiones de gases efecto invernadero (GEI)*. Recuperado el 19 de diciembre de 2025 de https://portal.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?indicator_id=4461&area_id=732&lang=es.
- Chacón-Moreno, E.; Olivares, I.; Navarro, G.; Albarrán, A.J.; Paredes, Y. (2020). *Landscape ecology and conservation for building resilience and adaptation to global change in Venezuela*. En W. Leal Filho, G. Nagy, M. Borga, P. Chávez Muñoz, & A. Magnuszewski (Eds.), *Climate change, hazards and adaptation options* (pp. 131-151). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-37425-9_7.
- Ciudad Caracas. (2025, 12 de octubre). "Inauguran Observatorio Nacional de Crisis Climática". <http://ciudadccs.info/publicacion/414-inauguran-observatorio-nacional-de-crisis-climatica>.
- Díaz Cordero, G. (2012). *El cambio climático*. *Ciencia y Sociedad*, 37(2), 227-240.
- García-García, A.; Cuesta, F.; Pinto, E.; Armenteras, D.; & Postigo, J. C. (2023). *Cambio climático en los Andes: evidencias, impactos y desafíos para la adaptación*. *Revista de Ecología Latinoamericana*, 15(2), 45-67.
- Herzog, S. K.; Jørgensen, P. M.; Martínez Güingla, R.; Martius, C.; Anderson, E. P.; Hole, D. G.; Larsen; T. H., Marengo; J. A., Ruiz Carrascal; D., & Tiessen, H. (2010). *Efectos del cambio climático en la biodiversidad de los Andes tropicales: el estado del conocimiento científico*. Resumen para tomadores de decisiones y responsables de la formulación de políticas públicas. Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IIA).
- IPCC. (2012). *Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation*. Special report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press.
- IPCC. (2019). *Informe especial: El cambio climático y la Tierra*.
- IPCC. (2021). *Cambio climático: bases físicas*. Contribución del Grupo de Trabajo I al Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.
- IPCC. (2022). *Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability*. Working Group II contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC (2022b). *Central and South America*. In *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (pp. 1689-1816). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844.014>
- IPCC. (2023). *Synthesis Report*. En H. Lee & J. Romero (Eds.), *Climate change 2023: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (pp. 35-115). <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>.
- Leal Filho, W.; & Mannke, F. (2014). *Managing the impacts of climate change in Latin America: The need for technology transfer*. En W. Leal Filho, F. Alves, S. Caeiro, & U. M. Azeiteiro (Eds.), *International perspectives on climate change: Latin America and beyond* (pp. 95-106). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-04489-7_7.
- Marchitto, B.; Conde, J.; Santos, R.; de Nicola, C.; Ferrazzi, M.; Baldini, A.; Pal, R.; Parigi, E.; & Birmingham, C. (2024). *Riesgo climático en América Latina y el Caribe: ¿están preparados los bancos para la transición ecológica? Departamento de Asuntos Económicos del Banco Europeo de Inversiones (BEI)*.
- Maslin, M. (2016). *Tying celestial mechanics to Earth's ice ages*. *Physics Today*, 73(5), 48-53.
- Minec. (2017). *Segunda comunicación nacional sobre cambio climático ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*. Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo.
- Minec. (2024). *Tercera Comunicación Nacional Sobre Cambio Climático*. Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. (2005). *Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela*.
- Organización Meteorológica Mundial. (2024). *State of global water resources report*. ISBN 978-92-63-11380-1.
- PNUMA. (2024). *Informe sobre la brecha de adaptación: Come hell and high water. As fires and floods hit the poor hardest, it is time for the world to step up adaptation actions*.

- República Bolivariana de Venezuela. (2019). *Ley del Plan de la Patria 2019-2025*. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.
- República Bolivariana de Venezuela. (2025). *Ley Orgánica del Plan de la Patria de las 7 Grandes Transformaciones 2025-2031*. Gaceta Oficial N.º 6.907 Extraordinario.
- Tachack-García, M. I.; Carrasquel, F.; & Zambrano-Martínez, S. (2010). *Estado de amenaza de los ecosistemas al norte y sur del Lago de Maracaibo, Estado Zulia*. En J. P. Rodríguez, F. Rojas-Suárez, & D. Giraldo Hernández (Eds.), Libro rojo de los ecosistemas terrestres de Venezuela (pp. 250-256). Provita.
- Thielen, D. R.; Puche, M. L.; Ramoni-Perazzi, P.; Quintero, J.; Bianchi, G.; Ezequiel Zamora Ledezma, E.; Quintero, A.; Márquez, M.; & Rojas, W. (2024). *Respuestas de las precipitaciones en Venezuela al actual calentamiento sin precedentes de las aguas oceánicas globales*. Revista Climatológica, 24, 22-43.
- Trischler, H. (2017). *Antropoceno, ¿un concepto geológico o cultural, o ambos?* Desacatos, (54), 40-57.
- Universidad Nacional de las Ciencias. (2025, 12 de octubre). *Gran Misión Madre Tierra Venezuela impulsa modelo ecosocialista en el país*. <https://unc.edu.ve/index.php/gran-mision-madre-tierra-venezuela-impulsa-modelo-ecosocialista-en-el-pais/>.
- U.S. Climate Resilience Toolkit. (2016). *Case study*. <https://toolkit.climate.gov/case-study>.
- Villamizar, A.; Gutiérrez, M. E.; Nagy, G. J.; Rubén M. Caffera; R. M., & Leal Filho, W. L. (2017). *Climate adaptation in South America with emphasis in coastal areas: The state-of-the-art and case studies from Venezuela and Uruguay*. Climate and Development, 9(4), 364-382.
- Viloria, J. A.; Olivares, B. O.; García, P.; Paredes-Trejo, F.; & Rosales, A. (2023). *Mapping projected variations of temperature and precipitation due to climate change in Venezuela*. Hydrology, 10(96).
- World Meteorological Organization [WMO]. (2023). *State of the Climate in Latin America and the Caribbean 2022* (WMO-No. 1322). Geneva, Switzerland. <https://library.wmo.int/idurl/4/68512>

Contextualización histórica de la gobernanza ambiental y territorial como instrumento de políticas públicas

Mireya María Colmenares Avendaño¹

Instituto de Urbanismo. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UCV

Correo: mirecol2@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2561-3172>

<https://doi.org/10.66821/2nhh5v51>

Recibido: 10/03/2026 | Aceptado: 10/04/2026

Historical contextualization of environmental and territorial governance as a public policy instrument

Abstract. This article aims to frame the historical events in the Mucujún River sub-basin protected zone in order to recognize and compare the ways in which governance is exercised, that is, the proper implementation of public policies as instruments of environmental planning and urban processes. The research identifies and presents chronologically three important moments or events in the historical context of environmental and territorial governance. The first precedes the creation of the Mucujún River sub-basin protected zone. The second historical moment encompasses the reasons that led to the creation of the Area Under Special Administration Regime (ABRAE) in 1985, a type of protected zone, for the purpose of water production. The third moment corresponds to how the ABRAE's public policies have been applied. All of these factors gave rise to the legal framework for protecting the natural resources of the Mucujún sub-basin with sustainability criteria, given its importance as a water source.

It is inferred that there are institutional, technical, and legal weaknesses in environmental and territorial governance regarding the application of public policies in the Mucujún protected area. In other words, this case highlights the need to strengthen the integrated management mechanisms of the ABRAE (Area of Special Administration) to ensure compliance with the regulatory guidelines applicable to local plans for sustainable urban development over time, thereby reinforcing water security. This article contains an abstract, introduction, theoretical framework, methodology, results, discussion, conclusions, and bibliographic references.

Contextualização histórica da governança ambiental e territorial como instrumento de políticas públicas

Resumo. Este artigo teve como propósito contextualizar os acontecimentos históricos ocorridos nos espaços urbanos da sub-bacia do rio Mucujún, a fim de reconhecer e comparar as formas de governança territorial da zona protetora, para compreender os instrumentos de planejamento ambiental e dos processos urbanos como problemática da correta implementação das políticas públicas, resultante da forma de governar e da análise da efetividade na execução dos instrumentos institucionais; diante da gravíssima situação ambiental e territorial da sub-bacia, produto da deterioração existente por causas como pressão urbana, alterações na morfologia territorial, entre outros elementos que afetam a produção e a qualidade da água da qual depende mais de 70% da população da cidade de Mérida, desde que esta área foi decretada Área sob Regime de Administração Especial (ABRAE) em 1985. A pesquisa disponibilizou a contextualização histórica cronológica dos acontecimentos que originaram a proteção da sub-bacia do Mucujún, considerando sua relevância como produtora de água, para a conservação dos recursos naturais e a valorização do meio ambiente. Constatou-se a existência de fragilidades institucionais, técnicas e legais na aplicação das políticas públicas na zona protetora. Este artigo está estruturado em resumo, introdução, referencial teórico, metodologia, resultados, discussão, conclusões e referências bibliográficas.

Palavras-chave. Contextualização histórica; governança; ordenamento territorial; políticas públicas.

¹ Geógrafa. Magíster Scientiarum en Análisis Espacial y Gestión del Territorio. Universidad Central de Venezuela.



Keywords. Historical context; environmental governance; territorial planning; public policies.

Line of research. International geopolitics; governance; anti-imperialism and bolivarian thought for planning.

Linha de pesquisa. Geopolítica internacional, governança, anti-imperialismo e pensamento bolivariano para o planejamento.

Resumen. El artículo explora los pilares fundamentales del llamado Gobierno del Futuro, con especial énfasis en la mirada estratégica, del uso intensivo de datos y la Inteligencia Artificial (IA) como herramientas para mejorar el diseño y la implementación de políticas públicas. El objetivo es: analizar el uso de datos masivos y la IA para el fortalecimiento de las políticas públicas. Mediante un enfoque interdisciplinario, se argumenta que estas tecnologías no son simplemente recursos técnicos, sino instrumentos para reconfigurar la relación entre el Estado y la ciudadanía en dirección a modelos más anticipativos, inclusivos y colaborativos. El desarrollo y la integración de la IA a nivel transversal en las organizaciones, trascienden de iniciativas puntuales de carácter sectorial, para contar con nuevas capacidades. La revisión de diferentes aproximaciones que abordan el tema, permitió destacar la importancia de los datos y, más concretamente, de su gobernanza en la administración pública. Para profundizar en ello se identifican cinco componentes para su desarrollo: la estrategia, la arquitectura e infraestructura de datos, la organización (incluyendo estructura y procesos), la gestión del talento, las competencias de los profesionales y el modelo de relaciones de la organización con su entorno. Cada componente destaca un aprendizaje y conlleva una propuesta. Las conclusiones permiten destacar la necesidad de contar con una estrategia integrada de refuerzo institucional que relacione los diferentes componentes de una gobernanza de datos vinculada al desarrollo de la IA en el sector público.

Palabras clave. Gobierno del futuro; inteligencia artificial; gobernanza de datos; políticas públicas; administración pública.

Línea de investigación. Geopolítica internacional, gobernanza, antiimperialismo y pensamiento bolivariano para la planificación.

1. Introducción

El trasfondo de esta investigación estuvo en el interés de identificar los acontecimientos políticos y conocer cómo ha sido la puesta en marcha y disposiciones establecidas en el reglamento de uso, titulado, Decreto 1264 de 1986. Reglamento de Uso de la Zona Protectora de la Subcuenca del Río Mucujún. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, de fecha 13 de octubre de 1986. Extraordinario 3.922, desde su creación hasta la actualidad, resaltando los aspectos sociales, políticos, económicos, culturales y ambientales, sobre la gobernanza de los espacios urbanos de la zona protectora de la subcuenca, que la convierten en eslabón importante de la cadena evolutiva de la vida y de la especie humana; tanto para la sustentabilidad ambiental, por la producción de agua, para el consumo interno de la Subcuenca del Río Mucujún; como por el suministro de agua a la ciudad de Mérida, para comprender la dinámica territorial de los procesos urbanos entre estructura social, actores sociales y territorio urbano.

Para el análisis de las políticas públicas se revisa la estructura de gobierno, en el que se precisa que la razón por la cual se estableció tal ABRAE, corresponde a la necesidad de conservar, y producir agua que detenga y revierta el deterioro existente producto de causas como los procesos de urbanización al margen de lo estipulado en el reglamento de uso.

Este artículo está basado en el análisis del accionar de los distintos actores, y en la percepción exhaustiva e históricamente que, para efectos de esta investigación se estructuró en tres momentos relevantes de las transformaciones sociales, vividas a lo interno de la subcuenca, que se describen cronológicamente de la siguiente manera:

El primero tiene que ver con los acontecimientos suscitados previos a la creación de la zona protectora, en que los habitantes de la subcuenca, observando la degradación de la calidad del agua, y la divergencia entre la discusión sobre la prioridad del uso del agua entre consumo humano y actividades agropecuarias, solicitaron un amparo constitucional al Tribunal Agrario del Estado Mérida de 1989. El segundo momento, hace referencia a las razones que dieron origen a la figura de Área Bajo Régimen de Administración Especial (Abrae) o creación de la zona protectora de la subcuenca del Río Mucujún tal como consta en el decreto Nro. 773 de fecha 14 de agosto de 1985 en Gaceta Oficial Nro. 33285; en que el estado venezolano intervino para dar celeridad y atención a la problemática ambiental, coincidiendo ese periodo con la consolidación del ordenamiento ambiental y territorial del estamento venezolano. Posteriormente, al analizar la aplicación de las políticas públicas asociadas a dicha figura jurídica, que dan cuenta del tercer momento en el que se evidencia la incoherencia interinstitucional en la aplicación de las políticas públicas y la tolerancia institucional frente al incumplimiento de las disposiciones legales.

La investigación se estructura en la revisión teórica sobre conceptos como gobernanza ambiental y urbano territorial; áreas bajo régimen de administración especial, así como, políticas públicas. La composición metodológica para éste artículo está orientada a la revisión documental de diferentes fuentes de información para hacer un análisis documental y socioespacial para comprender los procesos ambientales, urbanos y territoriales que se desarrollan en la zona protectora dentro de la subcuenca del río Mucujún, reflejados en los resultados, discusión y conclusiones del artículo.

2. Marco Teórico

Esta investigación pretende analizar las políticas públicas, a fin de reconocer y cotejar la configuración histórica del modo de gobernar a nivel nacional, estatal y local, proyectándose hacia su particular implementación en los espacios urbanos de la zona protectora de la subcuenca del río Mucujún. "La gobernabilidad significa inicial y sustantivamente la capacidad de los sistemas políticos para responder a las demandas sociales cada vez más diversas y complejas" (Jiménez et al, 2007), citado en Brower, (2016, p.151). A partir del conocimiento conceptual, se puede enfatizar la terminología articulado al área de estudio.

En torno a la delimitación y alcances conceptuales de gobernabilidad y gobernanza, una forma de conocimiento cuyo efecto va más allá del plano teórico, expresada en las políticas públicas y su implementación en sociedades concretas.

En el área de estudio, como estructura de gobierno, identificada en los acontecimientos políticos, desde el enfoque de los acontecimientos históricos en el marco legal, hasta las transgresiones al reglamento de la zona protectora como análisis de la forma y naturaleza de la gobernanza; así como reconocer los límites tanto en la aplicación del marco legal venezolano, como en la aplicación de esta normativa en la zona protectora del Mucujún. En

ese orden de ideas para contextualizar la conceptualización de la terminología gobernanza Vasco & Botia, (2022), señala que la gobernanza ambiental, es:

La gobernanza ambiental es a su vez un marco analítico de las relaciones sociedad – naturaleza, en la medida en que aborda las cuestiones ecológicas, las cuestiones espaciales y las escalas de gestión pública, articulando el contexto político y económico, para reorientar la gestión ambiental de carácter goberna-mental; con un mayor énfasis en las relaciones existentes entre las capacidades institucionales, la coordinación y la coherencia de los procesos económicos y la acción social. (p.155).

Y continúa señalando este autor citando a (Bridgely Perreault, 2009) "Al mismo, la gobernanza ambiental es una herramienta para estudiar la complejidad de los acuerdos institucionales, las prácticas sociales y los actores involucrados en los procesos de toma de decisiones, respecto a situaciones ambientales". En ese sentido, para descifrar la gobernanza ambiental definida por Gutiérrez, (2015) en que, en su punto de vista planteado, respecto a la temática legal ambiental venezolana, en la que señala sobre sobre la organización y el funcionamiento de la Administración Pública Nacional, "La política ambiental como parte de la política pública en un conjunto de acciones y decisiones cuyo objeto es atender los requerimientos sociales con relación a las interacciones de la sociedad con el medio ambiente" (p.122), para atinar en dirección a las políticas y disposiciones definidas para la protección ambiental de acuerdo al marco de la gestión ambiental venezolana; particularizando la especificidad de estrategias y políticas, de acuerdo a la naturaleza del desarrollo territorial nacional, en que este autor, señala sobre la conceptualización de las Abrae:

(...) la conservación, defensa, restauración, aprovechamiento, uso racional y sostenible de los recursos naturales y de la biodiversidad; el manejo y control de los recursos forestales; la cartografía y el catastro nacional; la evaluación, vigilancia y control de las actividades capaces de degradar el ambiente; la administración de las Áreas bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE); la operación, mantenimiento y saneamiento de las obras de aprovechamiento de los recursos hídricos". (p. 127)

En este sentido, la gobernanza es considerada como herramienta gubernamental para asegurar el buen funcionamiento y la participación de actores estratégicos en la gobernabilidad; tal como lo manifiesta, Acosta, (2023) citando a Rhodes (2007), Evans (2007), Aguilar (2010) y Velásquez (2014), que apuntan:

La gobernanza tiene tres elementos intrínsecos que Rhodes (2007), Evans (2007), Aguilar (2010) y Velásquez (2014) mencionan: 1. la complejidad como elemento intrínseco al proceso de formulación de políticas públicas, 2. participación de actores diversos en el marco de redes plurales, y 3. nueva posición de los poderes públicos en los procesos de gobierno, adopción de nuevos roles y desarrollo de nuevos instrumentos orientados a la gestión de redes. (p.3)

Otra terminología complementaria, al ejercicio de la conceptualización de gobernanza para este artículo, aplicado al componente ambiental; estaría igualmente asociado a la terminología para englobar la percepción del componente territorial en los procesos

urbanos de la subcuenca. Como apoyo se utilizó la concepción de gobernanza urbana, que describe, Acosta, (2023) citando a Vásquez (2014) y Aguilar (2010), que señala:

La gobernanza urbana centra su interés en los arreglos institucionales producto de las relaciones entre el sector público, el privado y la comunidad, para la formulación e implementación de las políticas públicas relativas a las ciudades, en un contexto de transformación de las institucionalidades municipales como el que se vive en Latinoamérica específicamente. (Vásquez, 2014; Aguilar, 2010) (p. 3).

Así mismo, este autor le imprime importancia a la participación de los distintos actores, con mayor relevancia al sector público, en su conceptualización; pues, es el capacitado para garantizar la logística institucional, técnica y legal, en el proceso de organización, y toma de decisiones de la gobernanza urbana, válida para la percepción de los procesos urbanos en ésta investigación. De esta forma Acosta, (2023) citando a Aguilar (2010) plasma lo siguiente:

Conforme a lo anterior, el sector público tiene que desarrollar una serie de capacidades que le permitan tener habilidades para negociar, garantizarle a los otros actores que pueden confiar tanto en el proceso como en la interdependencia que surja del trabajo en red, mostrarse capacitado para desempeñar un liderazgo eficiente, fortalecerse técnica, organizativa, financiera, institucional, legal y normativamente para poder desarrollar de la mejor manera posible políticas públicas y para el caso de estudio, proyectos de recuperación urbana. (Aguilar, 2010)

Por otra parte otro término de importancia en el análisis del contexto histórico de la subcuenca del Mucujún es el de políticas públicas. Para Maggiolo & Perozo, (2007):

El término políticas públicas (PP), se asocia de inmediato con asuntos del gobierno y sistemas políticos o como actividades de las instituciones públicas, que van dirigidas a tener una influencia determinada sobre la vida de los ciudadanos, para considerarse como pública tiene que haber sido generada, o al menos procesada en el marco de los procedimientos, instituciones y organizaciones gubernamentales. (p. 374).

Los aportes teóricos acerca de la contextualización de los acontecimientos históricos de la gobernanza ambiental y territorial de la zona protectora del Mucujún, enmarcada en el acompañamiento de la forma de ejecutar las políticas públicas establecidas como pautas en cada uno de los instrumentos jurídicos en materia del desarrollo del proceso urbano y ambiental, aplicables a la zona protectora, manifestados en las formas en que los diferentes actores hacen uso del derecho a la ciudad en el accionar diario evidenciado en la eficiencia sobre la máxima capacidad de acogida de la subcuenca que repercute en su sostenibilidad urbana pero además, perceptible en la conducta ciudadana de los distintos actores, entre ellos los institucionales; sobre el cuidado al agua y el desarrollo de actividades en el territorio.

El Estado venezolano en ese sentido dentro de su marco legal, reconoce y ha evolucionado en la gestión gubernamental en materia ambiental, inherente también a los derechos humanos más elementales. Por ello, es de resaltar que los aportes más significativos, de la normativa venezolana en la regulación del ambiente es la inclusión del derecho a disfrutar de un ambiente sano. Sin embargo, como la naturaleza de ésta investigación se centra en analizar los acontecimientos históricos que se han suscitado en los espacios urbanos de la Subcuenca del río Mucujún, no sólo de tipo ambiental, sino también urbanos, dado el ordenamiento territorial establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial que posee la subcuenca desde el año 1986, según decreto 1264, denominado, Reglamento de Uso de la Zona Protectora de la Subcuenca del Río Mucujún. Gaceta Oficial Extraordinario 3.922, de fecha 13 de octubre de 1986, posterior a que fue constituida zona protectora.

Es de considerar dentro del accionar institucional, asociado a las políticas establecidas; dentro de los roles el carácter multinivel de la gobernanza. En ese sentido; Maggiolo & Perozo, (2007), señala que para referirse a la responsabilidad y transparencia del desempeño público, como la vía para diseñar políticas públicas exitosas, expresa:

"(...) algunas sociedades poseen mecanismos de aprendizaje político y social que, desde el gobierno como en el caso de los Estados Unidos, o desde el control social como en algunos países europeos, favorecen la decisión sobre políticas públicas, la rendición de cuentas y el conocimiento de la ciudadanía sobre las acciones de sus gobernantes". (p. 390).

3. Metodología

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque cualitativo interpretativo, orientado a comprender los procesos ambientales, urbanos y territoriales que se desarrollan en la zona protectora dentro de la subcuenca del río Mucujún. Este enfoque permite analizar las relaciones entre sociedad, territorio y ambiente desde una perspectiva integral que incorpora dimensiones sociales, culturales, políticas y ecológicas.

Este trabajo de investigación reconoce la importancia de la subcuenca del río Mucujún, en el suministro de agua a la ciudad de Mérida; por lo que su aporte radicó principalmente en las posibilidades de comprender los problemas de políticas públicas, en la dinámica social, resultante de las forma de gobernar y del análisis de la efectividad de implementación de instrumentos institucionales; sostenidos y afianzados en la fundamentación argumental principalmente del decreto de creación de la Zona Protectora y el reglamento de Uso de la Subcuenca, ambos ya citados.

Las técnicas de investigación empleadas incluyeron:

- Análisis documental, orientado a revisar la normativa ambiental, el plan de ordenamiento territorial, para identificar las dinámicas urbanas, usos del suelo y transformaciones del paisaje; desde que se creó la zona protectora hasta la actualidad.
- Análisis socioespacial, enfocado en comprender la relación histórica entre los asentamientos humanos y los sistemas ecológicos de la subcuenca.
- Interpretación de manifiestos ciudadanos, como expresión de las percepciones y demandas sociales en relación con la gobernanza del territorio.

Este enfoque metodológico permite integrar conocimientos técnicos con saberes locales, favoreciendo una comprensión histórica más completa de los procesos ambientales y urbanos que se desarrollan en la zona protectora. La metodología se fundamentó en revisión documental. En esta investigación los resultados se basan en análisis. Para ello, se caracterizan los acontecimientos históricos de la Subcuenca.

La información es obtenida de fuentes primarias y secundarias, para el análisis crítico acerca de la gobernanza de la Subcuenca, el tipo de investigación es cualitativa de tipo documental, con distintos niveles de abstracción o generalidad, con asistencia de observación participativa del investigador, al asumir que dichos instrumentos normativos, estructuran las políticas públicas. Se identifican diferentes estudios y análisis de distintos autores que se han interesado por la subcuenca del río Mucujún; basada en la revisión bibliográfica histórica, separada en tres momentos estructurantes que permiten comprender la evolución histórica de la subcuenca. previo a la creación de la zona protectora, las razones que dieron origen a la figura de Área Bajo Régimen de Administración Especial (Abrae) y la aplicación de las políticas públicas asociadas a dicha zona protectora disponible en el cumplimiento del marco de la normativa establecida, bien a nivel nacional, regional o local.

4. Resultados

Las contribuciones significativas de éste estudio, se delimitaron en tres momentos estructurantes que se abordan a continuación: la contextualización histórica antes de la creación de la zona protectora, la razón que dio origen a la Abrae, aplicación de las políticas públicas de la Abrae, como análisis de la forma y naturaleza de la gobernanza, con distintos niveles de abstracción o generalidad, vista desde la óptica de lo histórico, y de la complejidad, e interrelaciones que se establecen en los distintos aspectos (sociales, políticos, económicos, culturales y ambientales); para determinar la adaptabilidad y funcionalidad de la normativa ambiental en su modo de gobernar en sus distintas escalas por la que se rige la Zona Protectora de la Subcuenca del Mucujún.

Tres momentos estructurantes de la gobernanza territorial

Para comprender el concepto de cuenca hidrográfica, presentado por Durán y Delgadillo, (2012) en su trabajo "La cuenca hidrosocial", citando a Wester y Hirsch (2007), señalan que:

Wester y Hirsch (2007) señalan que el concepto de cuenca ha sido utilizado más como un argumento para ciertos sectores gubernamentales y financieros para justificar intervenciones o afectaciones, pero que en la práctica, rara vez la cuenca hidrográfica ha constituido realmente un espacio real de planificación, concertación y coordinación, como principios centrales para el desarrollo de recursos hídricos y políticas de gobernanza del agua. (p.87)

Durán y Delgadillo, (2012), citando a Molle et al. (2007) revelan otro concepto de cuenca hidrográfica.

Definen cabalmente a la cuenca hidrográfica (River Basin) como el área geográfica contenida dentro de los límites de las divisorias de aguas de un

sistema de arroyos y ríos que convergen hacia la misma terminal, por lo general el mar o, a veces un cuerpo de agua tierra adentro. (p.88).

Son también las cuencas hidrográficas "(...) como una unidad socio-política-económica para la planificación y ordenación de los recursos naturales para el uso humano (...)" Durán y Delgadillo, (2012, p.109); y señalan que "Otros autores mencionan criterios de clasificación en cuencas, sub-cuencas y micro-cuencas, sin que quede claro cuál es el orden de magnitud al que se refieren en cada caso". (p.90). Del mismo modo estos autores citando a Molle et al. (2007), "son sub-cuencas tributarias o cuencas más limitadas en tamaño (típicamente de decenas de km² hasta 1000 km²)". (p.89). Otro autor refiere distinto concepto sobre cuencas y subcuencas; y señala lo siguiente al respecto:

La directiva marco del agua define cuenca hidrográfica como la superficie de terreno cuya escorrentía superficial fluye en su totalidad a través de una serie de corrientes, ríos y eventualmente lagos hacia el mar por una única desembocadura, estuario o delta. La cuenca hidrográfica como unidad de gestión del recurso se considera indivisible. Cada cuenca a su vez se divide en subcuencas, definiéndose éstas como la superficie de terreno cuya escorrentía superficial fluye en su totalidad a través de una serie de corrientes, ríos y, eventualmente, lagos hacia un determinado punto de un curso de agua (generalmente un lago o una confluencia de ríos). Cuencas y subcuencas hidrográficas (s.f.; p.1)

En el marco de la planificación del territorio, la diferenciación entre ambos términos cuencas y subcuencas; viene dado en que, la cuenca hidrográfica, es un sistema de aguas como expresión territorial de un segmento específico de la realidad social, cuya base territorial y ambiental de naturaleza intrínseca dinámica a la que confluyen a un mismo río; mientras que la subcuenca, como unidad de desagregación física local y operativa a escala de detalle, delimitada por divisorias de aguas y organizada alrededor de un curso tributario específico está contenida dentro de la cuenca principal. Ambas vienen dadas por la inclusión de las variables hidrológicas como una unidad de planificación y gestión integral del desarrollo sustentable entre los asentamientos humanos y los ecosistemas que los sustenta, dentro de un enfoque sistémico urbano-ambiental más orgánico.

Desde la perspectiva del Urbanismo y la Planificación Territorial, cuencas y subcuencas; como unidades espaciales de planificación, estudio y gestión para la conservación de los recursos naturales evidencian la transformación del soporte físico de los espacios urbanos y rurales y de las ciudades.

Tomando en cuenta mecanismos para la formulación de un concepto funcional y operativo para la gestión del agua en espacios de cuencas o subcuencas como es el caso de estudio, evidencia la importancia de abordar la temática de la gobernanza de los recursos naturales, en ese sentido, Bárcena, (2015), durante la clausura del diplomado sobre "La dimensión ambiental en el diseño y ejecución de políticas públicas" presentada el 16 de febrero de 2015, surgido a raíz de los desafíos para una gobernanza ambiental global y regional, señalo que: "La gobernanza de los recursos naturales comprende el conjunto de políticas soberanas sobre la propiedad, la apropiación y la distribución de las ganancias de productividad para maximizar su contribución al desarrollo con criterios

de sustentabilidad e igualdad." Interesa la gobernanza de la Subcuenca del Río Mucujún tanto porque es una subcuenca propiamente dicha, como porque es una zona productora de agua.

La Subcuenca del Río Mucujún pertenece a la región hidrográfica Lago de Maracaibo y Golfo de Venezuela y es uno de los 7 tributarios a la cuenca hidrográfica del Río Chama. Ver figura N° 1. Posición de la Subcuenca del río Mucujún dentro de la Cuenca hidrográfica del río Chama del Estado Mérida.

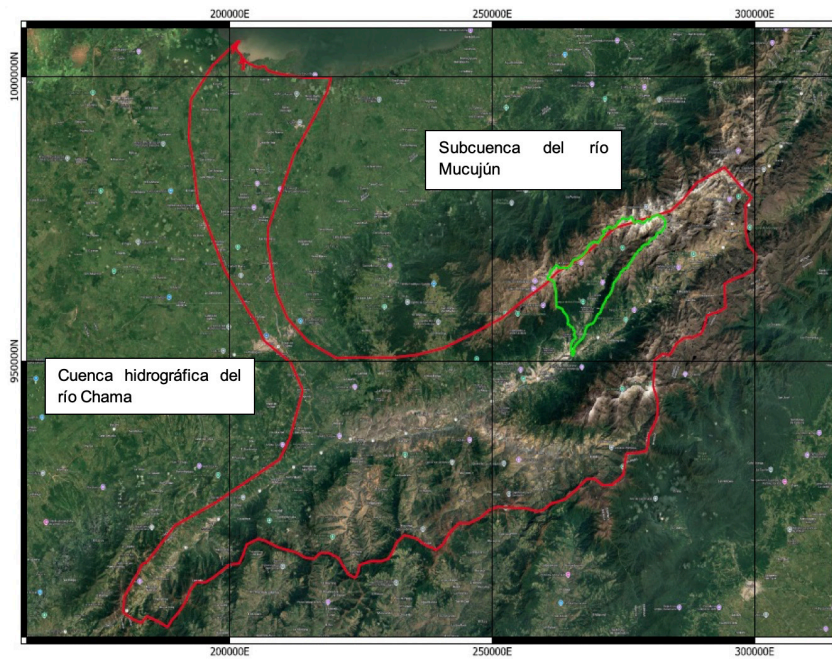


Figura 1. Posición de la subcuenca del río Mucujún dentro de la cuenca hidrográfica del río Chama del estado Mérida

Fuente: Imagen tomada de Google Hybrid, con software Q.gis 3.16.9. Shp de la cuenca del río Chama IGVSU-UTRLA y Shp de la subcuenca del río Mucujún. Modificado por Colmenares, (2026)

El agua es un elemento vital estratégico, y como tal tiene que ser considerado en la gestión de recursos hídricos. De lo anterior, se desprende la importancia que se ha dado al tema ambiental, territorio espacial y urbano para gestionar el agua. Las contribuciones significativas de este estudio se delimitan en tres momentos estructurantes que permiten comprender la evolución histórica de la gobernanza territorial en la Zona Protectora de la Subcuenca del Río Mucujún. Estos momentos analíticos comprenden: (1) el periodo previo a la creación de la zona protectora, (2) las razones que dieron origen a la figura de Área Bajo Régimen de Administración Especial (Abrae) y (3) la aplicación de las políticas públicas asociadas a dicha figura jurídica.

Este abordaje permitió analizar la forma y naturaleza de la gobernanza territorial desde distintos niveles de abstracción o generalidad, considerando la complejidad de las interrelaciones sociales, políticas, económicas, culturales y ambientales que se desarrollan en éste territorio. Asimismo, facilitó evaluar la adaptabilidad y funcionalidad de la normativa ambiental, así como las escalas de gobernanza nacional, estatal, municipal y

local o micro espacial que estructuran la gestión de la zona protectora de la subcuenca del Mucujún. El objetivo fue ordenar cronológicamente el proceso histórico-institucional de la zona protectora de la subcuenca del río Mucujún, integrando la dimensión histórica, territorial y de gobernanza, de los acontecimientos históricos más resaltantes ocurridos en la subcuenca del río Mucujún, como lo señala Pérez, (2022):

1972. Se inicia la construcción de la planta de tratamiento de agua potable para suministro de agua a la ciudad de Mérida.

1985. Se crea la Zona Protectora de la Subcuenca del Río Mucujún.

1986. Entra en vigencia el Reglamento de Uso de la Zona Protectora de la Subcuenca del Río Mucujún, para garantizar el abastecimiento de agua a la ciudad de Mérida y a la población asentada en la Subcuenca.

1987 (mayo). Ante el otorgamiento de autorizaciones /la tensión social en rechazo a desarrollos para proyectos hoteleros y ganaderos.

1989 (mayo). El Tribunal Agrario de Primera Instancia, declara con lugar un amparo constitucional, solicitado por la comunidad de El Playón a favor de la salud y del ambiente.

1989 – 2017. En diferentes oportunidades hay intentos por modificar el Reglamento de Uso de la Zona Protectora.

2017 (febrero). El Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas convoca a consulta pública del anteproyecto de Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso de la Zona Protectora de la Subcuenca del Río Mucujún, siendo infructuoso, el avance logrado hasta el momento (...), tomado de Pérez, (2022, p.1-2).

Primer momento histórico: Contextualización histórica previa a la creación de la Zona Protectora de la Subcuenca del río Mucujún

Para dar contenido a la importancia que reviste la subcuenca del Mucujún, se hace especial, mención de la ubicación del área de estudio. Se encuentra en el estado Mérida, en un valle intramontano hacia la sierra de La Culata con características físico naturales propias de la región andina, siendo parte del municipio más importante del estado. La subcuenca del río Mucujún se divide político territorialmente por la vertiente derecha, aguas abajo del río Mucujún ocupa la totalidad de la Parroquia Gonzalo Picón Febres, perteneciente al municipio Libertador del estado Mérida y por la vertiente izquierda aguas abajo del mismo curso del río Mucujún, ocupado por 3 proporciones de parroquias (Parroquia Gonzalo Picón Febres, Milla y Tabay) y 2 proporciones de Municipios (Libertador y Santos Marquina), tal como lo señala la Ley que acoge la división político territorial según Gaceta Oficial del Estado Mérida, de fecha 29 de junio de 1998 N° 89 Extraordinaria Ley de Reforma Parcial de la Ley de División Político - Territorial del Estado Mérida, "Publicación en Gaceta Oficial del Estado Mérida, de fecha 29 de junio de 1998, N° 89 Extraordinaria (FIG. 2).



Figura 2. Vista Panorámica de la Subcuenca del Mucujún

Fuente: Tomado de *Dji pro 3*, Ramírez, 2023 y modificado por Colmenares, (2026)

Este primer momento estructurante corresponde al periodo previo a la creación formal de la zona protectora de la subcuenca del río Mucujún, caracterizado por la evolución histórica del territorio y por las dinámicas sociopolíticas que configuraron las bases para la posterior institucionalización de la protección ambiental del área.

Durante las décadas de los años 60 y 70, se demandaba una gran cantidad de agua por la diversidad de usos (agropecuario y de consumo humano) en los centros poblados pertenecientes a la subcuenca del río Mucujún. Las dinámicas sociopolíticas que se generaron a lo interno de la subcuenca, producto de la necesidad de la población de hacer uso de altos consumos de agua, produjo conflictos sociales entre los habitantes de El Playón y de La Culata, con ciertos focos de protestas, aunado a la competencia entre los habitantes de la subcuenca y los interesados en desarrollos urbanísticos y hoteleros, en conjunto a la demanda de obtener agua para utilizar en grandes complejos ganaderos, ocasionó el estallido, entre los actores involucrados.

En este contexto, se registraron conflictos sociales asociados al uso del agua, particularmente entre los sectores agrícolas y la población urbana que demandaba mayor disponibilidad del recurso para consumo humano. Estas tensiones derivaron en protestas y debates sobre la prioridad del uso del agua, lo que llevó al Estado venezolano a intervenir mediante la creación de un régimen especial de administración del territorio.

En ese sentido, los habitantes (propios del lugar), en luchas organizadas batallaron por el derecho a utilizar agua, en cantidad y calidad, para su diario vivir. Los mismos, solicitaron un amparo constitucional al Tribunal Agrario para la protección del agua y establecer como uso principal el consumo humano, sobre el agropecuario; hecho que sopesó para que el Tribunal Agrario del Estado Mérida de 1989; se inclinara a favor de la población de

El Playón; de modo que por derecho a gozar de una buena calidad de agua, se constituyó una jurisprudencia que dio pie a la protección y conservación de los recursos naturales y de la valoración del ambiente. El basamento legal que sirvió para que el Tribunal validará tal decisión se apoyó sobre los fundamentos de la Constitución Nacional venezolana de 1961 (derogada), inserto en el "Artículo 49.- Los Tribunales ampararán a todo habitante de la República en el goce y ejercicio de los derechos y garantías que la Constitución establece, en conformidad con la ley". (p.9)

Desde tal óptica de los instrumentos jurídicos que regían el ordenamiento nacional en materia ambiental y territorial, se listan algunos referidos a la competencia de administración y conservación del agua de la subcuenca del río Mucujún. En 1960 se creó la Ley de Reforma Agraria; pasado el tiempo en 1972, se construyó como lo señaló Pérez (2022) la planta de tratamiento de agua potable para suministro de agua a la ciudad de Mérida, Enrique Bouïrgoin en el sector de El Vallecito, la cual, abastece del vital líquido a más del 70 % de la población de la ciudad. Paralelamente a este tiempo se creó en 1976, la Ley Orgánica del Ambiente, la cual, fortalecía la valoración ambiental en Venezuela y en 1983 se creó la Ley Orgánica de Ordenación del Territorio que estableció el uso del suelo y la forma de organización del espacio, en la que se decretaron las Áreas Bajo Régimen de Administración Especial, para la protección del ambiente y sus recursos, con diferentes tipologías en las que están insertas las zonas protectoras.

Los procesos de ordenación del territorio se rigen a través de la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (LOOT, 1983), la cual establece en su "Artículo 1.- La presente Ley tiene por objeto establecer las disposiciones que regirán el proceso de ordenación del territorio en concordancia con la estrategia de Desarrollo Económico y Social a largo plazo de la Nación" (p.1); y se ha implementado como políticas a través de una secuencia de planes nacionales, regionales, estatales y municipales de ordenamiento territorial. En ese sentido, ésta Ley en su "Artículo 5.- Son instrumentos básicos de la ordenación del territorio, el Plan Nacional de Ordenación del Territorio, y los siguientes planes en los cuales éste de desagrega" Numerales b, y d. "b. Los planes nacionales de aprovechamiento de los recursos naturales y los demás planes sectoriales. d. Los planes de las áreas bajo Régimen de Administración Especial.", (p.2), respectivamente.

En Venezuela, la regulación del ambiente estuvo por muchos años, vinculada al principio de la función social y de la conservación de los recursos naturales o bienes ambientales, como parte del derecho a la vida. Coincidentemente Cardozo, et al (2009), estudioso del proceso de construcción del Derecho Ambiental venezolano, y de la subcuenca del río Mucujún, señaló sobre la existencia de una jurisprudencia, que da cuenta de la historia del ejercicio de poder del Estado venezolano, en la regulación del ambiente, "(...) como el reconocimiento del derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado por la jurisprudencia (1989) y la legislación nacional (1998)"; como precedente fundamental de las condiciones de vida de la población de la subcuenca del río Mucujún y de la ciudad de Mérida, en que señala que:

En materia jurisprudencial destaca la sentencia del Tribunal Agrario del Estado Mérida de 1989, que reconoció y tuteló el derecho de los habitantes de El Playón (Mérida) a disfrutar de los parámetros de la biosfera en condiciones adecuadas. (p.22).

Segundo momento histórico: razones que dieron origen a la figura Abrae tipo Zona Protectora, (Productora de Agua)

El segundo momento histórico corresponde a la creación formal de la Zona Protectora de la Subcuenca del Río Mucujún, proceso que se inscribe dentro de las políticas ambientales, en las que se fundamentó el derecho ambiental a nivel nacional, a partir del cual comenzó a construirse el Derecho Ambiental nacional; en el que se podía establecer programas de planificación ambiental dentro de la política general de la Nación. En este sentido, Cardozo, et al (2009), señala que el derecho ambiental nace a partir de los acuerdos internacionales, en materia ambiental; al respecto, apunta lo siguiente:

El Derecho Ambiental Internacional, a partir de la declaración de la Conferencia de Estocolmo (1972), proyectó su influencia al ámbito de las políticas ambientales, tanto internacionales como nacionales.

Venezuela fue un caso concreto cuya Constitución no tenía previsión expresa del derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado; sin embargo, en virtud de su carácter de derecho inherente a la persona humana, ingresó a su ordenamiento jurídico mucho antes de su consagración expresa y formal en la Constitución de 1999. (p.19, 20)

Paralelamente, el desarrollo del derecho ambiental en Venezuela comenzó a consolidarse progresivamente durante este periodo. Cardozo y colaboradores señalan que el proceso evolutivo del derecho ambiental venezolano constituyó un antecedente importante para las transformaciones jurídicas posteriores, particularmente las incorporadas en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999 (Cardozo et al., 2009; citando a Mejías, 2009). Es por ello que, los principios rectores ambientales se rigen por la vigente Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, (1999), en el que el tema ambiental adquirió rango constitucional dentro del ordenamiento jurídico del país; así como la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística, del 17 de marzo de 1988; Ley Orgánica del Ambiente (2006), la Ley de Diversidad Biológica (2000), la Ley de Aguas (2007) y la Ley de Bosques y Gestión Forestal (2008), coincidiendo con (Gutiérrez, 2015) que señala:

Este proceso se materializó en una serie de legislaciones ambientales orientadas a fortalecer la gestión de los recursos naturales, entre las cuales destacan la Ley Orgánica del Ambiente (2006), la Ley de Diversidad Biológica (2000), la Ley de Aguas (2007) y la Ley de Bosques y Gestión Forestal (2008) (p. 126-127).

Para Cardozo, et al (2009), citando a Mejías, (2009); el grado evolutivo que ha tenido el Derecho Ambiental en Venezuela "(...) revela un precedente inmediato de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999". Antes de la modificación constitucional venezolana de 1999, este mismo autor señala que en materia legislativa, la Ley Orgánica para la Protección del Niño y el Adolescente de 1998 (LOPNA) es la primera ley nacional que incorpora, expresamente, el derecho a disfrutar de un ambiente adecuado e imprime la importancia del Artículo 31 de esa Ley en la que establece que: "Todos los niños y adolescentes tienen derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, así como a la preservación y disfrute del paisaje".

Dentro del periodo denominado democrático del siglo XX, momento histórico gobernado por Jaime Luisinchi 1984-1989 (AD), se creó en 1985, la Zona Protectora y en 1986 fue reglamentada; aún vigente la Constitución venezolana de 1961, la cual fue derogada en 1999. Observándose que es, en este año 1985-86, que entra el mayor auge en fuerza de estímulos por parte de las necesidades de la población, de consumo humano de agua; que impulsan al Estado venezolano, a tomar las riendas en materia ambiental en esta zona. En ese sentido, Colmenares, (2018) al referirse que:

Desde el punto de vista de administración del ordenamiento territorial y ambiental, la Subcuenca se rige por un Reglamento de uso de la Zona Protectora contenido en el Decreto Presidencial N° 1.264 de fecha 10 de septiembre de 1986, publicado en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela número 3.922 extraordinario de fecha 13 de octubre de 1986). (p.27).

La creación de esta figura jurídica (zona protectora) respondió principalmente a la creciente presión sobre los recursos hídricos de la subcuenca, generada por la expansión de actividades agrícolas y por el aumento de la demanda de agua potable para la ciudad de Mérida. En ese sentido, respecto al área de estudio, el Tribunal reconoció el derecho de la población de la subcuenca del río Mucujún, a disfrutar de un ambiente adecuado conforme a los parámetros de calidad ambiental. Por tanto, se configuró como un auténtico derecho fundamental, de los habitantes de El Playón, a disfrutar de una buena calidad de agua para consumo humano. Desde el punto de vista territorial, la subcuenca del Mucujún adquirió progresivamente una importancia estratégica para la ciudad de Mérida debido a su función como fuente de abastecimiento de agua potable y como espacio de alto valor paisajístico y turístico.

En este mismo orden de ideas, el proceso de reconocimiento ambiental del territorio se consolidó posteriormente con la aprobación del Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso del Parque Nacional Sierra de La Culata, mediante el Decreto N° 670 del 10 de mayo de 1995, publicado en la Gaceta Oficial N° 4.907 extraordinaria del 26 de mayo de 1995.

Posteriormente, al inicio del siglo XXI, se produjeron transformaciones territoriales relevantes, la subestación eléctrica Mérida II, en El Vallecito, poseía dos lotes de terreno en el fundo El Vallecito, propiedad de la Empresa Alumbrado Eléctrico Mérida, C.A y posteriormente por Cadafe (1959), hoy Corpoelec, ubicados específicamente a ambos lados de la carretera principal del sector. Aunque el área ocupada es relativamente pequeña en términos de extensión, posee una alta importancia estratégica, debido a que históricamente había sido destinada a actividades deportivas y recreativas, además de funcionar como zona de seguridad y protección para dos líneas de transmisión de alta tensión. Fue en esta área, donde se suscitaron una serie de acontecimientos políticos en el año 2005, en que se produjeron las primeras ocupaciones humanas en esa área de la cuenca, que alteraron significativamente la dinámica territorial existente por la presión del cambio de uso. La subestación eléctrica Mérida II, en la actualidad coexiste con el uso residencial.

En la figura adjunta se observa una vista de una de las áreas de la Subcuenca, más visiblemente afectadas, por el fenómeno de intervención sin planificación en la Zona Protectora. En ese sentido, hubo población que se vio afectada en la desigualdad de cumplimiento de la normativa del reglamento. (FIG 3).



Figura 3. Vista Panorámica Sector el Estadio El Vallecito, (antes de su intervención)
Fuente: Tomado de Sulbarán, (2021)

Los conflictos socioambientales y las transformaciones del espacio territorial, asociados a la presión de tipo: sociales, políticos, económicos, culturales y ambientales por el uso del suelo (necesidad de vivienda y la demanda de recursos (agua, madera)); han afectado, lo reglamentado inherente a la persona humana, en cuanto a crecimiento de los centros urbanos, cambios sin planificación de la estructura urbana, (servicios públicos, salud, participación ciudadana, actores sociales).

Tercer momento histórico: Aplicación de las políticas públicas de la Abrae

Esta investigación no solo se ha basado en la forma sobre el ejercicio de gobernanza ambiental, sino también en la dinámica sistémico urbano territorial inmersa en los acontecimientos que han modificado el metabolismo y de cambio de uso del suelo de la subcuenca producto de los procesos de crecimiento exponencial frente a la demanda de agua potable; por ello, la importancia considerada anteriormente, entre cuenca y subcuenca hidrográfica no radica en su distinción conceptual sino en los criterios de valor para establecer un ordenamiento territorial acorde a las políticas públicas, como instrumento a las demandas sociales de los procesos urbanos de la zona protectora, como respuesta institucional.

Las políticas públicas como directrices de Estado para la ejecución de los planes de Ordenación del Territorio, en las áreas bajo Régimen de Administración Especial como es el caso de la zona protectora del Mucujún deben normar los usos del suelo urbano con base en criterios ecológicos, bajo los principios del derecho ambiental como disciplina jurídica transversal. En ese sentido, el tercer momento estructurante corresponde a la implementación de las políticas públicas asociadas a la gestión de la zona protectora para la subcuenca del río Mucujún bajo la figura de Área Bajo Régimen de Administración Especial (Abrae), así como a las transformaciones institucionales que han influido en la gobernanza urbano territorial y ambiental de la subcuenca del río Mucujún. No obstante, la aplicación de estas políticas públicas ha enfrentado múltiples desafíos en el caso específico del área. Entre ellos destacan los procesos de ocupación no planificada del territorio, los conflictos institucionales entre organismos del Estado y las presiones asociadas al crecimiento urbano. De tal forma que, la gobernanza territorial de la subcuenca, se caracteriza por una compleja interacción entre actores institucionales, ciudadanos y económicos, lo que genera desafíos significativos para la aplicación efectiva de las políticas públicas, dada la acelerada ocupación física de la subcuenca del Mucujún, debido a la multiplicidad de actores que cohabitan y compiten por el agua y el suelo, a lo interno de su territorio.

La ocupación de estos espacios evidencia las tensiones existentes entre la normativa ambiental establecida y algunas políticas públicas implementadas; que han contribuido a profundizar las inconsistencias institucionales; las cuales, no se han acompañado de procesos urbanísticos planificados y organizados con la correcta aplicación de las normas de habitabilidad en cuanto a servicios públicos, así como de la aplicación del reglamento de uso Decreto 1264; desde su intempestiva ocupación, consolidando un tipo de arquitectura no típica, por procesos de crecimiento exponencial y la heterogeneidad de usos, engrosando los problemas de la demanda de agua potable, contaminación ambiental, entre otros, sobrepasando los límites de capacidad de acogida de la subcuenca.

Para categorizar la gobernanza ambiental y territorial que de la Zona protectora del Mucujún, uno de los aspectos más relevantes de la aplicación de las políticas públicas en la zona protectora del Mucujún es la debilidad institucional y los conflictos de gobernanza territorial, desencadenando en la carencia de mecanismos de gobernanza y en la falta de coordinación entre las instituciones responsables de la gestión ambiental y territorial, resultante de la confrontación que se configura en función de los intereses, valores e identidades de los actores involucrados en el proceso político de gobernanza. Tal como se refleja en los conflictos socioambientales y las transformaciones del espacio territorial, de los terrenos de Corpoelec en El Vallecito; convertidos en centro urbano residencial, sin planificación de la estructura urbana (servicios públicos). Ver FIG 4.



Figura 4. Vista Panorámica Sector el Estadio El Vallecito, (antes y después de su intervención)
Fuente: Tomado de Colmenares, (2023) y modificado de Colmenares (2026)

5. Discusión

Los resultados de la investigación permitieron reflexionar en tres momentos estructurantes que permitieron comprender los acontecimientos históricos a través de las formas de regulación y de estrategias regidas por el ordenamiento territorial, sobre la relación entre procesos urbanos, gobernanza territorial y sostenibilidad ambiental en territorios vitales para la producción de recursos naturales, tal como lo representa la subcuenca del río Mucujún, basado en el decreto de creación y el reglamento de uso, para la producción de agua; como mecanismos de regulación y como principal patrón de evolución de estos espacios sobre las interacciones en términos de la gestión ambiental y territorial. Los momentos aludidos son, el previo a la creación de la zona protectora, el que dio origen a la creación de la figura de Área Bajo Régimen de Administración Especial (Abrae) y la aplicación de las políticas públicas asociadas a dicha zona protectora.

En primer lugar, el momento previo a la creación de la zona protectora; da cuenta de los impactos territoriales y la percepción de sus habitantes y diferentes actores, sobre la significancia de que la subcuenca del río Mucujún no puede abordarse únicamente desde una perspectiva técnica o ambiental e implica reconocer la dimensión social del ecosistema y la necesidad de construir mecanismos de gobernanza participativa. En este sentido, la gobernanza territorial de la subcuenca del río Mucujún debe orientarse hacia modelos de gestión colaborativa que examinen el tratamiento de los instrumentos normativos en la gestión ambiental de la subcuenca, para la conformación de posibles escenarios de gobernanza ambiental y urbano territorial.

En segundo lugar, las áreas intervenidas evidencian transformaciones significativas del paisaje y una creciente presión sobre los recursos naturales. La presencia de comunidades que habitan y utilizan el territorio, implicó reconocer la dimensión social del ecosistema por parte del estado venezolano, en el momento en que estableció la Área Bajo Régimen de Administración Especial (Abrae) y las normativas de regulación. Desde esta perspectiva, el papel del estado en lo territorial se convirtió en una herramienta fundamental para gestionar las contradicciones entre conservación ambiental y desarrollo local de la subcuenca del río Mucujún. Adicionalmente, la inconsistencia en la debilidad institucional sobre los mecanismos de gobernanza, evidenció la inadecuada gestión interinstitucional; con el consecuente incumplimiento de la normativa establecida en el reglamento de uso. En lugar de intentar eliminar estas tensiones, el enfoque del estado debe ser reconocerlas y gestionarlas mediante acuerdos que permitan compatibilizar la gestión ambiental y territorial, con la protección de los ecosistemas y las necesidades ciudadanas.

En tercer lugar, el caso de El Vallecito tiene profundas raíces en los precedentes históricos como líneas transversales estratégicas articuladas dentro del propósito de gobernanza y gestión pública del agua de la subcuenca del Mucujún como zona ambientalmente sensible que requiere modelos de planificación ambiental y territorial que superen las visiones tradicionales del estado venezolano, centradas exclusivamente en la regulación normativa del suelo e incorpore la visión social. Las ocupaciones no planificadas iniciadas en el año 2005 han tenido consecuencias visibles sobre el territorio, particularmente en sectores de la subcuenca que presentan mayor fragilidad ambiental; que además generan impactos ambientales que han afectado indirectamente a las comunidades vecinas al nuevo centro poblado consolidado, profundizando así, los conflictos socioambientales existentes en la

subcuenca. Esta situación ha generado una percepción de desigualdad en la aplicación de la normativa, ya que mientras en otras áreas de la subcuenca se mantienen estrictas restricciones de uso del suelo, en los sectores ocupados recientemente se observó una relativa tolerancia institucional frente al incumplimiento de las disposiciones legales, evidenciando la inadecuada gestión y planeamiento, por parte de los actores institucionales. Los mecanismos de gobernanza necesarios para el cumplimiento de las directrices normativas aplicables a los planes locales de desarrollo urbano sobre los recursos naturales con criterios de sustentabilidad, requiere de políticas públicas efectivas, aplicables para la contribución al desarrollo sostenido en el tiempo, para una robusta gobernanza territorial y ambiental que de forma contundente, dentro de la subcuenca del Mucujún; garantizando los derechos ambientales de los ciudadanos, al confrontar de manera equitativa su expansión urbana y la seguridad hídrica.

6. Conclusiones

La investigación permitió comprender los problemas generados por las formas de gobernanza ambiental y territorial de la Subcuenca del río Mucujún en el rol que ha cumplido el estado venezolano en la gestión pública, en el que confluyen dinámicas urbanas, presiones socioeconómicas y funciones ecológicas estratégicas, caracterizado por tres momentos claramente diferenciados.

El primer momento, previo a la reglamentación del área, la dinámica territorial se desarrolló en un contexto de ausencia del ordenamiento jurídico para protección de los recursos naturales. En el segundo momento el estado venezolano estableció una normativa orientada a garantizar la conservación del agua y regular los usos del suelo dentro de la subcuenca con la creación de la zona protectora como **Área Bajo Régimen de Administración Especial (Abrae)** en 1985 y la promulgación de su reglamento de uso en 1986; no obstante, la existencia de la normativa no se tradujo en una gestión efectiva de la Abrae. Por lo cual, el tercer momento se definió por mostrar cambios en la morfología territorial, transformaciones en el uso del suelo, ocupaciones no planificadas como el caso en el sector de El Vallecito. Esta situación ha contribuido a la progresiva transformación de la estructura urbana de la subcuenca, presionando la disponibilidad de los recursos, la producción y calidad del agua, sobrepasando los límites de la capacidad de acogida, entre otros.

El rol del estado como ente rector, ha sido débil en la implementación de las políticas públicas, e incoherente institucionalmente, puesto que no ha desempeñado su función de liderazgo técnico y legal en el que existieron contradicciones entre distintas decisiones administrativas que fracturaron los principios por los que fue creada la ABRAE, impactando ambientalmente la zona protectora. Desde la perspectiva del urbanismo y la gobernanza territorial, este caso evidencia la necesidad de fortalecer los mecanismos de gestión integral de las Abrae. En este sentido, se proponen algunas líneas de acción orientadas a mejorar el ejercicio de gobernanza, es decir, para una sólida gobernanza territorial y ambiental de la zona protectora del Mucujún:

Actualizar y revisar el reglamento de uso de la zona protectora, incorporando criterios contemporáneos de sostenibilidad urbana, gestión de cuencas y gobernanza participativa, que integren a las comunidades locales, actores institucionales y organizaciones sociales en la toma de decisiones, para el desarrollo de planes de

ordenación territorial específicos para los centros poblados existentes, orientados a compatibilizar las dinámicas socio-urbanas con la función ambiental estratégica de la subcuenca.

Fortalecer institucionalmente la gestión ambiental, mediante la articulación efectiva entre los organismos responsables de la planificación territorial, la gestión ambiental y el ordenamiento urbano.

Implementar mecanismos de control territorial y seguimiento institucional, que permitan prevenir ocupaciones ilegales, cambios de uso del suelo incompatibles y procesos de urbanización no planificados dentro del área protegida.

Referencias

- Acosta, S. (2023) *La Gobernanza Urbana: Una propuesta teórica para analizar*. Universidad Cooperativa de Colombia, Campus Cali. (Cali). repository.ucc.edu.co. Consultado 01/03/2026.
- Bárcena A. (2015) *Desafíos para una Gobernanza Ambiental Global y Regional*. Clausura del Diplomado "La dimensión ambiental en el diseño y ejecución de políticas públicas", Gobernanza de los Recursos Naturales en América Latina y el Caribe. Publicación de las Naciones Unidas Copyright © Naciones Unidas, 16 de febrero de 2015, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Universidad Autónoma de México. México, D.F.
- Cardozo, J. et al (2009) *Amparo Constitucional Agroambiental en La Cuenca Del Río Mucujún: Veinte Años Después*. Revista Derecho y Reforma Agraria. Ambiente y Sociedad. N° 35, 2009: 17-35 Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, Maestría en Desarrollo Agrario, Mérida
- Colmenares, M. (2018). *Diagnóstico evaluativo con fines de ordenamiento territorial de la red de asentamientos de la Zona Protectora Subcuenca Río Mucujún – Estado Mérida*. Tesis presentada para optar al título Magíster Scientiarum en Análisis Espacial y Gestión del Territorio. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Humanidades y Educación. Comisión de Estudios de Postgrado. Área de Postgrado en Geografía. Maestría en Análisis Espacial y Gestión del Territorio.
- Colmenares, M. (2023) *Informe de Investigación Las Zonas Protectoras de Venezuela, Caso Subcuenca del Río Mucujún*. Estado Mérida Universidad Central de Venezuela Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Instituto de Urbanismo. Comisión de Estudios de Postgrado. Actividad de Investigación para el Doctorado en Urbanismo.
- Colmenares, M. (2026). Shp de la Subcuenca del río Mucujún e imagen tomada de Google Hybrid, con el software. Q.gis 3.16.9.
- Constitución de la República de Venezuela de 1961*. Congreso de la República de Venezuela. Consultado 20/05/2026. https://data.globalcit.eu/NationalDB/docs/Venezuela_Constitution%201961.pdf.
- Cuencas y subcuencas hidrográficas. Cartografía y SIG Infraestructura de datos espaciales – IDE. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico <https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/cuencas-y-subcuencas.html>. Consultado 20/05/2026
- Decreto Nro. 773 de 1985. *Creación de la Zona Protectora de la Subcuenca del Río Mucujún*. Gaceta Oficial de la República de Venezuela. 14 de agosto de 1985. Nro. 33285.
- Decreto 1264 de 1986. Reglamento de Uso de la Zona Protectora de la Subcuenca del Río Mucujún. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. 13 de octubre de 1986. Extraordinario 3.922
- Decreto Presidencial (1989), N° 640 del 7/12/1989 publicado en GO 34.439 del 30/03/1990 para la creación del Parque Nacional Sierra de La Culata.
- Durán, A.; y Delgadillo, O. (2009) *Capítulo 2. La cuenca hidrosocial: Una aproximación conceptual y metodológica para la gestión del agua en cuencas*. Aguas arriba, aguas abajo. Luces y sombras de la gestión..., 2012•centro-agua.umss.edu.bo. http://centro-agua.umss.edu.bo/wp-content/uploads/2022/04/72012_Cuenca-hidrosocial.pdf. Consultado 20/05/2026.
- Gutiérrez, G (2015), *Política ambiental en Venezuela en los últimos 50 años*. Revista de Ciencias Sociales (Ve), vol. XXI, núm. 1, enero-marzo, 2015, pp. 121-135 ISSN 1315-9518. Universidad del Zulia. FACES – LUZ. Maracaibo, Venezuela.
- IGVSB-UTRLA, (2026). Shp de la Cuenca hidrográfica del río Chama del Estado Mérida. Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar. Unidad Territorial Región Los Andes. Mérida, Venezuela.
- Ley de Reforma Agraria de (1960)* Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 611 (Extraordinaria), de 19 de marzo de 1960, Caracas (derogada).
- Ley de Reforma Parcial de la Ley de División Político-Territorial del Estado Mérida*, Gaceta Oficial del Estado Mérida, de fecha 29 de junio de 1998 N° 89. Extraordinaria
- Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio*. (1983). Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 3.238 Extraordinario de fecha 11 de agosto de 1983. Congreso de la República de Venezuela. Caracas, Venezuela.

Ley Orgánica Para la Protección del Niño y del Adolescente. (1998). Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 5.266 (Extraordinaria), Octubre 2, 1.998 Caracas, Venezuela.

Maggiolo, I. & Perozo, J. (2007). *Políticas públicas: proceso de concertación Estado-Sociedad.* Revista Venezolana de Gerencia, 12(39), 373-392. Recuperado en 20 de enero de 2023, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842007000300004&lng=es&tlng=es.

Pérez, A. 2022 Ponencia ante Cámara Municipal de Libertador del Estado Bolivariano de Mérida. Derecho de palabra 19 mayo, 2022.

Ramírez, N. 2023. Vehículo no tripulado. Drone de ala rotatoria, Dji pro 3. 48 mega pixel.30 de julio 2023.

Sulbarán, E. (2021). *Territorios Comunes. Ecología Política en tiempos de Pandemia.* Visiones Críticas e Interdisciplinarias sobre Salud en Venezuela. 162 Agua en tiempos de pandemia Covid19 La cuenca del río Mucujún, un debate entre el bien común y la rapiña económica. ISSN: MI2018000684 N° 4. Publicación de análisis y opinión del Observatorio de Ecología Política de Venezuela Edición digital URL: ecopoliticavenezuela.org CONTACTO: ecopoliticavenezuela@gmail.com.

Vasco, S., & Botia, C., (2022). *Gobernanza ambiental en el hu-medal Gualí Tres Esquinas-Lagunas del Funzhé-Funza Colombia. Política y Gobernanza.* Revista de Investigaciones y Análisis Político, 6: 153-183. <http://dx.doi.org/10.30827/polygob.i6.25675>

Gestión dialógica de los residuos sólidos urbanos en Venezuela: una visión desde la eco-organización social

Karla del Valle Fermín Jiménez¹

Fundación Escuela Venezolana de Planificación
Correo: diplomadoestadorevolucionario@gmail.co
ORCID: <https://orcid.org/009-0000-5511-5508>

<https://doi.org/10.66821/r5dnjk32>

Recibido: 15/03/2026 | Aceptado: 20/04/2026

Dialogical management of urban solid waste in Venezuela: a vision from the social eco-organization

Abstract. Venezuela, like other countries in the region, is facing significant challenges regarding Municipal Solid Waste (MSW) management. This situation is primarily characterized by a linear model that favors "collection and open dumping" in landfills or uncontrolled final disposal sites over MSW recovery actions. Given this entropic scenario, a transition toward a dialogic management approach is proposed, grounded in Social Eco-Organization from the perspective of philosopher Edgar Morin's complexity paradigm. A proposal is presented based on three fundamental principles of Complexity: the dialogic (order/disorder), the recursive (sustainability loops), and the hologrammatic (the communal cell as a national reflection). The territorial implementation methodology is articulated through the Patria system as the technological attractor for data traceability, with the Ministry of People's Power for Ecosocialism (MINEC) serving as the governing body. The projected results indicate an optimization of reverse logistics by reinforcing the importance of source separation, the creation of communal collection centers, and industrial and energy recovery (biogas). This enables the fulfillment of the Fifth Historical Objective of the "Plan de la Patria" and the pillars of the "Gran Misión Madre Tierra Venezuela". It is concluded that overcoming this issue requires technology to integrate the institutionalization of "social wisdom" to transform waste into a strategic resource within the framework of the national circular economy.

Keywords. Utilization; management and complexity; social organization; planning; urban solid waste.

Gestão dialógica dos resíduos sólidos urbanos na Venezuela: uma visão a partir da eco-organização social

Resumo. A Venezuela, assim como os demais países da região, enfrenta grandes desafios no campo da gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU), situação caracterizada principalmente por um modelo linear que privilegia práticas de "coleta e disposição livre" em aterros ou locais de disposição final sem controle adequado, em detrimento de ações voltadas ao aproveitamento dos nossos RSU. Diante desse cenário entrópico, propõe-se uma transição para uma gestão dialógica fundamentada na Eco-Organização Social, à luz do paradigma da complexidade formulado pelo filósofo Edgar Morin. Apresenta-se uma proposta baseada em três princípios fundamentais da complexidade: o dialógico (ordem/desordem), o recursivo (ciclos de sustentabilidade) e o hologramático (a célula comunal como reflexo nacional). A metodologia de implementação territorial articula-se por meio do Sistema "Patria" como atrator tecnológico para a rastreabilidade de dados, considerando-se o "Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo" (MINEC) como órgão rector do processo. Os resultados projetam uma otimização da logística reversa, reforçando a importância da segregação na origem, da criação de centros comunais de coleta e da valorização industrial e energética (biogás), contribuindo para o cumprimento do V Objetivo Histórico do "Plan de la Patria" e dos eixos da "Gran Misión Madre Tierra Venezuela". Conclui-se que a superação dessa problemática exige que a técnica

¹ Doctora en Ciencias Gerenciales (Caribbean University), Magister en Gerencia de Finanzas y de los Negocios (UNY), Especialista en Gerencia Pública (UNEFA), Ingeniero Civil (UNE). Docente e investigadora.

Line of research. Ecosocialist planning of territory, energy and urban systems.

integre a institucionalização da "sabedoria social" para transformar esses resíduos em um recurso estratégico no âmbito da economia circular nacional.

Palavras-chave. Aproveitamento; gestão e complexidade; organização social; planejamento; resíduos sólidos urbanos.

Linha de pesquisa. Planejamento ecossocialista do território, da matriz energética e dos sistemas urbanos.

Resumen. Venezuela, al igual que el resto de los países de la región, atraviesa grandes desafíos en materia de gestión de residuos sólidos urbanos (RSU), situación principalmente caracterizada por un modelo lineal que favorece las acciones de "recolección y vertido libre" en vertederos o sitios de disposición final sin control, por encima de acciones de aprovechamiento de los mismos. Ante este escenario entrópico, se propone una transición hacia una gestión dialógica fundamentada en la eco-organización social, desde la óptica del paradigma de la complejidad del filósofo Edgar Morin. Se presenta una propuesta basada en tres principios fundamentales de la complejidad: el dialógico (orden/desorden), el recursivo (bucles de sostenibilidad) y el hologramático (la célula comunal como reflejo nacional). La metodología de implementación territorial se articula a través del Sistema Patria como el atractor tecnológico para la trazabilidad de datos y se considera al Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo (Minec) como ente rector. Los resultados proyectan una optimización de la logística inversa reforzando la importancia de la segregación en origen, la creación de centros de acopio comunales y la valorización industrial y energética (biogás), permitiendo el cumplimiento del V objetivo histórico del Plan de la Patria y de los vértices de la Gran Misión Madre Tierra Venezuela. Se concluye que la superación del problema implica que la técnica integre la institucionalización de la "sabiduría social" para transformar estos residuos en un recurso estratégico en el marco de la economía circular nacional.

Palabras clave. Aprovechamiento; gerencia y complejidad; organización social; planificación; residuos sólidos urbanos.

Línea de investigación. Planificación ecossocialista del territorio, la energía y los sistemas urbanos.

1. Introducción

La gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) mantiene importantes retos en Venezuela. El principal de ellos, es la transformación de la visión para su atención y, por ende, el tratamiento de los mismos. Los 335 municipios de nuestro país, como parte de una crisis económica inducida y una deuda educativa en lo ecosocial para el manejo de residuos sólidos, atraviesan problemas comunes para países de la región: la ausencia de una flota y ruta especializada de recolección de RSU en los puntos informales de disposición, que han emergido como iniciativas de instituciones populares o educativas; la proliferación de segregación en vertederos informarles con niveles de inseguridad social y sanitaria; la casi inexistencia de un tejido o encadenamiento de los sectores claves involucrados y un muy limitado apoyo y fomento de estructuras e iniciativas reales para el aprovechamiento a través de la transformación industrial de ellos. Estos problemas se presentan como un "fenómeno de complejidad creciente" a la par de los niveles de consumo y desarrollo que favorecen la generación de RSU y donde convergen causas económicas, culturales, sociales e institucionales, induciendo la necesidad de estructurar una visión de atención más amplia e integracionista.

Los datos y experiencias nacionales subrayan un origen de dicha problemática con base en la óptica: desde el enfoque técnico tradicional, el residuo ha sido tratado como un material inerte y lineal, sin considerar su potencial y los grandes márgenes de generación nacional, que exigen actualmente una ruptura epistemológica que permita el transitar desde la simple disposición final en vertederos informarles hacia una valorización sistemática y productiva como soporte del desarrollo sostenible local.

Los resultados de la aplicación sostenida de esta óptica tradicional, representan el agotamiento de un sistema de gestión basado exclusivamente en la racionalidad técnica y la linealidad operativa, que parece priorizar la disposición final reducida a vertederos informarles a cielo abierto, sin considerar las dinámicas sociales y ecológicas subyacentes; en contraposición con los avances y oportunidades derivadas de la propia organización social como mecanismo de salto desde la gestión tecnócrata hacia la gestión dialógica de los RSU.

Este estancamiento evidencia la necesidad de entender las notables diferencias entre ambas visiones: mientras la visión técnica es unidireccional y se limita por ende al tratamiento del flujo físico del residuo, la gestión dialógica derivada del paradigma de la complejidad, es multidimensional y se centra en el flujo de saberes. La primera asume al "sujeto" como un usuario generador y pasivo, mientras la segunda lo reconoce como un "actor" político y "activo" en la transformación del metabolismo urbano. De este modo, superar lo técnico implica reconocer que la eficiencia no reside en la cantidad, tipo o sofisticación de la maquinaria, sino en la densidad de la trama social, donde el conocimiento "experto" se complementa con el saber del "territorio". Bajo esta premisa, la eco-organización social actúa como un regulador del sistema, permitiendo que el residuo mute de ser una externalidad negativa a un insumo productivo que genera bienestar.

La necesidad de esta transición de visión, no solo responde a una urgencia nacional desnudando una problemática común de los países a nivel mundial, sino que coadyuva para alinearnos con el horizonte de los compromisos globales de sostenibilidad, tales como los ODS 11- Ciudades y comunidades sostenibles, ODS 12- Producción y consumo responsable, ODS 13- Acción por el clima, ODS 14- Vida submarina y ODS 15- Vida de ecosistemas terrestres, que se fusionan en su vinculación con el manejo adecuado y responsable de los desechos y residuos sólidos, como acción fundamental para la protección del ambiente y la salud pública. Esta condición aborda la necesidad de hacer que las ciudades, pueblos y asentamientos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, desde la incorporación de sus habitantes en la definición, implementación y fiscalización de programas y planes de gestión efectiva de los mismos.

En Venezuela, la revolución –por más de dos décadas– ha realizado numerosos esfuerzos en materia de residuos sólidos, especialmente en zonas urbanas, pero los avances estructurales en el componente de aprovechamiento de los residuos sólidos y/o economía circular sigue siendo una cima por conquistar. El Banco Interamericano de Desarrollo (2022) señala:

El promedio regional de generación per cápita de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) es de 0,6 kg/hab/día y 0,9 kg/hab/día, respectivamente. Los RSD representan, en promedio, un 67% de los RSU

generados en la región. El promedio regional de cobertura de recolección de RSU es de 89,9% (medido como porcentaje de la población) (...). Argentina, Chile, Colombia, República Dominicana, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela cuentan con niveles de recolección de RSU cercanos al 100% (cobertura universal). (p. 1).

Estos avances, reconocidos por instituciones internacionales, nos empujan a preguntarnos, ¿qué nos impide establecer un efectivo sistema de gestión de residuos sólidos urbanos (RSU)? Para responder a esta interrogante, este artículo busca analizar las principales aristas de dicha situación con un enfoque crítico en el marco de la gerencia y complejidad, a través de la óptica del pensamiento del filósofo Edgar Morin, especialmente a través del concepto de la gestión dialógica. Esta perspectiva reconoce que en el ámbito nacional coexisten lógicas diferenciadoras en los roles de los actores claves de la gestión de RSU y por ende, no se trata solo de aplicar conceptos, técnicas y reglas de ingeniería sanitaria, sino de entender las bondades del residuo, como producto y a su vez como "productor" de la dinámica urbana y de la economía circular.

Para cumplir con lo anterior, el artículo inicia con una mirada hacia la Ley de Gestión Integral de la Basura, marco legal base y vigente sobre la materia. Se plantea en esta sección, además una comparativa legal con países de la región que presentan similitudes sociales y culturales, y en los cuales las cifras de generación por ende son análogos, con el objeto de establecer la incidencia de este marco normativo en la gestión de RSU.

Seguidamente, se presenta un análisis de los márgenes de generación de residuos sólidos en disposición final según levantamiento realizado durante el año 2025 así como de las cifras de aprovechamiento manejadas en este mismo periodo a través de las organizaciones, iniciativas e instituciones nacionales con desempeño en la materia, en el marco de un análisis que busca establecer la relación resultados vs. estructura existente. Y finaliza con el enunciado de una propuesta de atención integral para la gestión de RSU con base en la eco-organización social (planificación popular), como herramienta de capacidad permanente de acción y estrategia de preservación efectiva ambiental, bajo el enfoque del paradigma de la complejidad. En suma, se explora cómo la integración de lo técnico con lo social desde la complejidad, puede sentar las bases para una gestión de residuos que sea, por mucho, sostenible en el tiempo y coherente con la realidad venezolana emergiendo y actualizándose desde la propia organización social. Bajo esta nueva visión, se pretende con lo expuesto contribuir con el conocimiento al cambio de pensamiento, en el cual el residuo deja de ser un "problema de ingeniería" para convertirse en un objeto social de negociación productiva e industrial.

2. Desarrollo

"Como ha dicho en varias ocasiones el presidente Nicolás Maduro, no es inteligencia artificial, es inteligencia social. La cuestión de la gestión integral de residuos sólidos pasa por esta consideración. Debemos dejar de ver los RSU como basura y empezar a verlos como materia prima de nuestra economía circular".

Palabras de la Dra. Karla Fermín J., en la apertura de la primera reunión de la AN-Ley de Gestión Integral de la Basura (2010). Proyecto de Reforma Ley de Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos No Peligrosos (2025)

El Gobierno Bolivariano ha desarrollado a partir de la consulta de sus bases sociales, un compendio de leyes fundamentales para la gobernanza. Entre ellas, se promulga el 30 de diciembre del año 2010, la Ley de Gestión Integral de la Basura, la cual se encuentra actualmente en vigencia. La misma tiene por objeto establecer las disposiciones regulatorias para la gestión integral de la basura, con el fin de reducir su generación y garantizar que su recolección, aprovechamiento y disposición final sea realizada en forma sanitaria y ambientalmente segura (artículo 1), representando así directamente la base legal para la gestión de los residuos sólidos urbanos-RSU, aun cuando el país cuenta con otras leyes regulatorias en la materia tales como la Ley Orgánica del Ambiente 2006 y la Ley del Plan de la Patria.

Adentrándonos en el análisis técnico-legal, podemos apreciar a través del artículo 5 de la Ley de la Basura, que se define la gestión integral de residuos y desechos sólidos, estrictamente como el grupo de políticas, recursos, acciones, procesos y operaciones que se aplican en todas las fases del manejo. "El manejo integral de residuos y desechos sólidos comprende desde la generación de los residuos hasta la disposición final de los desechos". Sin embargo, actualmente al analizar bajo la óptica de la gestión dialógica estos principios de ley, se hace evidente una oportunidad de expansión conceptual. Mientras la ley se enfoca en la óptica técnica –desde la generación hasta la disposición final–, una nueva visión integracionista y dialógica nos obliga a entender que cada una de estas fases no ocurren en un vacío ni a un solo nivel social, aclarando que los niveles están representados o definidos por el tipo de participación en cada fase del proceso y no por las capacidades económicas de cada grupo. La gestión no es solo un proceso operativo, sino un ambiente de interrelación donde la asertividad y el éxito del proceso dependen sin duda de la comunicación permanente y positiva, así como del acuerdo entre generadores, entorno social y autoridades. En este sentido, la eficacia de la ley no reside únicamente en el rigor del manejo físico de los desechos y residuos, sino en la capacidad de construir una corresponsabilidad activa mediante la articulación entre los actores, permitiendo la transformación del ciudadano desde un simple generador hasta un aliado estratégico en la sostenibilidad del sistema de gestión.

Se debe entender de esta manera, que el proceso de generación de desechos y de residuos sólidos van íntimamente relacionados entre sí, y a su vez nacen de la propia esencia y crecimiento social. Por lo cual, la atención y la construcción de una gestión positiva al respecto, debe considerar dichas relaciones e influencias con enfoque transdisciplinario enfatizando lo social. Bajo la visión de la complejidad y el principio de recursividad, la sociedad genera desechos y residuos sólidos y su gestión "interactúa" sobre la sociedad, modificando su cultura, economía y salud. Por ende, la gestión de residuos sólidos, no es un proceso inicio-fin, sino un ciclo donde el efecto vuelve a la causa.

La Ley de Gestión Integral de la Basura, también contempla la corresponsabilidad (artículo 2), la participación ciudadana (artículo 10), la educación y concientización (artículo 13) y la reducción de la fuente (artículo 41) como mecanismos alimentadores del sistema de gestión; dando paso a la necesaria gestión dialógica, pero sin la profundidad necesaria para la evolución del paradigma hacia la complejidad. En la gestión dialógica, hablar de corresponsabilidad y participación ciudadana, consiste en reconocer el principio de autonomía/dependencia –el Estado necesita del sujeto y el sujeto del Estado– en un diálogo permanente para la regulación de acciones en la gestión de residuos sólidos,

respetando el proceso técnico, pero integrándolo a un proceso democrático, en el cual, el sujeto no participa solo "informativamente", sino integrado al sistema de soluciones desde el reconocimiento del "saber local" que es vital para que funcione eficientemente la lógica (la técnica de segregación y reciclaje de origen, el tipo y cantidad de vehículos necesarios, los horarios, las rutas de recolección, la integración de los actores del tejido o encadenamiento, los sitios adecuados de acopio y reprocesamiento y las líneas industriales de aprovechamiento como aspectos claves).

El diseño de un sistema eficiente y efectivo de gestión de residuos sólidos urbanos-RSU, al igual que el trazado de una autopista, se fundamenta como pilar en la sabiduría social y en la integración del ciudadano con sus propias ideas y mecanismos. No puede un sistema de gestión de RSU, ser diseñado desde una oficina con o sin la participación del "sujeto" de forma independiente, obviando la importancia de la interdependencia con otros espacios geográficos u otros actores. No se trata de un diseño tecnócrata sino más bien de la confección de un sistema vivo y dinámico.

En el ámbito de la concientización y la reducción en la fuente, se asume la postura de Edgar Morin, quien plantea que la educación es el vehículo idóneo para confrontar la denominada "inteligencia ciega". Los programas educativos dialógicos no son unidireccionales; más bien son espacios donde se renegocia la relación cultural con los propios residuos sólidos, no para enseñar exclusivamente a reciclar, sino para transformar la conciencia de la interrelación entre los mismos y la mitigación de la crisis climática global que atenta directamente sobre la vida en el planeta. En este punto, podemos apreciar entonces el empuje inicial que en gestión de residuos sólidos urbanos -RSU desde la base legal ha promovido la Revolución Bolivariana; permitiéndonos objetivamente reconocer un avance, que requiere intensificarse a la par de la generación y experiencias globales, así como de los compromisos asumidos como país en escenarios internacionales.

Para reforzar este criterio, podemos realizar un análisis comparativo con otros países de América Latina: si bien es cierto que la generación de residuos sólidos es un hecho social que se produce a nivel mundial, los enfoques culturales y los estadios de desarrollo e industrialización impactan diferencialmente en la gestión de los residuos sólidos urbanos-RSU. En este sentido, la mirada a la base legal de otros países, nos permite establecer elementos impulsores de cambio y eficiencia transformadora que redundan en mejores resultados en los niveles de aprovechamiento de estos; superando así la inteligencia ciega de la que habla Morin.

Al contrastar el desempeño regional con los estándares globales, el Global Waste Index 2025, que recoge el resultado del análisis de la gestión de residuos en los 38 países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), encontramos datos importantes sobre este tipo de gestión. Japón y Corea del Sur lideran el ranking mundial no solo por su capacidad técnica, sino por la integración de la participación ciudadana en el ciclo productivo:

- Japón: se encuentra en el primer lugar en materia de gestión de residuos sólidos: genera 326 kg de RS, de los cuales recicla 63 kg, incinera 245 kg y solo dispone de 3 kg en vertederos (datos por persona/año). El sistema japonés prioriza la valorización energética (incineración controlada) y el

reciclaje, por lo cual su marco legal e inversiones apuntan a actualizaciones en estos sectores.

- Corea del Sur, que ocupa el segundo lugar, generando 438 kg, recicla 236 kg, incinera 91 kg y dispone en vertederos de 56 kg al año por cada habitante. Destaca por su modelo de reciclaje agresivo, liderando el manejo de residuos alimentarios mediante lo que han denominado el sistema de pago por generación (PAYT), lo que les ha permitido reducir eficientemente la disposición final en vertederos y con ello, la contaminación y los costos por este servicio.

Por su parte, como antítesis, según este mismo índice, Estados Unidos, Chile e Israel, clasifican como países de mayor generación de residuos sólidos per cápita, con una baja tasa de recuperación relativa y por ende una mayor huella contaminante.

Para el caso de Chile, como referente regional en la OCDE, el índice evidencia que, a pesar de contar con un marco legal moderno, como la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor-REP, la dependencia de los rellenos sanitarios sigue siendo un nudo crítico en el sistema. Chile representa en la región un importante caso de análisis: ha decidido promover la formalización de la economía circular a través de la construcción de un marco legal altamente tecnocrático basado en el mercado. En este esquema, el sistema de gestión de residuos sólidos urbanos-RSU, es financiado por las empresas y el residuo es visto meramente como un objeto de transacción económica: por ejemplo, si el precio del plástico disminuye, este sistema se estrecha. Es una gestión desde el punto de vista económico con eficacia, pero carente de eco-organización, dado que la responsabilidad recae en el productor industrial, lo que explica los resultados finales en la generación de huella contaminante.

Chile posee como una jerarquía jurídica en materia ambiental, básicamente de 3 niveles. Aun cuando la Constitución Nacional, establece el derecho a "vivir en un medio ambiente libre de contaminación", el grueso del basamento jurídico normativo en materia ambiental está dado esencialmente por la Ley N.º 19.300 (Bases Generales del Medio Ambiente) y por la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor-REP (promulgada en 17 de mayo del año 2016). A través de estos instrumentos legales y con el funcionamiento de tribunales ambientales especializados articula el accionar para resolver conflictos legales en forma independiente. A diferencia de la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor de Venezuela, la ley chilena tiene como principio clave la premisa "el que contamina paga", por lo cual, de forma coercitiva para las empresas es obligante la responsabilidad de reúso, reciclaje y ecodiseño de los materiales aprovechables en la categoría de residuos sólidos. Como punto de análisis relevante en esta ley, debemos mencionar además la incorporación y reconocimiento en el sistema de gestión, de los denominados recicladores de base; entendiéndose por los mismos a aquellas personas encargadas de forma directa y habitual a la recolección y acopio selectivo de residuos sólidos, a través de técnicas artesanales y semiindustriales.

El análisis anterior nos permite apreciar algunas fortalezas en el modelo chileno, que coadyuvan a la eficacia de su sistema de gestión, bajo el esquema tecnócrata-coercitivo. En la óptica de Morin, el principio "el que contamina paga", traslada la responsabilidad

financiera del Estado hacia las empresas, obligándolas a integrar dichos costos del ciclo de vida de sus productos a sus estados financieros pensando en el ecodiseño, lo cual se enmarca en el principio de la recursividad. Esta visión, si bien es cierto, no es desde la óptica de la complejidad, totalmente acertada y por ello aún no le permite al modelo chileno mostrar resultados positivos en el marco del Global Waste Index 2025, posee aristas favorables para fortalecer sus resultados próximamente.

Por su parte, analizando la ley venezolana homóloga, podemos apreciar una clara diferenciación de principios y mecanismos. La ley venezolana no posee sentido coercitivo considerando esencialmente a la fecha, que no existe la estructura descentralizada y funcional necesaria para la planificación, ejecución, seguimiento y fiscalización de las medidas de un sistema de gestión de residuos sólidos urbanos (RSU). Venezuela a la fecha no participa en dicho índice, lo que representa una oportunidad estratégica considerando que la base legal venezolana actual (Ley de la Basura-2010) con visión antropocéntrica y sanitaria, está en pleno proceso de movilización hacia un enfoque ecosistémico, de acuerdo, a su nueva propuesta de reforma impulsada desde el ente rector, el Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo. El objeto radica en promulgar una nueva ley que contemple la corresponsabilidad y la participación ciudadana con mayor integración y responsabilidad en el sistema de gestión, reconociendo la relevancia de participación no solo de empresas, ministerios e instituciones afines, sino además de recicladores (como iniciativas públicas y privadas), catedráticos, modos de organizaciones sociales y muy especialmente de un sector históricamente condenado "segregadores". Sin duda, esta actualización legal sumada a los avances actuales en el desarrollo y actualización de normativas técnicas ecosocialistas complementarias, brindarán una aproximación a la gestión dialógica necesaria para garantizar el éxito con estándares de los países asiáticos, pero obedeciendo a nuestro propios niveles organizativos y culturales.

Desde este análisis legal, podemos observar que poseemos las bases para enfrentar el reto del cambio de paradigma, el cual supera la arista técnica y se sitúa en la eco-organización: se impone la emergencia de transitar de un sistema de gestión basado en etapas claves y lineales a un bucle de economía circular robusto, que nos permita medirnos bajo los estándares internacionales de eficiencia y sostenibilidad, considerando que los mecanismos legales deben integrarse a estructuras operativas de cumplimiento y seguimiento; que deben fortalecerse los esquemas de establecimiento y funcionamiento articulado de los diferentes actores del sistema y que deben crearse los instrumentos financieros para la activación del sistema integral de gestión de RSU. Finalmente, una mirada con sentido práctico a dicha comparación jurídica, la podemos apreciar a través de la Figura 1.

Aspecto	Venezuela	Chile
Naturaleza Jurídica	Garantista	Procedimental
Ente Rector	Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo	Ministerio/Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)/Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)
Justicia Ambiental	Tribunales Ordinarios y Ley Penal del Ambiente	Tribunales Ambientales Especializados
Mecanismo de Control	Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo/Guardería Ambiental GN	Superintendencia del Medio Ambiente-SMA
Foco Atención	Ecosocialismo/ Conservación Ambiental/ Soberanía de Recursos	Huella de Carbono Contaminación Responsabilidad del Productor

Figura 1. Comparativa Legal Ambiental Venezuela-Chile. Diferencias claves
 Fuente: Elaboración propia



Los residuos sólidos urbanos (RSU) en Venezuela: análisis de generación vs aprovechamiento (2025)

Durante el año 2025, según datos oficiales del registro de empresas manejadoras de residuos sólidos no peligrosos del Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo, Venezuela contó con un total de 642 empresas dedicadas a las actividades directas y asociadas al aprovechamiento de residuos sólidos a nivel nacional que conforman básicamente el sistema actual de aprovechamiento junto a las Mesas Técnicas de Reciclaje y Aseo (Metras –534 en total en todo el país). A través de esta estructura, en este mismo período se realizó el aprovechamiento de un total de 7.588 toneladas de residuos sólidos entre plástico, cartón, papel, vidrio, cauchos y lodo. Esta cifra, que representó un incremento del 1.871 % en relación con el período 2024, se aprecia aún insuficiente en relación a los niveles proyectados y en comparación con la generación nacional, la cual osciló entre las 7.200.000 y 7.300.000 ton/anuales (basados en una generación per cápita promedio de 0,65 kg/día por persona según cifras proyectadas del Viceministerio de Gestión Integral de la Basura del Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo), mostrando que la tasa de aprovechamiento se sitúa en torno al escaso 0,1%. Este contraste revela que aun cuando las políticas públicas en la materia van evolucionando adaptadas a las realidades nacionales, el sistema existente no logra procesar la magnitud del flujo metabólico urbano.

No obstante, para ser precisos con el análisis y nutrirlo, el mismo debe ser multivariable. Entonces, podemos revisar algunas cifras oficiales de interés: en nuestro país existen debidamente caracterizados a la fecha un total de 236 vertederos (203 operativos y 33 inoperativos) y 6 estaciones de transferencias, con una ausencia total de rellenos sanitarios normalizados y operativos. Podemos inferir por estas causas las complejidades en la disposición final que enfrentamos, que van desde un alto costo en el mantenimiento de la flota de recolección hasta la generación permanente por manejo inadecuado de gas metano y lixiviados afectando clima, agua y suelo. Esta problemática no obedece solo a una carencia de ingeniería, sino representa un síntoma de una gestión lineal que ha colapsado ante la complejidad del metabolismo urbano actual, como se indicó anteriormente.



Figura 2 y 3. Evidencia de campo: El vertedero como sistema entrópico donde se pierde el valor del recurso y se multiplica el pasivo ambiental. Estado Barinas, Venezuela
Fuente: La autora

Las actividades de recolección y disposición en manos de alcaldías y gobernaciones, bajo el esquema legal actual, obedecen esencialmente al funcionamiento de rutas de recolección sin estudio técnico adecuado (en su mayoría) y ajustadas a la flota de vehículos de recolección operativos; invalidando la importancia de la segregación o clasificación de origen y creando un bucle entrópico: al no existir estaciones de transferencias suficientes ni rellenos sanitarios locales, los camiones que constituyen esencialmente la flota de recolección de residuos y desechos sólidos deben desarrollar extensas longitudes de recorridos en cada ruta, lo cual genera una disminución acelerada de su vida útil, apresura la obsolescencia de este parque automotor, eleva los costos de mantenimiento y disminuye por ende la frecuencia de recolección en las comunidades.

Bajo este esquema, el sistema pierde su resiliencia: si un camión se avería en el trayecto al vertedero, la ruta completa queda descubierta y se alimenta la generación de focos de contaminación en las calles. A esto debemos añadirle la disminución acelerada de las capacidades de acopios existente en los vertederos existentes, considerando que los residuos sólidos en un volumen mayor al 70 % son llevados en conjunto con los desechos hasta ellos, promoviendo además las actividades de segregación ilegal por grupos de trabajadores informales del área. Esta situación no solo representan un problema de atención social "excluida" sino además intensifican la problemática de salubridad que en el marco del cono de influencia de las zonas de vertederos se producen, al contribuir con el manejo inadecuado de gas metano y lixiviados generando un impacto sistémico: el metano es un gas potencialmente generador del calentamiento global 25 veces superior al CO₂- por lo cual, este esquema de funcionamiento dista de ser adecuado y convierte a los 203 vertederos operativos en emisores masivos de GEI (Gases de efecto invernadero), contradiciendo las metas del objetivo histórico N.º 5 de la Ley del Plan de la Patria y los objetivos del vértice N.º 4 La Gran Misión Madre Tierra Venezuela- GMMTV, de la cual hablaremos más adelante.

Así mismo, la filtración de lixiviados hacia los acuíferos adyacentes a estos sitios de disposición final representa un "costo oculto" en salud pública y protección ambiental, que el Estado central debe asumir con inmediatez, a través de la implementación de normas técnicas y supervisión de alcaldías, gobernaciones y empresas prestadoras del servicio de recolección, demostrando que lo que hoy parece "barato" (el vertido libre), es en realidad una deuda ecológica impagable para nuestras futuras generaciones, como lo expusiera y defendiera permanentemente el comandante Hugo Chávez Frías.

La variable gerencial: el colapso de la planificación empírica

La explicación anterior nos permite entender que en la actualidad el sistema de gestión de residuos sólidos dista considerablemente de la concepción sistémica y más aún de la óptica de la complejidad promovida por Edgar Morin. El mismo se gestiona en realidad de forma reactiva y empírica. Este hecho, es reconocido por el Ejecutivo Nacional, al respecto el presidente Nicolás Maduro (2025) enfatizó la necesidad de una transformación estructural al señalar: "Tenemos que depurar las alcaldías y gobernaciones del modelo burocrático... No puede ser que la gestión de la basura sea solo recoger y tirar, debemos ir a un sistema de economía circular donde el residuo se convierta en recurso".

¿Pero cómo se demuestran los resultados de esta planificación empírica en el territorio? Existen numerosas variables, sin embargo, vamos a responder a través de hechos esenciales: 1. Al contemplar rutas basadas principalmente en la disponibilidad de la flota de vehículos recolectores (lo que rueda hoy) y no en la caracterización del residuo y sus potencialidades; anulando cualquier incentivo para la clasificación de origen. 2. La técnica de recolección actual al ser meramente extractiva ignora –como hemos explicado antes– el metabolismo urbano y trata al residuo sólido como basura y no como un recurso; considerando además al ciudadano como un simple generador y no como un aliado estratégico en la implementación de planes, programas y proyectos de economía circular. 3. El estado actual de la infraestructura de los sitios de disposición final, es un reflejo de la no aplicación de normas técnicas en relación a los procedimientos de vertido y manejo. Al recibir los vertederos, más del 70 % de los residuos aprovechables contaminados con desechos, los vertederos agotan su capacidad de acopio prematuramente convirtiendo estos espacios en sumideros de gran tamaño de valor económico perdido, que no cuentan además con sistemas de capturas de gas, tipo biogás, ni tratamientos de lixiviados, transfiriendo un alto costo a la salud pública.



Figura 4. Esquema de modelo de gestión reactiva y lineal de RSU en Venezuela
Fuente: Elaboración propia, basada en el procesamiento de datos asistido por el modelo de IA Gemini (Google, 2026).

El análisis del problema desde la Complejidad

Desde el enfoque de Edgar Morin, los sitios de disposición final existentes en el país, se convierten en el punto focal donde la "inteligencia ciega" del sistema se encuentra con la realidad física; resaltando además la amplia brecha entre el marco legal y el operativo.

La solución, sin duda, no pasa por un programa más de adquisición masiva de contenedores de basura y camiones compactadores (se estima que la flota nacional supera actualmente la cantidad de 2.162 vehículos operativos para la recolección de residuos y desechos sólidos a través de las alcaldías nacionales); sino por transformar los vertederos en centros de valorización energética y orgánica, como parte esencial de su regularización técnica. Esto implica un cambio de paradigma y por ende un cambio de la forma de planificar. Enfocar

el análisis de la problemática desde la complejidad de Morín, nos empuja a evolucionar de una logística básica de transporte (mover la basura de un sitio "a" al sitio "b") a desarrollar un verdadero sistema integral, en el cual el objeto principal sea aprovechar exponencialmente el "residuo" dentro del esquema de economía circular, rompiendo la linealidad que hoy asfixia a los presupuestos municipales y al equilibrio ecosistémico.

Los aportes de Morin, también nos permiten entender que la situación actual no es solo una falla de planificación empírica con bases en las limitaciones administrativas sino una manifestación de la crisis del conocimiento simplificador con tres ejes fundamentales: la dialógica (el sistema actual venezolano opera bajo una tensión constante; sino se recoge diariamente la basura entonces el ciudadano percibe una ausencia de capacidades gubernamentales por encima de la propia evaluación de su relevancia como generador en el sistema), la recursiva (el sistema trabaja permanentemente para intentar reparar las consecuencias de su propia ineficiencia, consumiendo año a año el presupuesto que debería disponerse a la transformación estructural) y el hologramático (Morin sostiene que "la parte está en el todo, pero el todo está en la parte"; por lo cual el vertedero es un holograma de la crisis sistémica: en el lixiviado que contamina el agua está presente la falla del estado central; en el trabajador informal que segrega basura está presente la exclusión social del sistema económico y en la emisión de metano está presente el incumplimiento de los compromisos climáticos globales).

Veamos gráficamente la situación descrita en la Figura 5:

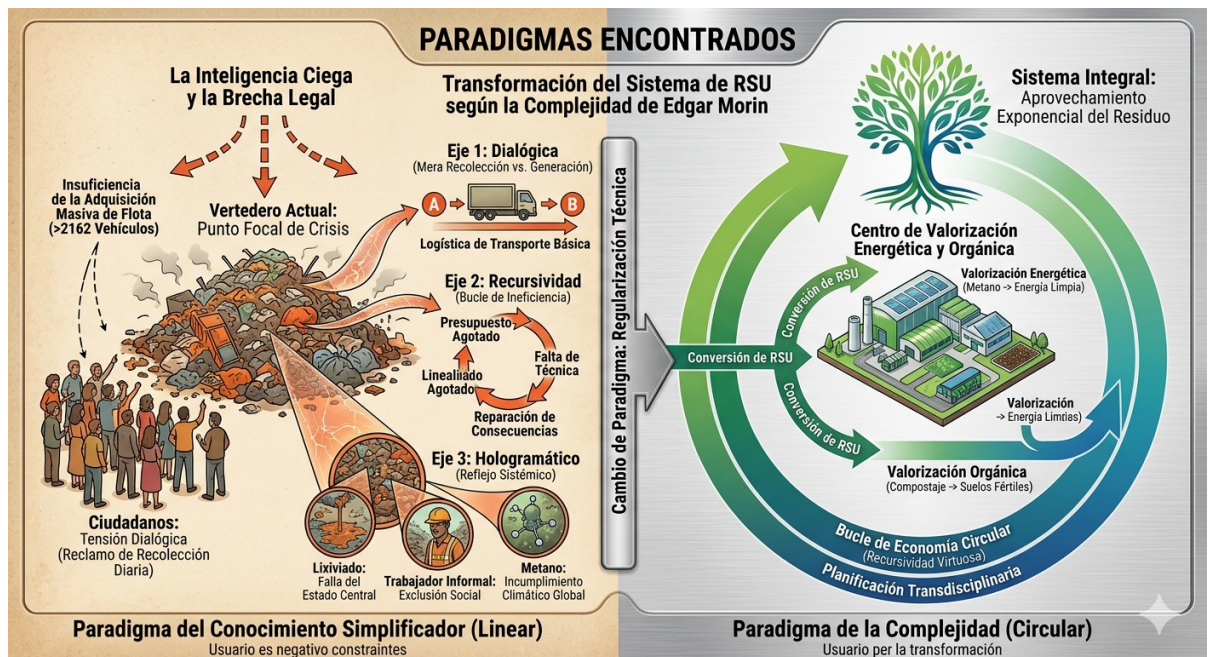


Figura 5. Paradigmas encontrados

Fuente: Elaboración propia, basada en el procesamiento de datos asistido por el modelo de IA Gemini (Google, 2026).

La Gran Misión Madre Tierra Venezuela GMMTV

Durante el período 2025, el presidente de la República, Nicolás Maduro Moros, realizó el lanzamiento junto al ministerio con competencia de la Gran Misión Madre Tierra Venezuela GMMTV. El anuncio inicial de la misma se efectuó el 26 de febrero, seguido con un despliegue territorial el 10 de julio de 2025 en el estado Mérida a propósito de las inundaciones ocurridas como resultado del cambio climático.

Al respecto, el presidente de la República indicaba:

“Esta gran misión no solo combatirá el cambio climático, sino que construirá un futuro donde la economía sirva a la vida y no al capital. Venezuela será faro del ecosocialismo para el mundo”. Maduro, Nicolás. (26 de febrero de 2025). Lanzamiento de la Gran Misión Madre Tierra Venezuela [Transmisión oficial conjunta]. Caracas, Venezuela.

La GMMTV contempla el desarrollo de una política ambiental ecosocialista, dimensionada en siete vértices, como se presenta en la figura número 6 y posee las bases reforzadas para la estructuración formal del tejido eco-productivo necesario para la economía circular nacional.



Figura 6. Vértices de la MMTV

Fuente: <https://www.minec.gob.ve/>

Las mejoras en el aprovechamiento de residuos sólidos en el período 2025 estuvieron determinadas por la promulgación de la Gran Misión Madre Tierra Venezuela GMMTV. Sus vértices 6 y 7 apuntan directamente a la fijación de metas claras y cónsonas con los requerimientos nacionales, lo que contribuye al desarrollo de herramientas, mecanismos y procesos más ágiles de planificación y seguimiento de dichas actividades intersectoriales (sectores públicos y privados). No obstante, cabe destacar que los niveles de optimización durante este lapso no son únicamente el resultado de movilización y gestión de recursos, sino por el contrario son el saldo de un cambio profundo en la arquitectura gerencial del sistema, premisa que se corrobora mediante el análisis de los referidos vértices:

- Vértice N.º 6 (Saneamiento para la vida): las metas establecidas en este eje permitieron transitar de una visión de "limpieza pública" basada esencialmente en las fases de recolección y disposición final, hacia una de "saneamiento integral" enfocado en el residuo sólido como materia prima y producto. La clave fue el acercamiento cara a cara con las empresas, entes y organismos pertenecientes al registro de manejadores, la aceleración de respuestas administrativas, la consolidación e incorporación del poder popular bajo el esquema de consejos ecosocialistas y muy especialmente el reforzamiento del marco de legalidad técnica, reduciendo la opacidad y desarticulación en el mercado de materiales recuperados.
- Vértice N.º 7 (Producción para la vida): las acciones contempladas en este vértice permitieron reforzar el concepto de economía circular para dar respuesta a la necesidad del país de atención a las iniciativas en la organización popular para el reciclaje, comúnmente denominadas Mesas Técnicas de Reciclaje- METRAS. Se reforzó la coordinación en pro de la robustez del "tejido industrial", acercando mediante un puente institucional la recolección artesanal de residuos al encadenamiento productivo nacional. En este sentido, se demostró que el residuo al ser vinculado con la sustitución de importaciones de materia prima, deja de ser una actividad ambientalista aislada para convertirse en un objetivo estratégico industrial y nacional.

Si apreciamos estos resultados desde la visión de Morin, entendemos que el éxito de la GMMTV no reside únicamente en el aumento considerable de toneladas aprovechadas y reportadas, sino más bien en la consolidación paso a paso de un sistema recursivo. La incorporación de sectores públicos y privados bajo nuevos mecanismos e instancias de seguimiento, como la Sala de Autogobierno Popular han permitido que el dato oficial comience a retroalimentar la política pública en tiempo real, favoreciendo el proceso de planificación ecosocialista que ha caracterizado hasta la fecha a la Revolución Bolivariana.

No obstante, para que se produzca realmente un cambio de paradigma y un crecimiento en Venezuela en materia de aprovechamiento de los RSU sostenible y no un pico coyuntural derivado de los esfuerzos y empuje de gerentes específicos, la gestión debe superar la "fase de choque" (saneamiento de vertederos) y avanzar hacia una política fuerte y definida de "segregación de origen". Mientras los RSU sigan contaminándose desde la fuente de generación, el esfuerzo logístico y energético para su aprovechamiento seguirá siendo una enorme barrera crítica. Por ello la eficiencia de la GMMTV en adelante, dependerá de la capacidad para transformar el comportamiento del "generador" integrando la sabiduría social en un modelo eficiente de logística inversa, pero con un amplio apoyo y respeto por

parte de todos los organismos y entes que representan directamente al estado venezolano. En este sentido alcaldías y gobernaciones como primera instancia de gobierno con competencia diferenciadora en la materia, están convocados a una nueva etapa en la cual se deja de apreciar el reciclaje como un hecho voluntario y aislado y se asume como una estructura clave de gobernanza fortalecida por su rol de facilitadores de la infraestructura social promotora de la economía circular.

Siguiendo el principio hologramático, tanto las Mesas Técnicas de Reciclaje y Aseo (Metras), como los Comités de Ecosocialismo y demás organizaciones e iniciativas con o sin fines de lucro dedicadas a la materia, deben dejar de percibirse como grupos de trabajo con diferentes intereses para convertirse en instancias unificadas de sabiduría social necesarias para decodificar el metabolismo urbano.

Finalmente, la GMMTV posee los elementos formales de planificación para sentar los pilares de un sistema integral de gestión de RSU con enfoque en la complejidad de Morin, adaptado a las demandas actuales de generación y conciencia ecológica, no solo nacional sino mundial. En la FIG. 7, se puede observar como una visión de la gestión hologramática del metabolismo urbano se desdibuja desde la Gran Misión Madre Tierra Venezuela-GMMTV.



Figura 7. La gestión hologramática del metabolismo urbano

Fuente: Elaboración propia, basada en el procesamiento de datos asistido por el modelo de IA Gemini (Google, 2026).

El paradigma de la complejidad en la gestión de RSU: una propuesta de atención integral con base en la eco-organización social y la planificación popular, fundamentada en la concepción del Plan Nacional de Aprovechamiento 2025

Partiendo de las bases conceptuales de la GMMTV y de las estructuras institucionales, estatales, sociales y empresariales existentes en el país, en el marco de la filosofía de Morin y de acuerdo al paradigma de la complejidad, se plantea desde la eco-organización social una propuesta esquemática para la gestión de los RSU. La propuesta descrita se fundamenta en la necesidad actual de control de la generación y disposición de RSU, en las exigencias de los acuerdos internacionales, en los términos de los instrumentos jurídicos vigentes (leyes asociadas y normas técnicas), en las metas de la GMMTV y en los principios de valorización de la inteligencia social.

De esta manera, este modelo busca romper con la linealidad extractiva arriba descrita, con el fin de establecer un sistema de gestión integral, sustentado en los principios de economía circular que reposan en la base tecnológica del Sistema Patria y en la rectoría estratégica del Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo-Minec.

Principios pilares de la propuesta: la gerencia y complejidad de Morin

En el estudio del paradigma de la complejidad desarrollado por Edgar Morin, se identifica tres principios esenciales que sostienen la propuesta teórica para el establecimiento de un nuevo sistema de gestión de RSU en Venezuela. Estos principios, para fines de este análisis, no representan la fundamentación de un plan logístico convencional; por el contrario, buscan constituir una tríada conceptual que simboliza la estabilidad y la interdependencia para que la planificación popular sea efectiva dentro del referido sistema de gestión:

- **El principio Dialógico:** permite identificar los residuos sólidos, no como basura (desorden) sino como recurso (de orden). Esta perspectiva optimiza los resultados de gobernanza en la prestación del servicio público de aseo y coadyuva a la generación de materia prima para el sistema de transformación industrial del país a través, entre otras instancias, de las empresas intermedias de procesamiento. Al respecto Morin (2005, p.106) establece: *“Lo dialógico no significa que la contradicción se resuelva en una unidad superior; significa que la dualidad permanece en el seno de la unidad”*.
- **El principio de Recursividad organizacional:** Morin (2005, p. 106) indica *“Un proceso recursivo es aquel en el cual los productos y los efectos son, al mismo tiempo, causas y productores de aquello que los produce”*. En la gestión de RSU esto implica comprender que el ciudadano, en su rol de generador, posee el conocimiento de la dinámica social necesario para transformar mediante sus acciones directas, la basura en “recurso”, interrumpiendo la linealidad de la gerencia extractiva. Bajo este principio, es clave la segregación de origen porque permite un ahorro en la adquisición y mantenimiento de la flota de recolección y sitios de disposición final, el cual puede ser destinado parcialmente a incentivos a través del sistema patria, como acción impulsora de las bases de la economía circular, donde el efecto (ahorro) alimenta la causa (organización popular).

- **El principio Hologramático**, representa el fundamento medular de la propuesta, ya que constituye la clave de la sabiduría social aplicada a la gestión territorial. A través de este postulado, se comprende que cada Comité de Ecosocialismo, Metra, escuela, iniciativa o empresa de reciclaje, integra el todo en la parte. Estas instancias alineadas con los objetivos legales y normativos vigentes, retroalimentan el sistema y fortalecen la planificación pública, derivando en una gerencia descentralizada pero estrictamente coordinada.

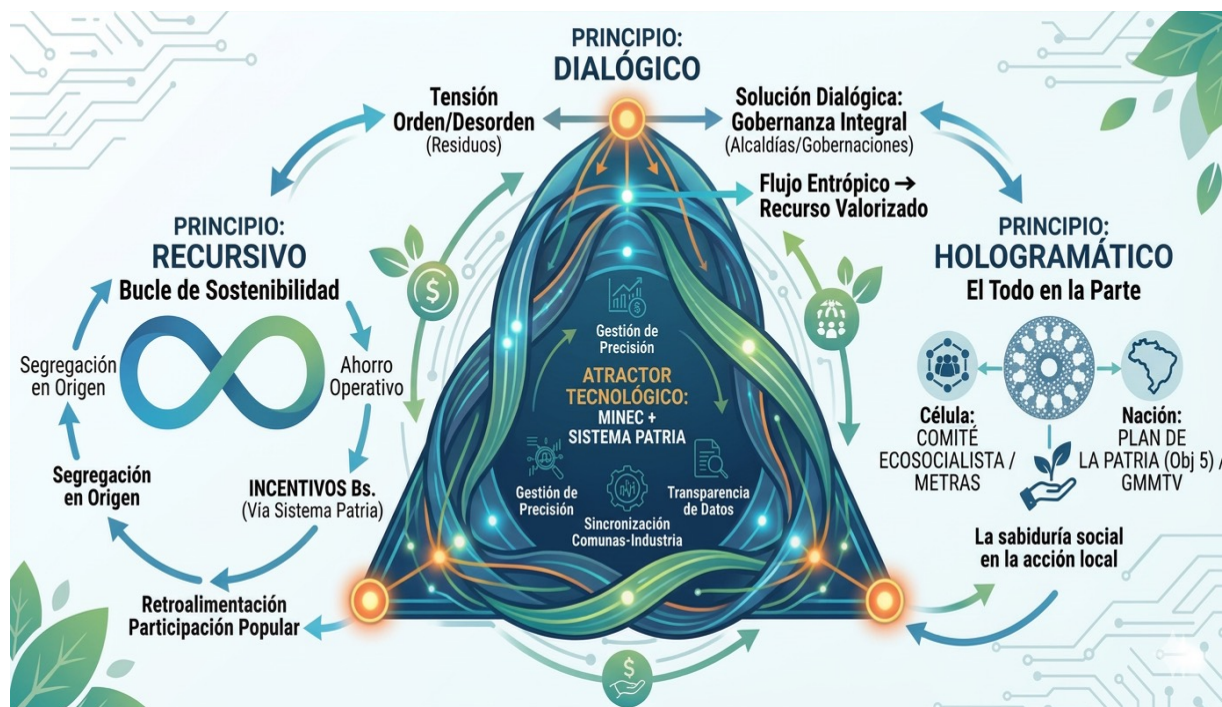


Figura 8. Principios de la complejidad en la gestión ecosocialista

Fuente: Elaboración propia, basada en el procesamiento de datos asistido por el modelo de IA Gemini (Google, 2026).

La propuesta de un sistema de gestión de residuos sólidos urbanos con visión eco-social

Los niveles. El modelo descrito busca como propósito central la ruptura de la linealidad extractiva y el establecimiento de un sistema de economía circular, sustentado en la soberanía tecnológica del Sistema Patria y la rectoría estratégica del Minec. Por ello, su estructura se ha diseñado en cuatro niveles:

- **Nivel Base:** Conciencia para la segregación territorial. Conformado por ciudadanos, comunidades, comunas, Metras, Comités de Ecosocialismo, recicladores, segregadores, escuelas e iniciativas de reciclaje con y sin fines de lucros, entre otros. Estos actores actúan como células operativas que, con dominio de su área de influencia, ejecutan actividades de segregación de origen y acopio primario, garantizando la transformación del residuo en un recurso aprovechable.
- **Nivel de Gestión y Articulación - Autogobierno popular.** En este estrato se encuentran los Comités de Ecosocialismos como órganos directos de supervisión del ente rector, Minec, encargados de fiscalizar la función operativa de las Metras.

Estos comités se adscriben a las Salas de Autogobierno, instancias claves para la articulación directa con alcaldías y gobernaciones. Esta sinergia viabiliza el diseño de rutas de recolección técnica, esquemas de separación eficientes y la planificación recursiva de sitios de acopio intermedio, lo que optimiza el uso de flota vehicular y de los sitios de disposición final, disminuyendo significativamente los costos operativos municipales.

- **Nivel Tecnológico - El Sistema Patria como nodo articulador.** Incorpora la infraestructura de la plataforma tecnológica Patria para ejecutar el seguimiento, registro y trazabilidad de los RSU en tiempo real. Este nivel viabiliza la asignación de incentivos y bonos ecosocialistas (en moneda o insumos físicos) a las comunidades eficientes, la generación de indicadores de gestión para el Minec como ente rector y la validación transparente del flujo de materiales hacia el sector industrial como materia prima.

- **Nivel de Valorización Industrial y Energética (cierre del ciclo).** Contempla la cuantificación de los pasivos ambientales existentes en los sitios de disposición final a nivel nacional, así como el porcentaje remanente de la segregación en origen que, como parte de la calibración del sistema sea confinado en dichos espacios. La propuesta incluye un plan de intervención para la regularización técnica de estos sitios, con el fin de transformarlos progresivamente en centros de aprovechamiento integral y valorización energética. Esta conversión se ejecutará a través de la producción de compostaje de materia orgánica destinado al plan nacional de viveros y la generación de biogás como fuente de alimentación alternativa para el Sistema Eléctrico Nacional- SEN. Asimismo, se incorporan actividades de minería urbana bajo el marco de las normas técnicas, orientadas a la recuperación de materiales de sectores específicos como el de la construcción.

Los niveles descritos permiten resaltar los principales roles de los actores institucionales en el marco de la eco-organización social, de la siguiente manera:

- **Minec como ente rector y de seguimiento (nivel de Gestión).** Bajo el paradigma de la complejidad, el ministerio evoluciona su papel meramente ejecutivo, para convertirse en un regulador activo del metabolismo urbano. De este modo, entre sus tareas estratégicas destaca el fortalecimiento de su función normativa a través del desarrollo y promulgación (según corresponda) de normativas técnicas y estándares que guíen la transformación de los sitios de disposición final en centros de valorización, esto incluye la creación de lineamientos de vanguardia para la generación y captura de biogás y el tratamiento de lixiviados. Además, deberá supervisar a través de la plataforma tecnológica Patria el cumplimiento de los indicadores de aprovechamiento, con miras a retroalimentar de manera permanente la planificación estratégica de la propuesta. Bajo esta premisa, el ministerio certificará que la deuda ecológica disminuya mediante el seguimiento de datos de trazabilidad y auditorías continuas. Este control garantiza que las instancias sociales como las Metras cumplan con sus metas periódicas y que los residuos segregados ingresen efectivamente a la industria intermedia, mitigando la fuga de materiales hacia circuitos informales o vertidos ilegales. Por último, se considera fundamental que el Minec robustezca los mecanismos actuales de gestión del conocimiento y formación, mediante el diseño

e implementación de programas estructurados de educación ambiental territorial. Estos programas deben integrar los saberes populares en un plan de inmediato cumplimiento, uniforme y de alto impacto nacional para la segregación de origen y el reciclaje puerta a puerta.

- **Alcaldías y gobernaciones.** Refuerzan sus funciones institucionales a través de la articulación directa y permanente con las Salas de Autogobierno Popular. Su enfoque debe mutar de la recolección lineal hacia una logística de valorización; por ello corresponde a estas instancias, el rediseño de las rutas y cronogramas de recolección, ubicación y mantenimiento de los centros de acopio. Esta gestión garantiza que el nivel base cuente con las herramientas necesarias para la separación de RSU, y que los centros de acopio posean las condiciones técnicas de pesaje, compactación y almacenamiento temporal requeridas. Bajo este esquema, el ahorro en el mantenimiento de la flota de recolección y de los sitios de disposición final servirá de capital base para el fortalecimiento de la estructura física de economía circular. El capital semilla se viabilizará mediante programas nacionales de financiamiento, la consulta de proyectos sociales y la formalización de alianzas industriales públicas y privadas. Estas instancias, bajo la aprobación técnica del ente rector - Minec, servirán como puente jurídico para que la comercialización de RSU desde las Salas de Autogobierno hacia las empresas industriales se ejecuten bajo principios de transparencia y ética, garantizando la reinversión de los beneficios en la propia comunidad.

Las fases de la propuesta

La propuesta contempla su ejecución por fases de la siguiente manera:

Fase 1: Activación del Nodo Hologramático (la célula comunal)

En esta etapa se busca que la sabiduría social, se capitalice como el principal activo de la propuesta.

- **Instancia:** Ciudadanos, comunas, comités y consejos de ecosocialismo y Metras.
- **Acción:** Registro masivo de las Metras, comités y consejos de Ecosocialismo en el Sistema Patria. Caracterización del residuo por hogar. Metas de aprovechamiento por tipo de residuo y conforme a la población y actividades desarrolladas en cada ámbito territorial, de la mano del acompañamiento de las Unidades Territoriales del Minec.
- **Meta:** Establecer las metas de la segregación en origen como norma de cogestión. El ciudadano trasciende la práctica del descarte convencional de residuos para convertirse en un proveedor activo de recursos aprovechables.

Fase 2: Instalación del Bucle Recursivo (Logística Inversa)

En esta fase el sistema empieza a aprender de sus propios datos para generar sostenibilidad.

- **Instancia:** Alcaldías, gobernaciones y Salas de Autogobierno.
- **Acción:** Diseño de rutas y horarios de recolección diferenciados y basados en el mapa de atención del sistema patria, bajo la premisa técnico - operativa de que las

unidades de transporte priorizarán la recolección de material ya segregado. Por ello, se considera los centros de acopio junto a las unidades de almacenamiento o transformación intermedia existentes en el ámbito territorial de actuación, optimizando la infraestructura logística instalada.

- **Meta:** Generar los indicadores de ahorro de recursos (menos combustible, menos contaminación en sitios de disposición final), así como de aprovechamiento de RSU. El Minec validará los datos de ahorro para activar los incentivos monetarios a las comunidades eficientes vía Sistema Patria.

Fase 3: Institucionalización Dialógica (Gobernanza Integral)

Se formaliza la relación entre el desorden del residuo y el orden industrial.

- **Instancia:** Gobernaciones y Minec.
- **Acción:** Creación de los centros de acopio y valorización, mediante el establecimiento de contratos de suministro directo entre las Salas de Autogobierno y las industrias nacionales de productos intermedios. Asimismo, se desarrolla el tabulador de precios como esquema de pago por tipo de RSU, el cual funcionará como el instrumento técnico-financiero que regularizará el esquema comercial.
- **Meta:** Transformar el flujo entrópico en recurso valorizado. El residuo no llega a los sitios de disposición final, por el contrario, se dirige directo a la fábrica como materia prima.

Fase 4: Control del Atractor Tecnológico (Rectoría y Seguimiento)

Consolidación de la soberanía tecnológica y ambiental.

- **Instancia:** Minec + Sistema Patria.
- **Acción:** Despliegue de los Dashboards de gestión de precisión en el Minec, como herramientas que permiten supervisar, en tiempo real, la reducción de la huella de carbono y el cumplimiento de las metas e indicadores tanto de la GMMTV (vértices n.º 6 y 7) como del Plan de la Patria.
- **Meta:** Sincronizar las instancias comunas e industria. Transformando los sitios de disposición final en áreas destinadas solo para el confinamiento del material de rechazo, mientras de forma paralela se inicia la captura de biogás a partir de los pasivos ambientales existentes. Esto, contribuirá a la generación de ingresos propios destinados a financiar la transición progresiva de los mismos hacia rellenos sanitarios normalizados.

Conclusiones

Venezuela cuenta con un amplio marco normativo y legal como basamento en materia de gestión integral de residuos y desechos sólidos –hoy denominado gestión integral de la basura; no obstante, este aparataje no ha respondido evolutivamente a las dinámicas actuales de generación y disposición de residuos sólidos urbanos– RSU y por ende, no coadyuva para articular una respuesta sistémica a un problema que posee amplias potencialidades de transformación de la realidad territorial. Transmutar el rol del ciudadano de un generador pasivo a un sujeto activo recocado formalmente dentro de

un sistema que protege la vida, constituye una tarea imperativa en la gestión pública del siglo XXI. Desde una óptica comparativa, mientras otros países de la región, intentan resolver el problema de los RSU esencialmente a través de la tecnocracia del mercado, Venezuela posee las bases legales para transformarlo a través de la corresponsabilidad y la gestión dialógica comunal. Por consiguiente, el desafío científico y político no radica en imitar modelos internacionales, sino en visibilizar la eco-organización social, a través de las herramientas jurídicas, técnicas y capacidades industriales necesarias para consolidar una política robusta de aprovechamiento, como una realidad económica en el territorio, viabilizando la transición definitiva hacia la economía circular.

Cambiar el sistema requiere un cambio de paradigma y un nuevo enfoque analítico. Edgar Morin, en su visión de la complejidad, nos brinda herramientas operativas a través de los principios dialógico, hologramático y recursivo, para superar la denominada inteligencia ciega, y comprender a los sitios de disposición final como un sistema vivo, que debe reorganizarse con la integración del sujeto, pero desde una nueva óptica definida por un pensamiento que distinga y unifique, reconociendo que el residuo no es el final de una cadena, sino un elemento que reingresa permanentemente en el bucle social y ambiental, con amplias potencialidades para cambiar incluso la realidad actual de este entorno. Entonces, no se trata solo de reciclar y promover iniciativas aisladas, sino de crear un sistema integral de gestión a escala nacional, diseñado para promover una conciencia sobre la interrelación sistémica de los residuos y la mitigación de la crisis climática global.

Resulta indispensable superar la barrera técnica y transitar hacia lo dialógico. Históricamente la gestión de los residuos sólidos urbanos en el país se ha diseñado desde la perspectiva burocrática y el ejercicio del escritorio, asumiendo que la gestión de los RSU es un fenómeno físico controlable mediante camiones, maquinarias y celdas de disposición. Sin embargo, la situación sanitaria de estos espacios demuestra que el residuo representa el saldo de un hecho social; es el producto de una cultura, de una economía de carencias y de una forma irresponsable de habitar en el territorio y en el planeta. Por lo tanto, superar la visión tecnocrática requiere entender que la eficiencia del nuevo sistema de gestión integral de los RSU en el país, no depende de la sofisticación de la maquinaria, sino del cambio de paradigma de la trama social. La gestión dialógica de la complejidad nos permite apreciar que el conocimiento del experto (ingeniería ambiental) debe horizontalizarse con el saber del territorio (poder popular) permitiendo que la eco-organización social se fortalezca y actúe como planificador, ejecutor y regulador del sistema. En este escenario, la planificación popular no es una carga para el Estado, sino la única fuerza capaz de sostener una economía circular real, en la cual, los RSU mutan desde una externalidad negativa contaminante a un insumo productivo que genera bienestar, desarrollo y resiliencia popular.

Referencias

- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2010, 30 de diciembre). *Ley de Gestión Integral de la Basura*. Gaceta Oficial N° 6.017 Extraordinario.
- Asamblea Nacional Constituyente. (2019, 3 de abril). *Ley Constitucional del Plan de la Patria, Proyecto Nacional Simón Bolívar, Tercer Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2019-2025*. Gaceta Oficial N° 6.442 Extraordinario.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2022). *Informe de la gestión de residuos sólidos en América Latina y el Caribe*. <https://iadb.org>
- Ministerio del Medio Ambiente de Chile. (2016, 17 de mayo). *Ley N° 20.920: Marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. <https://bcn.cl>
- Fermín, Karla. (2025). *Plan Nacional de Aprovechamiento de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) 2025*. Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo; Viceministerio de Gestión Integral de la Basura.
- Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo. (2024). *Registro de empresas manejadoras de residuos sólidos no peligrosos: Informe Nacional de Generación vs. Aprovechamiento*. MINEC.
- Morin, E. (2001). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa Editorial.
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://un.org>
- Sensoneo. (2025). *Global Waste Index 2025: Analysis of waste management efficiency in OECD countries*. <https://www.sensoneo.com/es/global-waste-index/2025/>

Propuesta metodológica para la ordenación territorial basada en criterios cuantitativos y ecológicos

Juan Carlos Santander Torres¹

Universidad Bolivariana de Venezuela

Correo: jcsantander@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2496-705X>

<https://doi.org/10.66821/j9g9ay49>

Recibido: 15/03/2026 | Aceptado: 20/04/2026

Methodological proposal for territorial planning based on quantitative and ecological criteria

Summary. This research presents a methodology that employs quantitative criteria, such as artificial intelligence and geomatics techniques, to identify and delineate territorial ecological units. In our country, there are few approaches to methodologies that allow for the direct, effective, and practical definition of territorial ecological units using quantitative criteria. For this reason, it is necessary to develop and publish methodological frameworks for land use planning derived from ecological theory and the existing socio-environmental realities in the area, with a systemic view of the territory's components and their underlying relationships (energy and material flows, interrelationships between environmental elements), which are essential for land use planning processes and decision-making. The methodology proposed and applied in this study facilitates territorial analysis and has proven to be a new alternative for ecology-based land-use planning studies.

Keywords. Ecological planning; systems theory; ecology.

Line of research. Eco-socialist planning of land use, energy and urban systems.

Proposta metodológica para o ordenamento territorial baseada em critérios quantitativos e ecológicos

Resumo. Esta pesquisa apresenta uma metodologia utilizando critérios quantitativos, incluindo técnicas de inteligência artificial e geomática, que permitem identificar e delimitar unidades ecológicas territoriais. No contexto nacional, existem poucas abordagens metodológicas que permitam obter de forma direta, efetiva e operacional a definição de unidades ecológicas territoriais com base em critérios quantitativos. Nesse sentido, torna-se necessário desenvolver e publicar esquemas metodológicos de ordenamento territorial derivados da teoria ecológica e das realidades socioambientais existentes na área, com uma visão sistêmica dos componentes do território e de suas relações subjacentes (fluxos de energia e materiais, inter-relações entre elementos ambientais), necessárias nos processos de ordenamento territorial e na tomada de decisões. A metodologia proposta e aplicada neste trabalho facilita a análise do território e demonstrou constituir uma nova alternativa para estudos de ordenamento territorial com base na ecologia.

Palavras-chave. Ordenamento ecológico; teoria dos sistemas; ecologia.

Linha de pesquisa. Planejamento ecossocialista do território, da matriz energética e dos sistemas urbanos.

¹ Biólogo. Doctor en Ciencias Mención Ecología. Director General de Políticas de Gestión y Conservación de Ecosistemas (E) Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo. Venezuela.

Resumen. Esta investigación presenta una metodología usando criterios cuantitativos, como las técnicas de inteligencia artificial y geomática, que permiten identificar y delimitar unidades ecológicas territoriales. En nuestro país, existen pocas aproximaciones a metodologías que permita obtener de manera directa, efectiva y operativa la definición de unidades ecológicas territoriales usando criterios cuantitativos. Por esta razón, es necesario elaborar y publicar esquemas metodológicos de ordenamiento territorial derivados de la teoría ecológica y las realidades socioambientales existentes en el área, con una visión sistémica de los componentes del territorio y sus relaciones subyacentes (flujos de energía y materiales, interrelaciones entre elementos, ambientales), necesarias en los procesos de ordenamiento territorial y la toma de decisiones. La metodología propuesta y aplicada en este trabajo facilita el análisis del territorio y ha mostrado ser una nueva alternativa para los estudios de ordenamiento territorial con base en la ecología.

Palabras clave. Ordenamiento ecológico; teoría de sistemas; ecología.

Línea de investigación. Planificación ecosocialista del territorio, la energía y los sistemas urbanos.

1. Introducción

La ecología puede ser vista como la historia de la ciencia; más aún, la historia de todos los saberes: de los saberes "científicos" y de los saberes "populares" de todos y cada uno de los diferentes pueblos que habitan la tierra desde la más remota antigüedad. Y dentro de ellos, particularmente, los saberes de todos los hombres y mujeres (recolectores, cazadores, agricultores, pescadores, entre otros), que en la historia de la humanidad han vivido en estrecho contacto con la naturaleza (Rodríguez Gómez, 1997). Esta ha ampliado progresivamente su objeto de estudio, incursionando con ello el objeto de muchas disciplinas y en diferentes direcciones, pasando de aspectos estructurales o estáticos, hacia los aspectos ecosistémicos o dinámicos. El estudio de los efectos de los asentamientos humanos sobre los ecosistemas, la valoración de los servicios ecosistémicos, o una mayor aceptación social de los esfuerzos de protección, demandan la incorporación de nuevos criterios en los esquemas de planificación del territorio. Gran parte de esta demanda se asocia a la falta de herramientas que permitan considerar los procesos ecológicos en la toma de decisiones y los estudios de planificación territorial.

En este sentido, la ordenación y planificación territorial no son actividades sencillas y simples, ya que se basan sobre el tratamiento de áreas que presentan características diferentes en términos ecológicos, económicos y sociales con componentes complejos que interactúan y se interrelacionan (Recalde y Zapata, 2007).

Por ello se plantea la necesidad de planificar la utilización de los bienes ambientales en el marco de los objetivos que contempla el desarrollo sustentable satisfaciendo necesidades presentes y teniendo en cuenta las oportunidades ofrecidas hacia futuras generaciones. Con la ordenación territorial se busca "la rectificación de las estructuras resultantes" de un crecimiento económico más o menos espontáneo y de una explosión demográfica a veces incontrolada; que conllevan a problemas como:

- Conflictos de uso de la tierra por incompatibilidad.
- Aprovechamiento no sostenible de los recursos naturales.

- Ocupación de áreas y amenazas naturales.
- Necesidad de desarrollo de corredores viales, redes de transporte y de comunicaciones.
- Expansión urbana desordenada.
- Elevación de la competitividad territorial.
- Desequilibrios en el acceso a servicios públicos y sociales en áreas urbanas y rurales.
- Desequilibrios territoriales de la distribución de actividades y oportunidades de empleo.

La tenencia de la tierra improductiva, que en lo rural se manifiesta a través del latifundio y en lo urbano a través de las parcelas intra urbanas vacías y las tierras periurbanas en espera de ser incorporada a una poligonal urbana; son rémoras de una sociedad rentista contrapuesta a los objetivos de inclusión social y productiva (Colonnello y Salas-Dueñas, 2004).

La existencia de estos problemas conlleva el desarrollo de metodologías planificadas de abordaje y prevención de situaciones relacionadas con desequilibrios territoriales, la ocupación y uso desordenado del territorio y las externalidades que provoca el desarrollo ligado al crecimiento económico. Como todo sistema, el territorial requiere de elementos de regulación que deben ser cubiertos por el sistema de planificación y gestión, los cuales están insertos en el proceso de ordenación territorial (Recalde y Zapata, 2007).

El enfoque ecológico dentro de la planificación territorial, implica realizar acciones inmediatas que permitan rescatar el equilibrio de la tierra y apuntalar los procesos económicos productivos del ser humano, sobre la base del respeto de los ciclos de la tierra, mediante el establecimiento de una relación distinta de los humanos con la naturaleza (AN, 2013).

En este sentido, el objetivo de este trabajo es presentar una metodología alternativa que permita delimitar de manera cuantitativa unidades de ecosistemas susceptibles a ser degradado por la actividad petrolera, como los son los presentes en la Faja Petrolífera del Orinoco Hugo Chávez (FPOHC), de manera de desarrollar una planificación territorial que estaría en armonía con la preservación de la vida en el planeta y la salvación de la especie humana, en este momento histórico, donde es necesario realizar esfuerzos sensibles y bien dirigidos en función de revertir las causas y efectos de las devastadoras crisis ambiental global que atentan contra la posibilidad de vida en el mundo.

2. Aspectos metodológicos

2.1 Descripción de la metodología cuantitativa para la delimitación de unidades ecológicas

En el estudio de paisajes ecológicos se aplica la visión de la teoría general de sistema (TGS) promovida por Ludwig von Bertalanffy (1976), donde se consideran los cuerpos de estudio como un todo con sus componentes o subsistemas interactuando en sus funciones como una unidad de respuesta con la propiedad de poder ser mostrada espacialmente. Los métodos descritos incluyen un híbrido entre procedimientos manuales y automatizados,

que intentan directamente o indirectamente, imitar los procesos de la lógica y la toma de decisiones aplicada por expertos. La metodología en primer lugar consiste en tres etapas como se muestra a continuación:

Etapas 1. Inventario y diagnóstico

En esta fase se recopila la información cartográfica base (centros poblados, vialidad, hidrografía y curvas de nivel) temática (clima, geología, geomorfología, hidrología, suelo, vegetación y fauna) y base de datos bibliográfica y documental suficiente para la verificación o caracterización.

Se homogeniza la información cartográfica base y temática (datum, proyección y sistema de coordenadas) para delimitación y cartografía de los componentes físico naturales, también se realiza un recorrido de campo preliminar y se define la escala de trabajo. Todo esto con la finalidad de un posible ordenamiento del territorio de acuerdo con sus capacidades y limitaciones (necesidades y carencias) ecológicas, económicas, socioculturales y políticas, Bennett, Uribe y Cano (2006).

Con estas actividades de inventario y diagnóstico de los bienes ambientales y del estudio básico de los sistemas ambientales y sociales de un área determinada, se sientan las bases, para una correcta evaluación, planificación y ordenación de ecosistemas, basada en una metodología fundamentada en las relaciones biológicas que se producen en el espacio, lo que da mayor peso al componente ecológico.

Etapas 2. Análisis y procesamiento de datos e información y mapeo predictivo de ecosistemas

La información base y temática recopilada, en la etapa de inventario y diagnóstico, se procesa y se presenta de manera que permita realizar análisis usando los sistemas de información geográfica y los algoritmos de inteligencia artificial (la lógica difusa y los agrupamientos neuroborrosos).

En muchos países y regiones, los altos costos, el bajo índice de progreso, y los inciertos niveles de exactitud predictiva utilizando métodos convencionales de clasificación y cartografía en la generación de mapas ecológicos, han dado lugar al desarrollo de métodos alternativos cuantitativos y automatizados como el Mapeo Predictivo de los Ecosistemas (MPE).

El MPE es una variante de una tendencia mundial más grande hacia la utilización de modelos de predicción, se aplica a los conjuntos de datos digitales disponibles, para predecir, la distribución espacial más probable de las condiciones de un lugar, las clases ecológicas o suelos, en forma rápida y de manera rentable.

Esta etapa se caracteriza, por la importancia que tienen las variables productos de la geomorfometría como lo son la forma del relieve, la topografía, la inclinación de la pendiente, aspecto, posición, % y de forma pendiente, orientación como criterios clave para diferenciar las unidades de nivel inferior en el sistema que pueden ser extraída mediante el análisis de un modelo de elevación digital y la posición de pendiente.

Cada unidad ecológica delimitada se define como el promedio lineal ponderado de una serie de atributos, donde los valores de atributos se calculan en términos de funciones de pertenencia difusa que relacionan el valor de un parámetro (por ejemplo, grado de pendiente) a la probabilidad de que el valor que coincide con el concepto de la clase utilizada para definir el atributo (por ejemplo, pendientes pronunciadas).

Según MacMillan, Torregrosa, Moon, Coupé y Philips (2009). el MPE debe considerarse como un modelo análogo muy cercano al de cartografía predictiva del suelo, que se basa en aplicar el modelo de suelo-paisaje. La clasificación de unidades ecológica se define como una delimitación cartográfica de distintas áreas ecológicas, identificadas por su geología, la topografía, los suelos, la vegetación, las condiciones climáticas, la fauna, recursos hídricos, así como los factores antrópicos.

En este sentido, y basado en MacMillan et al. (2009), se define la unidad ecológica en función de una interpretación integral y sistémica de la información básica generada en la investigación y la existente de suelo, clima, geología, geomorfología, vegetación, fauna, usos potenciales y actuales, así como lo referente a las amenazas naturales y el riesgo dado por el desarrollo de las actividades desarrolladas en el área.

En la delimitación cuantitativa de unidades ecológicas, las redes neuronales (algoritmos matemáticos que procesan grandes volúmenes de datos ambientales para clasificar automáticamente paisajes complejos mediante el reconocimiento de patrones no lineales) identifican los límites de los ecosistemas, mientras que la lógica borrosa (un sistema lógico que asigna valores de pertenencia continua entre 0 y 1 en lugar de categorías binarias rígidas) permite modelar con precisión las zonas de transición o ecotonos donde las condiciones ambientales se superponen de forma gradual. Esta metodología propone un modelo espacial para la definición de unidades de ordenamiento basado en características ecológicas, con lo cual se propone alcanzar una armonía entre las necesidades humanas y la conservación de los bienes ambientales.

Esta etapa de análisis y procesamiento de la información concluye con la elaboración del mapa de unidades ecológicas en función de atributos claves obtenidos del análisis geomorfométrico y de percepción remota.

Etapa 3. Planificación y gestión ambiental: Propuesta de Ordenamiento Ecológico Territorial (OET)

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son herramientas clave para el ordenamiento ecológico territorial. Su importancia radica en que permiten superponer mapas temáticos con variables ambientales y sociales; mediante operaciones lógicas, identifican áreas aptas para conservación o zonas de conflicto por uso de suelo (Ruiz y Trelles, 2003).

En esta etapa los mapas de unidades ecológicas preliminares, producto del mapeo predictivo ecológico, son revisados con el fin de verificar la extensión espacial y el patrón de clases ecológicas predichos, para evaluar el grado en que la unidad ecológica delimitada de manera predictiva corresponde con las esperadas. Las evaluaciones se hacen en la medida en que las entidades previstas siguen una secuencia lógica y esperada con base a la posición de relieve, la exposición, las condiciones de humedad y el gradiente de pendiente.

Esta evaluación requiere de alguien con amplia experiencia para determinar si cada clase interpretada aparece aproximadamente en las ubicaciones geográficas correctas. Con esto se busca evaluar si porcentaje de clases de unidades delimitadas coincide con el porcentaje de clases de unidades reales observadas en el campo, a lo largo de transectos lineales al azar.

Una vez obtenidas y definidas las unidades ecológicas, la planificación y ordenación del territorio estará fundamentada en una metodología, donde la base de sustentación ecológica influye en la localización de las actividades económicas que se sugieren; el desarrollo municipal y regional que se desea y la integración funcional del territorio a que se aspira.

A partir de la base teórica que sustenta esta metodología con visión sistémica y con base en la teoría ecológica, se evalúa y evidencia el potencial y compatibilidad de las unidades ecológicas delimitadas, lo cual permite proponer los diferentes usos, con base en criterios ecológicos con expresión espacial.

Los atributos sistémicos del paisaje, sintetizan los mecanismos y vías mediante las cuales, surge y se sustenta la eficiencia ecológica del sistema. Los paisajes son la base geoecológica espacio - temporal de los sistemas políticos, económicos y sociales, en los que se pretende incorporar la sustentabilidad ambiental (Mateo, 2000). Forman y Godron (1986), agregan que, para alcanzar la sustentabilidad, debemos lograr una estabilidad en lo que llama "variables básicas que caracterizan la integridad ecológica" (como suelo y biodiversidad) y de esa manera, los paisajes serán sostenibles a largo plazo.

En este sentido, es preciso considerar a la sustentabilidad ecológica inherente a los paisajes, como concepto clave en la construcción teórica del proceso de desarrollo sostenible, para así articular la explotación de los recursos de los territorios, con las potencialidades y propiedades de los sistemas ambientales, lo que hace necesario incorporar la planificación ambiental al proceso de toma de decisiones.

El Ordenamiento Ecológico Territorial (OET) es una guía estratégica que orienta las inversiones públicas y privadas para conciliar intereses sectoriales y prevenir conflictos ambientales. Para su desarrollo, es importante usar Sistemas de Información Geográfica, ya que analizan variables territoriales de forma conjunta para crear unidades ecológicas homogéneas.

Según Barredo (1996), normalmente cuando se trata de la inclusión de un set de factores que condicionan directamente la aptitud de un territorio, se utiliza la Evaluación Multicriterio (EMC) para ayudar en procesos de análisis espacial y obtención de resultados acordes al cumplimiento de cada uno de los criterios aplicados y en la validación de los mismos basada en la revisión permanente de las variables consideradas y métodos aplicados para la construcción de áreas potenciales.

Con el fin describir de manera más detallada la metodología propuesta, se han planteado 12 pasos, que como se mencionó incluyen un híbrido entre procedimientos manuales, y automatizados, que se desarrollan y aplican ampliamente, basado en modelos conceptuales y relaciones entre los componente bióticos y abióticos de los ecosistemas (FIG. 1).

Etapa	Pasos		Descripción
Inventario y Diagnóstico (1)	Paso 1	Recopilación de información bibliográfica	Recopilación de información de estudios de línea base, informes de proyectos, artículos arbitrados
	Paso 2	Recopilación de información cartográfica	Recopilación de mapas bases en formato físico y digital, mapas temáticos en formato digital, bases de datos existentes, información base y temática en formato shape, imágenes de satélite entre otros
	Paso 3	Generación de cartografía base	Se realiza la digitalización, la georreferenciación de las cartas y la vectorización de la información base, y temática bajo un mismo datum, proyección, y sistema de coordenadas.
Análisis y procesamiento de los datos. Mapeo predictivo de ecosistemas (2)	Paso 4	Interpretación de imágenes de satélite	Se utilizan imágenes Satélite, usando las combinaciones de bandas que permitan inferir el tipo y la densidad de la cubierta vegetal, esto ha sido una consideración necesaria para la clasificación de las unidades ecológicas. A partir de su procesamiento se obtiene el mapa de vegetación y el índice de vegetación utilizando los SIG y la teledetección. (Erdas IMAGINE, SAGA GIS).
	Paso 5	Rasterización de la cartografía base y temática a la escala mayor o igual a la escala de trabajo	Una vez digitalizada, georreferenciada y vectorizadas la información base de (centros poblados, vialidad, hidrografía y curvas de nivel) y temática (suelo, uso, y cobertura) esta es rasterizada utilizando los SIG (ARCGIS).
	Paso 6	Generación del Modelo Digital de Elevaciones (MDE)	A partir de las curvas de nivel y la hidrografía se genera el MDE utilizando los SIG. (ARCGIS)
	Paso 7	Análisis Geomorfométrico (SAGA GIS)	El MDE es la pieza clave del análisis geomorfométrico. Las capas derivadas del MDE resultante, permite generar información auxiliar necesaria para la delimitación de unidades geomorfométricas, estas capas son preparadas para ser utilizadas en el proceso de mapeo ecológico predictivo.
	Paso 8	Aplicación de técnica de inteligencia artificial, lógica borrosa	Análisis de los atributos geomorfométricos a través del agrupamiento neuroborroso (FKCN) (Viloria, 2007) Se evalúa el agrupamiento de píxeles (centroides de cada grupo) según el número de clases y el exponente de borrosidad, con esto se obtiene el mapa de unidades ecológicas.
Planificación, ordenamiento territorial y gestión ambiental	Paso 9	Zonificación de las unidades ecológicas	Se define cada una de las unidades con el promedio lineal ponderado de una serie de atributos, donde los valores de atributos se calculan en términos de funciones de pertenencia difusa que relacionan el valor de un parámetro.
	Paso 10	Validación de las unidades	Las cuadrículas iniciales que representan la extensión espacial y el patrón de predicho de las clases ecológicas son revisados visualmente para evaluar el grado de concordancia entre los patrones predichos y los existentes. La predicción debe ser igual o mayor al 65 % de precisión según MacMillan et al. (2009).
	Paso 11	Descripción de las unidades ecológicas de ordenamiento	Se describe la unidad ecológica, según sistema de clasificación de ecosistemas propuesto por Berroterán (2004).
	Paso 12	Propuesta de Ordenamiento Ecológico Territorial	Una vez que se validan y definen los mapas de las unidades ecológicas generados por métodos predictivos, se realiza la propuesta de unidades de ordenamiento en función a las características ecológicas de cada unidad.

Figura 1 Metodología de delimitación de unidades ecológicas usando criterios cuantitativos
Fuente: Elaboración propia

3. Resultados y Discusión

3.1 Aplicación de la metodología propuesta: Recorridos de campo

El área de estudio se encuentra dentro del Campo Boyacá de la Faja Petrolífera del Orinoco Hugo Chávez Frías (FPOHC), en el estado Guárico, República Bolivariana de Venezuela, es un área que ha sido definida en función de sus potencialidades como productor de petróleo, y es el mayor reservorio de crudos conocido en el mundo. Esta zona se encuentra en las coordenadas UTM (Datum REGVEN y Elipsoide GRS80 en Huso 19 N)

795000 - 804.119 este y 885000 - 925000 norte, con lo cual abarca aproximadamente unas 128808 ha.

Se realizaron tres actividades de campo, durante los años 2009, 2010 y 2011, la primera de ellas tenía como fin verificar los límites del área de estudio y actualizar algunas toponimias, la segunda actividad de campo el chequeo del mapa base y verificación de algunos perfiles de suelo, mientras que en la tercera se realizó el chequeo del mapa de vegetación preliminar y la validación de las unidades ecológicas delimitadas con base en metodologías tradicionales y la propuesta, en todas las actividades de campo se realizaron avistamiento de fauna.

A partir de las dos imágenes Spot de 2009, se generó una imagen compuesta por medio de una operación llamada mosaico, de dicho mosaico se extrajo el recorte del área de estudio, la clasificación no supervisada de la imagen compuesta se llevó a cabo mediante la aplicación del algoritmo de agrupamiento ISODATA (Interactive Self-Organizing Data Analysis Algorithm) y con el apoyo de la cartografía descrita anteriormente, vale la pena destacar que este proceso es de clasificación es híbrido.

Una vez verificada la información del mapa preliminar de vegetación en campo se realizó la interpretación supervisada de las imágenes, la asignación de los píxeles a las clases seleccionadas se llevó a cabo con el criterio de decisión de la máxima verosimilitud (ERDAS, 1999). La distribución de las diferentes formaciones vegetales está muy relacionada con la geomorfología y los tipos de suelo, así en las mesetas y cerros con suelos líticos y arenosos se dan las sabanas edáficas y las sábanas herbáceas y arbustivas; las vertientes rocosas de los cañones y gargantas casi no tienen vegetación y los fondos de valles y depresiones mantienen una vegetación arbustiva y arbórea que va desde las diversas etapas de la sucesión vegetal hasta el bosque (FIG. 2).

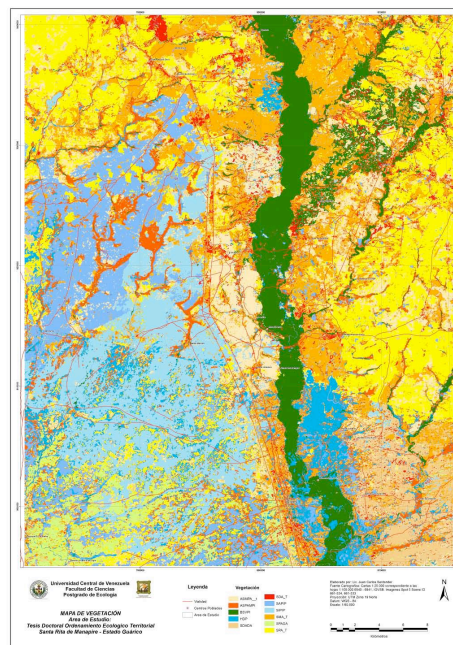


Figura 1 Mapa de vegetación del área de estudio
 Fuente: Elaboración propia

Esta distribución demuestra como la vegetación refleja las diversas condiciones ecológicas del medio, por ello, se convierte, de hecho, en una expresión integradora de todos los factores ambientales (Monasterio y Sarmiento 1975). La distribución de bosques y sabanas parece estar relacionada con un gradiente topográfico de disponibilidad de humedad en los suelos, ya que los bosques y morichales se presentan en las terrazas y vegas de los valles, en forma de franjas continuas y angostas a lo largo de los ríos, mientras que las sábanas arbustivas predominan en las partes más altas del relieve.

En este estudio, se calculó el índice de vegetación normalizado (NDVI) a través del programa SAGA GIS 2.0.8 y utilizando las bandas 4 que es la del infrarrojo cercano y la 3 que es la banda roja visible, de 2 imágenes de satélite SPOT 5 del año 2009 del área de estudio, lo que permitió discriminar las zonas con mayor actividad clorofílica.

3.2 Modelo Digital de Elevación (MDE) y Análisis Geomorfométrico

Un MDE, modelo digital de elevación no solamente contiene información explícita acerca de la altitud en un área muestreada en diversos puntos (MDE o TIN) o celdillas (modelo raster) sino que también aporta información relativa a las relaciones (distancia y vecindad) entre los diferentes valores de altitud. Ello permite el cálculo, a partir de diversos procedimientos de álgebra de mapas, y de nuevas variables topográficas. Las medidas geométricas derivan de la caracterización matemática local del relieve, sobre la cual se aplican conceptos fundamentales de geometría diferencial, basadas en derivadas de primer grado (pendiente, orientación, sombreado) y segundo grado (las diferentes curvaturas, flujos y áreas acumuladas, extracción de redes de drenajes entre otros) (Olaya, 2014). En este sentido, se realizó el Análisis Geomorfométrico usando SAGA GIS el cual generó diferentes atributos derivados del modelo digital de elevación, los cuales se definen en la (FIG. 3).

No	Variable	Descripción	Método / referencia
1	Altura	Se conoce también como gradiente topográfico, y está relacionado con el valor representado por cada píxel en un modelo digital de elevación (MDE).	SAGA terrain analysis module (ZEVENBERG & THORN 1987)
2	Nivel de base de la red de drenaje (CNBL)	Representa la red de canales de elevaciones del nivel de base interpoladas.	SAGA Terrain analysis module (OLAYA & CONRAD 2008)
3	Altitud por encima de la red de canales (ACN)	Representa la altitud sobre la red de canales en las mismas unidades que los datos de elevación.	SAGA Terrain analysis module (OLAYA & CONRAD 2008)
4	Pendiente	Es la tasa de cambio de la altitud en dirección descendente, y está referida a la inclinación que presenta la superficie del terreno con respecto a un plano imaginario horizontal.	Burrough y McDonnell (1998)
5	Índice de humedad (Wetness index)	Tendencia de una celda para producir escorrentía, considerando que un área con mayor humedad es más propensa a saturarse.	SAGA Terrain analysis module (OLAYA & CONRAD 2008)
6	Factor LS	Erosión donde se representa la pérdida de masa de suelo por unidad de área	SAGA Terrain analysis module (OLAYA & CONRAD 2008)
7	Plano de curvatura	Curvatura en dirección transversal a la pendiente o cambio de la pendiente con la distancia en dirección transversal (curvatura horizontal).	SAGA terrain analysis module (ZEVENBERG & THORN 1987)
8	Perfil de curvatura	Curvatura en dirección de la máxima pendiente o tasa de cambio de la pendiente en dirección vertical.	SAGA terrain analysis module (ZEVENBERG & THORN 1987)

Figura 3 Definición de variables geomorfométricas para el área de estudio
Fuente: Elaboración propia

3.3 Delimitación de unidades ecológicas según criterios cuantitativos

La delimitación está basada en el número óptimo de clases geomorfométricas, y las características fundamentales del modelo digital de elevación del área de estudio, así como sensibilidad del modelo al número de variables ambientales.

3.3.1 Número óptimo de clases geomorfométricas

El número de clases geomorfométricas más adecuado se obtuvo con 8 clases, a partir del modelo de 30 metros, se evaluó el agrupamiento de píxeles con un número de clase igual a 12 y un coeficiente de borrosidad ($\Phi=1,3$). Se realizaron tres clasificaciones utilizando diferentes variables ambientales de entrada en grupo de cinco variables de entrada (cinco neuronas) y 12 clases como salida y los valores de memberships correspondientes a cada salida (FIG 4).

Primera clasificación	Segunda clasificación	Tercera clasificación
FLS	FLS	IW
Perfil de curvatura	CNBL	ACN
CNBL	Altura	Altura
Altura	NDVI	NDVI
NDVI	Plano de curvatura	Pendiente

Figura 4 Grupo de variables geomorfométricas usadas en las clasificaciones
 Fuente: Elaboración propia

La primera y la segunda clasificación fueron muy borrosas, mientras que la tercera permitió una mejor distinción de clases. La aplicación del enfoque neuro-borroso genera límites borrosos entre clases, los cuales posteriormente son discretizados o transformados en límites rígidos. Para la obtención de dichas unidades se ingresaron los datos de cada variable de entrada en formato ASCII para generar una matriz de variables; luego se realizó el entrenamiento de la red neuronal FKCN, especificando los parámetros de aprendizaje (número de clases: 6-12; exponente de borrosidad: 1,9-2.; error de convergencia: 0,0001-0,001; número de iteraciones: 20).

La red entrenada generó cuatro archivos de salida: 1) Topology.txt, el cual guarda la estructura de la red entrenada; 2) Statistics.txt, contiene las estadísticas del modelo generado, tales como el FPI, el error final de convergencia, la media, máximo y mínimo de cada uno de los centroides, entre otros; 3) Convergence.txt, donde se almacena el error de convergencia por cada época de generación del modelo; y 4) Fkcn_map.asc, este archivo contiene el mapa generado en formato ASCII, de acuerdo con la topología generada. El mapa se puede visualizar en el sistema FKCN o en cualquier programa SIG, previa conversión del formato (e.g. ASCII a Raster) (Tovar, Valera, Hernández y Vásquez, 2014).

Las unidades obtenidas generadas a través una clasificación cuantitativa no supervisada, en una red de agrupamiento borroso de Kohonen (FKCN), y el modelo de elevación de 30 mts, fueron interpretadas a partir de la distribución espacial, los centros de clases y las funciones de pertinencia generadas por la clasificación neuroborrosa. La interpretación de las unidades ecológicas, en función de criterios cuantitativos se muestra en la (FIG 5), donde se presenta el valor de los centroides de cada una de las clases geomorfométricas de los modelos generados por el FKCN.

Alt	WI	ACN	NDVI	% Pendiente	Clase	Unidades identificadas
60,31	12,728021	0,78	0.22661349	1,40	9	Planicie eólica con suelos Psamments
69,57	7,7946887	0,92	0.3181439	1,51	3	Planicie aluvial con bajos inundables
74,60	9,664353	1,30	0.5882842	1,56	6	Valle aluvial
75,74	8,4344015	1,52	0.21638623	1,93	1	Planicie Aluvial
78,76	16,917562	2,25	0,21	2,26	8	Valles coluviales
93,49	7,8581977	3,07	0.22770998	2,64	10	Planicie Aluvial de explayamiento.
106,6 2	12,723638	2,29	0.35572487	2,68	2	Valles con morichales
111,9 2	7,3559427	6,66	0.21803723	3,48	4	Altiplanicie de colina glacis, con suelos escarpado
137,9 9	11,242227	5,69	0.22966725	3,39	7	Altiplanicie de ejes lomas colina escarpada
147,8 8	7,230658	30,15	0.2354003	9,31	5	Altiplanicies de mesa, con alta predregocidad
85,93	7,945658	0.934	0.3181439	3,12	11	Colinas bajas ligeramente disectadas
85,21	8,372163	1,156	0,4537	2,78	12	Plano inclinado ligeramente disectado

Figura 5 Valores del concepto central de cada clase digital de superficie de terreno identificada en el área de estudio

Fuente: Elaboración propia

La salida del sistema de clasificación FKCN permitió delimitar las diferentes unidades que difieren de las unidades adyacentes en las características basadas en las variables geomorfométricas y resultado de la percepción remota. Por lo tanto, se requieren diferentes criterios para la definición de cada unidad ecológica.

La aplicación de la clasificación las unidades ecológicas, basadas en los atributos ambientales derivados de modelos digitales de elevación (MDE) e imágenes de satélite, permiten evidenciar la influencia de los factores de formación de los suelos, en la delimitación de unidades ecológicas, principalmente por dominio del relieve y la vegetación, ya que el material parental está influenciado por la formación las diferentes formaciones geológicas presente en el área y el clima es uniforme en toda la zona, manifestándose geomorfológicamente en forma similar a través del tiempo (CVEASIACA, 2014).

3.4 Zonificación de las unidades ecológicas

Una de las tareas básicas más importantes en toda investigación en ecología del paisaje, es distinguir, clasificar y cartografiar las unidades que existen en un territorio (Quintela, 1995; Salinas, 1991). Es por ello que la delimitación de unidades territoriales integradas, está precedida de un inventario de datos sectoriales, estrictamente orientados hacia el estudio de las combinaciones e interacciones sobre los elementos restantes del ambiente. La diferenciación, clasificación y cartografía de las unidades del paisaje constituye la base para el análisis y la construcción del modelo de ocupación del territorio, el cual responde a las regularidades de formación, desarrollo y diferenciación de los geosistemas. La expresión espacial de acuerdo con la topología generada como parte de la metodología propuesta con criterios cuantitativos para delimitar unidades ecológicas (FIG. 6).

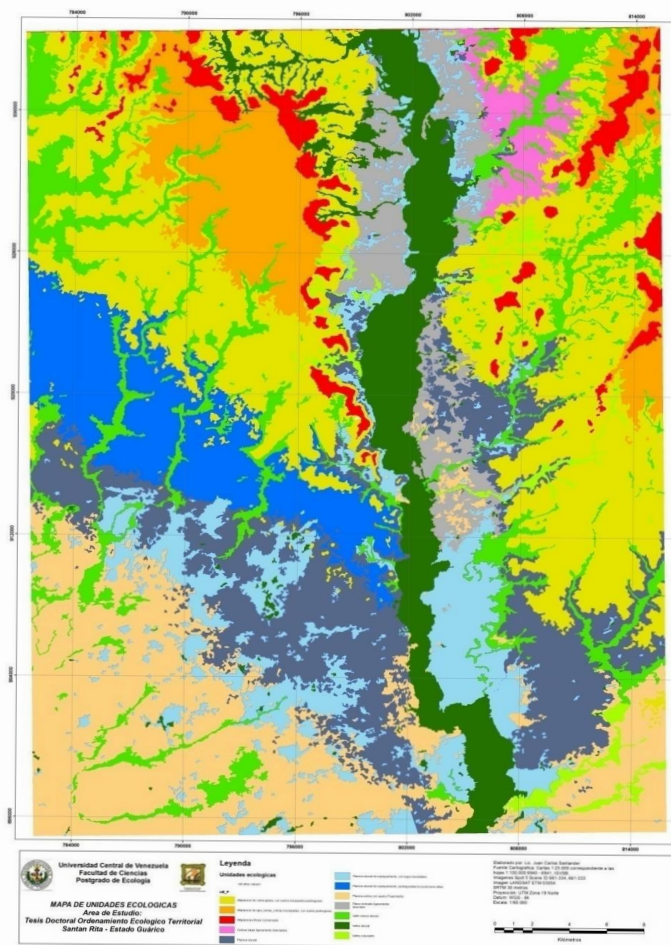


Figura 6 Mapa de unidades ecológicas delimitadas usando criterios cuantitativos
Fuente: Elaboración propia

Esto ha sido posible debido a que ambas técnicas presentan un denominador común orientado hacia el tratamiento de tareas que involucran el procesamiento de cantidades masivas de información, de tipo redundante, imprecisa, incierta y con ruido. Por lo tanto, ambos enfoques son útiles para modelar procesos complejos no lineales (Martín del Brío y Sanz, 2007) citado por (Tovar et al, 2014).

La red autoorganizada descubre rasgos comunes, regularidades, correlaciones o categorías en los datos de entrada, e incorporados a su estructura interna de conexiones. Se dice, por tanto, que las neuronas deben auto organizarse en función de los estímulos (datos) procedentes del exterior.

En esta investigación, el análisis se basó en las variables geomorfométricas y productos de interpretación de imágenes de satélite, que generalmente en los análisis de delimitación de unidades ambientales tradicionales son utilizadas como datos de referencia, dándole más peso a las variables socioeconómicas.

La delimitación y clasificación de unidades ecológicas propuesta, representa una alternativa, ya que utiliza información existente producto de la recopilación, y emplea criterios cuantitativos que pueden ser aplicados a información proveniente de cualquier área. Lo que coloca a los métodos de delimitación de unidades ecológicas convencionales en desventaja, ya que, sus normas y procedimientos no son siempre consistentes, replicable o están rigurosamente documentado, y además de ser costosos, se necesita tiempo para aplicarlo, y pueden estar propenso a errores.

En este sentido la geomática, a través de los sistemas de información geográfica y la teledetección, brinda criterios cuantitativos para la delimitación de unidades ecológicas territoriales, como la base para realizar una verdadera gestión ambiental, que no solo permiten capturar, almacenar y organización de los datos, sino de análisis espacial y presentación de la información que ayuda en la toma de decisiones sobre la planificación del uso del territorio.

Las características de las unidades ecológicas fueron descritas según la metodología de Berroterán (2004), considerando el sexto nivel de abstracción, el cual está conformado por la Unidad de Ecológica. Este nivel aplica para estudios detallados, se utiliza para definir los elementos que componen los diferentes ecosistemas, y sería la unidad básica de muestreo y estudio (FIG. 7).

Se describieron 12 unidades ecológicas, dentro de las cuales tenemos que las altiplanicies y las colinas bajas están ubicadas en los Llanos Altos Centrales, así como los valles con presencia de morichales, mientras que las planicies aluviales y eólicas están más asociadas a Los Llanos bajos.

ID	Unidades Ecológicas	Descripción de las Unidades Ecológicas	Area ha.	Porcentaje (%)
1	Unidad Ecológica 1 (UE1)	Altiplanicies de Mesa (El Salado, La Melena y Rabanal), con alta pedregosidad, 9,31 % de pendiente, suelos Typic Kandistuls Aquic Dystrustepts, 80% coraza superficial, y sabana poco arbolada de T. spicatus, C. americana, B crassifolia y B virgiloides con uso orientado a la Horticultura de tierras bajas y fruticultura comercial, Agricultura de subsistencia.	3830,18	2,97
2	Unidad Ecológica 2 (UE2)	Alplanicie de colina-glacis, con suelos escarpados-pedregosos, con 3,48 % de pendiente, suelos Paleustuls, Colinas, alto % de fragmentos de coraza, Typic Kandistuls Typic Dystrustepts, Oxic Dystrustepts Aeric Epiaquepts, y Sabana Poco Arbolada de T. spicatus, C.americana, B crassifolia y B virgiloides con uso Fruticultura comercial y Agricultura de subsistencia.	25751,87	19,99
3	Unidad Ecológica 3 (UE3)	Altiplanicie de ejes_lomas_colinas escarpadas, con 3,39% de pendiente, suelos pedregosos con suelos Plinthic Kandistuls, Aquic Dystrustepts, 80% coraza ,Typic Kandistuls Typic Dystrustepts y Sabana Medianamente Arbolada de B coccolabaefobia, P carinatum, Ch tajera, C. moschata y V.venezuelana. Horticultura de tierras bajas y fruticultura comercial, Agricultura de subsistencia.	4434,22	3,44
4	Unidad Ecológica 4 (UE4)	Colinas bajas ligeramente disectadas, con 3,12 % de pendiente, suelos Dystric Haplustepts Typic Dystrustepts Destrice sabana medianamente arbolada de Trachypogon spicatus, C.americana, B crassifolia y B virgiloides Horticultura de tierra baja, Agricultura de subsistencia, plantaciones.	2270,59	1,76
5	Unidad Ecológica 5 (UE5)	Planicie aluvial de explayamiento, con 2,64 % de pendiente suelos pedregosos en posiciones altas Typic Kandistuls Typic Dystrustepts, Typic Kandistuls Typic Dystrustepts, Sabana de densa a medianamente arbolada de Axonopus purpusii y Chamaecrista tagera con bosquetes de Cassia moschata y Vochysia venezolana Ganadería semi intensiva	4527,45	3,51
6	Unidad Ecológica 6 (UE6)	Planicie aluvial, con 1,93 % de pendiente, suelos Plinthic Kandistuls, Oxic Dystrustepts, Typic Usthorthens, Typic Dystrustepts, Dystric Haplustepts con Sabanas inarboladas de ciperáceas, Horticultura de tierra baja, Agricultura de subsistencia, plantaciones.	20754,54	16,11
7	Unidad Ecológica 7 (UE7)	Planicie Aluvial de explayamiento, con bajos inundables, con 1,51 % de pendiente, suelos, Oxic Dystrustepts, Aeric Epiaquepts, Plinthic Kandistuls Aquic Dystrustepts con S. nitens, P. subciliatum, S. setosum, P. laxum, P. millegrana, Horticultura de tierra baja, Agricultura de subsistencia.	15756,3	12,23
8	Unidad Ecológica 8 (UE8)	Planicie eólica con 1,40 % de pendiente, suelos Typic Aquic Quartzipsammets Sabana de alta densidad de C. americana con presencia de dunas Ganadería extensiva, plantaciones forestales.	21038,98	16,33
9	Unidad Ecológica 9 (UE9)	Plano inclinado ligeramente disectado con 2,78 % de pendiente, suelos Oxic Dystrustepts - Aeric Epiaquepts Sabana Medianamente Arbolada de Trachypogon spicatus, C.americana, B crassifolia y B virgiloides y uso orientado a Horticultura de tierra baja, Fruticultura comercial, plantaciones.	6206,27	4,82
10	Unidad Ecológica 10 (UE10)	Valle Aluvial con 1,56 % de pendiente suelos inundables, Aquic Ustipsammets; Tropaquepts, Ustropepts con Bosque siempre verde de alto a medianamente arbolado de E.dubia, L. ollaria Horticultura de tierra baja , Agricultura de subsistencia	11952,82	9,28
11	Unidad Ecológica 11 (UE11)	Valles Coluvio Aluviales con, 2,68 % de pendiente, suelos Aquic Ustipsammets, Asociación de Palma Moriche medio denso de palma moriche de Maurixia flexuosa, y Bosque Siempre Verde Periódicamente Inundables, de B. surinamensis, S globulifera. Horticultura de tierra baja, Agricultura de subsistencia	10375,54	8,06
12	Unidad Ecológica 12 (UE12)	Valles coluviales, con 2,26 % de pendiente, suelos Inundables Typic Usthorthens Oxic Dystrustepts, Aeric Epiaquepts Bosque siempre verde medianamente arbolado de E.dubia, L. ollaria Horticultura de tierra baja , Agricultura de subsistencia.	1908,73	1,48

Figura 7 Descripción de las unidades ecológicas
Fuente: Elaboración propia

3.5 Propuesta de Unidades Ecológicas de Ordenamiento

La propuesta de unidades ecológicas territoriales, en este estudio, está basada en características ecológicas, vistas como el fundamento de la planificación territorial, la delimitación de unidades no ha de considerarse como un fin en sí misma, sino solo un medio para enfrentar la realidad ecológica y geográfica necesaria para proponer un modelo de ocupación del territorio.

En este sentido basado en la información de las zonas con restricción para la implantación de usos petrolero y urbano, se propone doce unidades ecológicas de ordenamiento con las cuales se busca asegurar la prestación continuada de los servicios ecológicos de estas unidades en vez de permitir la expansión para el uso petrolero y urbana que potencialmente pudiera limitar las mismas.

En la (FIG. 8) se muestran unidades ecológicas de ordenamiento y el uso propuesto según los criterios antes señalados para las doce unidades ecológicas y como estas se agrupan en tres unidades ecológicas de ordenamiento.

ID	Unidades Ecológicas	Area ha.	Unidad Ecológica de Ordenamiento	Usos potenciales
1	Unidad Ecológica 1 (UE1)	3830,18	Unidad Ecológica de Ordenamiento 1 (UEO1)	Agroturismo, Uso Pecuario y establecimiento de pasto (debido a condiciones de baja fertilidad y erosión).
2	Unidad Ecológica 2 (UE2)	25751,87	Unidad Ecológica de Ordenamiento 1 (UEO1)	Agroturismo, Uso Pecuario y establecimiento de pasto (debido a condiciones de baja fertilidad y erosión)
3	Unidad Ecológica 3 (UE3)	4434,22	Unidad Ecológica de Ordenamiento 1 (UEO1)	Agroturismo, Uso Pecuario y establecimiento de pasto (debido a condiciones de baja fertilidad y erosión)
4	Unidad Ecológica 4 (UE4)	2270,59	Unidad Ecológica de Ordenamiento 1 (UEO1)	Agroturismo, Uso Pecuario y establecimiento de pasto (debido a condiciones de baja fertilidad y erosión).
5	Unidad Ecológica 5 (UE5)	4527,45	Unidad Ecológica de Ordenamiento 2 (UEO2)	Corredores de conservación Ecoturismo (Manejo y aprovechamiento de Fauna silvestre).
6	Unidad Ecológica 6 (UE6)	20754,54	Unidad Ecológica de Ordenamiento 2 (UEO2)	Corredores de conservación Ecoturismo (Manejo y aprovechamiento de Fauna silvestre).
7	Unidad Ecológica 7 (UE7)	15756,3	Unidad Ecológica de Ordenamiento 2 (UEO2)	Corredores de conservación Ecoturismo (Manejo y aprovechamiento de Fauna silvestre).
8	Unidad Ecológica 8 (UE8)	21038,98	Unidad Ecológica de Ordenamiento 2 (UEO2)	Corredores de conservación Ecoturismo (Manejo y aprovechamiento de Fauna silvestre).
9	Unidad Ecológica 9 (UE9)	6206,27	Unidad Ecológica de Ordenamiento 1 (UEO1)	Agroturismo, Uso Pecuario y establecimiento de pasto (debido a condiciones de baja fertilidad y erosión).
10	Unidad Ecológica 10 (UE10)	11952,82	Unidad Ecológica de Ordenamiento 2 (UEO2)	Conservación: Área protegida por legislación ambiental.
11	Unidad Ecológica 11 (UE11)	10375,54	Unidad Ecológica de Ordenamiento 2 (UEO2)	Conservación: Área protegida por legislación ambiental.
12	Unidad Ecológica 12 (UE12)	1908,73	Unidad Ecológica de Ordenamiento 2 (UEO2)	Conservación: Área protegida por legislación ambiental.

Figura 8 Unidades ecológicas de ordenamiento y uso propuesto
Fuente: *Elaboración propia*

Unidad Ecológica de Ordenamiento 1 (UEO) 1: Áreas con potencial para el Agroturismo, agricultura ecológica o de bajo insumos y establecimiento de pasto (debido a condiciones de baja fertilidad y erosión) representada por las unidades ecológicas UE1, UE2, UE3, UE4 y UE 9. Vale la pena destacar que agroturismo es las actividades turísticas que más llama la atención en la actualidad, ya que implica un acercamiento estrecho con la naturaleza, una forma de observar el entorno natural, sacar el máximo provecho turístico y ayudar por ende la comercialización de los productos resultantes de esta práctica (Gabatel Ciol, 2008).

La adaptación de este tipo de uso promovería la permanencia de los productores agrícolas, silvicultores, y acuicultores, solos o asociados, en las zonas rurales, valorar los productos típicos locales, con particular resguardo de los productos biológicos. Ofrecer nuevas y diversificadas oportunidades de uso del tiempo libre en el ambiente rural. Permitir el ejercicio en establecimientos agro-silvopastoriles y de acuicultura, de actividades económicas integradas con las actividades agrícolas, tendiendo a las realidades ecológicas de la región.

Unidad Ecológica de Ordenamiento 2 (UEO) 2: Está representada por Corredores ecológicos de Conservación, representado por tierras protegidas, libres de construcción, circundantes de la ciudad, con el fin de conservar ecosistemas estratégicos y frenar el crecimiento urbano. Dentro de estas áreas se encuentran las planicies aluviales presentadas por las unidades ecológicas UE5, UE6 y UE7 y la planicie eólica representada por UE8.

Unidad Ecológica de Ordenamiento 3 (UEO) 3: Serian las áreas protegidas por legislación ambiental venezolana, ley de bosques, ley de agua, decreto de protección de morichales, los morichales son ecosistemas claves ya que en ellos se encuentra especies de flora y fauna representativas de la región, las cuales están representadas por los valles aluviales y coluvio aluviales y coluviales agrupados en las UE 10, UE 11 y UE 12.

Solo después de delimitar las unidades territoriales de acuerdo con las características físico natural, se aborda la problemática socio territorial en cada una de ellas, al visualizar el posible impacto por el emplazamiento de una refinería de petróleo en el área de estudios, y dilucidar las áreas más aptas para usos específicos tales como: industrial, petrolero, urbano, conservación, agrícola.

Si bien el uso del área es conforme para el desarrollo de la actividad industrial petrolera y uso urbano, las cuales igual son impactadas por esta actividad en menor proporción, estas en algunos casos poseen difícil acceso y existen ecosistemas de morichales en sus adyacencias como es el caso de las zonas ubicadas al noreste del área de estudio y en la cercanía del Parque Nacional Aguaro Guariquito.

4. Conclusiones

- La metodología de delimitación de unidades ecológicas utilizando criterios cuantitativos facilita el análisis del territorio. Tiene como principio el uso de la información ya existente, con el fin de reducir los costos de levantamiento de información en campo.

- El uso de criterios cuantitativos como la geomática y la inteligencia artificial a través de las redes neuronales y la lógica borrosa, representan una herramienta para la delimitación de unidades ecológicas las cuales pueden ser validadas y complementadas por el juicio de expertos, eliminando así el problema de la subjetividad de los grupos de evaluadores, cuya experiencia es muy representativa, pero no deja de ser sesgada y sus normas y procedimientos no son siempre consistentes, replicable o rigurosamente documentado, además se necesita tiempo para aplicarlo, y pueden estar propenso a errores.

Las Unidades Ecológicas resultantes son áreas del territorio con características físico naturales, biológicas y de relieve muy similares, delimitadas mediante tecnología geoespacial e inteligencia artificial. Su mapeo permite planificar un uso del suelo adecuado que equilibra el desarrollo económico con la conservación ambiental.

Referencias

- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2013). *Ley del Plan de la Patria, Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019*. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 6.118 Extraordinario. https://historico.tsj.gob.ve/gaceta_ext/diciembre/4122013/E-4122013-3859.pdf
- Barredo C., J.I. (1996). *Sistemas de Información Geográfica y Evaluación multicriterio en la Ordenación del Territorio*. Edit. Ra-ma. Madrid.
- Berroterán, J. (2004). *Propuesta para la formulación de un proyecto de análisis, conservación, manejo y planificación de sistemas ecológicos a nivel nacional*. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, Viceministerio de Conservación Ambiental.
- Bennett, S. W., Uribe, A., y Cano Vicario, A. (2006). *Planificación y gestión ambiental integrada en programas de desarrollo económico*. OPS/OMS. <http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsacd/eco/015773/015773-01c.pdf>.
- Burrough, P. A., & McDonnell, R. A. (1998). *Principles of Geographical Information Systems*. Oxford University Press.
- Clarke, S. E., White, D., & Schaedel, A. L. (1991). *Ecological regions and subregions for water quality management*. *Environmental Management*, 15(6), 847-856.
- Colonnello, G., & Salas-Dueñas, D. A. (2004). *El ordenamiento territorial y los humedales*. En A. Fernández Cirelli, L. Fernández & C. Di Risio (Eds.), *El agua en Iberoamérica: Calidad del agua y manejo de ecosistemas acuáticos* (pp. 51-64). CYTED.
- Consultores Venezolanos de Evaluación Agrícola y Sistemas de Información Ambiental C.A. (2014). *Informe de la Caracterización de Bloque 8 del Sector Boyacá FPO, Edo. Guárico*. Mapas de Taxonomía de Suelos.
- Erdas Inc. (1999). *ERDAS field guide* (5.ª ed., rev. y amp.). Erdas Inc.
- Forman, R. T. T., y Godron, M. (1986). *Landscape Ecology*. John Wiley & Sons.
- Gabatel Ciol, A. (2008). *Desarrollo del agroturismo en Venezuela: ¿Realidad o utopía?* *Academia*, 7(13), 95-102. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/academia/article/view/6033>.
- Kohonen, T. (1988). *An introduction to neural computing*. *Neural Networks*, 1(1), 3-16. [https://doi.org/10.1016/0893-6080\(88\)90020-2](https://doi.org/10.1016/0893-6080(88)90020-2).
- Lin, C.-T., & Lee, C. S. G. (1996). *Neural fuzzy systems: A neuro-fuzzy synergism to intelligent systems*. Prentice Hall.
- MacMillan, R. A., Torregrosa, A., Moon, D., Coupé, R., & Philips, N. (2009). *Automated Predictive Mapping of Ecological Entities*. En T. Hengl & H. I. Reuter (Eds.), *Geomorphometry: Concepts, Software, Applications* (pp. 551-578). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0166-2481\(08\)00024-X](https://doi.org/10.1016/S0166-2481(08)00024-X)
- Mateo, J. (2000). *Geografía de los Paisajes* (3 partes) [Manuscrito inédito]. Facultad de Geografía, Universidad de La Habana.
- Sarmiento, G., & Monasterio, M. (1975). *Título completo*. En F. B. Golley & E. Medina (Eds.), *Tropical Ecological Systems* (pp. 223-250). Springer-Verlag
- Olaya, V., & Conrad, O. (2008). *Geomorphometry in SAGA*. En T. Hengl & H. I. Reuter (Eds.), *Geomorphometry: Concepts, Software, Applications* (pp. 293-308). Elsevier.
- Olaya, V. (2014). *Sistemas de Información Geográfica*. <http://volaya.github.io/libro-sig/index.html>.
- Quintela, J. (1995). *El Inventario, el Análisis y el Diagnóstico Geoecológico de los Paisajes mediante el uso de los SIG* [Tesis de doctorado inédita]. Universidad de La Habana.
- Recalde, J. y Zapata, R. (2007). *La Ordenación del Territorio Instrumento en la gestión de los Recursos Naturales Serie 2007*. Estación Experimental Agropecuaria La Rioja, INTA. <http://hdl.handle.net/20.500.12123/23263>
- Rodríguez Gómez, L. (1997). *Medioambiente, desarrollo y paisaje en las sociedades postindustriales: usos, valores, alianzas y conflictos* (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid. <https://docta.ucm.es/entities/>

- publication/d41c7ea9-78d5-4399-ab7f-0b599db149bf
- Ruiz L., A., & Trelles R., N. A. (2003). *Ordenamiento Territorial y Sistemas de Información Geográfica*. Centro de Recursos Ambientales (CREA). <http://www.uantof.cl/CREA/papers/paper53.pdf>
- Salinas Chávez, E. (1991). *Análisis y evaluación de los paisajes en la planificación regional en Cuba* [Tesis de doctorado, Universidad de La Habana].
- Salinas, E., y Quíntela, J. (2001). *Paisajes y ordenamiento territorial: obtención del mapa de paisajes del estado de Hidalgo en México a escala media con el apoyo de los SIG*. *Alquibla: Revista de Investigación del Bajo Seguro*, (7), 517-527.
- Tovar W. A., Valera, A., Hernández, C., & Vásquez, C. (2014). *Delimitación de unidades de paisajes aplicando técnicas de inteligencia artificial en la cuenca del río San Juan estado Guárico*. *Revista Electrónica de Investigación y Postgrado*, 3 (3): 86–101. <http://nexos.unerg.edu.ve/portal/phocadownload/sep-dic-214>
- Viloria, A. (2007). *Estimación de modelos de clasificación de paisaje y predicción de atributos de suelos a partir de imágenes satelitales y modelos digitales de elevación* [Trabajo especial de grado, Universidad Central de Venezuela]
- Von Bertalanffy, L. (1976). *Teoría general de sistemas*. Vozes.
- Zevenbergen, L. W., & Thorne, C. R. (1987). *Quantitative analysis of land surface topography*. *Earth Surface Processes and Landforms*, 12(1), 47–56.

Planificación en bloque: Prout en diálogo con el Poder Popular venezolano

Christianne Marcelle Ferrer Dupuy¹

Instituto Venezolano de Investigaciones de Prout

Correo: venezuelaprout@gmail.com

ORCID: 0009-0004-7959-6819

Mario Mota Rivas²

Instituto Venezolano de Investigaciones de Prout

mariomot@gmail.com

ORCID: 0009-0005-1782-684X

<https://doi.org/10.66821/8wr9pf39>

Recibido: 14/03/2026 | Aceptado: 20/04/2026

Block planning: Prout in dialogue with Venezuelan Popular Power

Abstract. This research establishes a dialogue between the Progressive Utilization Theory (PRUT) (formulated by the Indian philosopher Prabhat Rainjan Sarkar) and the praxis of People's Power in Venezuela, focusing on territorial and economic planning for a powerful Venezuela. It is an approach from PRUT—a still relatively unknown theory from the Global South—to the construction of the Venezuelan Communal State. Given the context of multifaceted warfare and economic blockade, the need arises to redefine planning towards the formation of self-sufficient regions. Through a qualitative methodology of documentary review of the Venezuelan legal framework and methodological materials such as the Concrete Action Agenda (CAA), complemented by interviews with specialists in Communal State and communal activists, the concept of the block as a scientific unit of decentralized planning proposed by PRUT is analyzed. Profound convergences are identified between Prout and Venezuelan People's Power: the three levels of economic enterprises, the ascending order of planning, territorial demarcation, and the prioritization of minimum living requirements. Prout

Planejamento em bloco: Prout em diálogo com o Poder Popular venezuelano

Resumo. A presente pesquisa estabelece um diálogo entre a Teoria da Utilização Progressiva (Prout) (formulada pelo filósofo indiano Prabhat Rainjan Sarkar) e a práxis do Poder Popular na Venezuela, sob a ótica do planejamento territorial e econômico orientado à construção da Venezuela Potência. Trata-se de uma aproximação, a partir de Prout –teoria do Sul Global ainda pouco conhecida–, à construção do Estado Comunal venezuelano. Diante do contexto de guerra multiforme e bloqueio econômico, emerge a necessidade de redefinir o planejamento com vistas à conformação de regiões autossuficientes. Por meio de uma metodologia qualitativa baseada na revisão documental do marco jurídico venezuelano e de instrumentos metodológicos como a Agenda Concreta de Ações (ACA), complementada por entrevistas com especialistas em Estado Comunal e militantes comunais, analisa-se o conceito de bloco como unidade científica de planejamento descentralizado proposta por Prout. Identificam-se profundas convergências entre Prout e o Poder Popular venezuelano, tais como os três níveis de empresas econômicas, a ordem ascendente do planejamento, a demarcação territorial e a priorização dos requisitos

¹ Coordinadora de Investigaciones del Instituto Venezolano de Investigaciones de Prout (IVIP). Profesora de La Universidad Bolivariana de Venezuela. Comunicadora Visual. Máster en Ciencias de La Comunicación (Universidad de La Habana) Máster en Escritura de Guion para Cine y TV (Universidad Autónoma de Barcelona). Profesora de yoga.

² Presidente del Instituto Venezolano de Investigaciones de Prout (IVIP). Profesor de La Universidad Bolivariana de Venezuela. Ingeniero Electrónico de La Universidad Simón Bolívar. Innovador en sistemas y energías sostenibles. Profesor de filosofía espiritual, de yoga y meditación.

is identified as contributing substantive elements: the scientific calculation of costs that treats agriculture as an organized industry, the purchasing power indicator as a measure of economic success, and block-scale industrialization to promote local employment and production. It is concluded that the integration of the block planning model allows for overcoming the fragmented localism present in Venezuelan communes, with great potential to transform them into centers of organized agro-industry, within the framework of the 7T (Seven Transformations) Homeland Plan.

Keywords. Prout; block planning; people's power; economic self-sufficiency; communal state.

Line of research. Planning, marxist economics, development engines and production chains.

mínimos de vida. Verifica-se, ainda, que Prout aporta elementos substantivos, como o cálculo científico de custos que concebe a agricultura como uma indústria organizada, o indicador de capacidade de compra como medida de êxito econômico e a industrialização em escala de bloco para promover emprego e produção local. Conclui-se que a integração do modelo de planejamento em bloco permite superar o localismo fragmentário presente nas comunas da Venezuela, com grande potencial para transformá-las em núcleos de agroindústria organizada, no âmbito das "7 Grandes Transformaciones (7T)", agenda estratégica de desenvolvimento promovida pelo Estado venezuelano

Palavras-chave. Prout; planejamento em bloco; Poder Popular; autossuficiência econômica; estado comunal.

Linha de pesquisa. Planejamento, economia marxista, motores de desenvolvimento e encadeamentos produtivos

Resumen. La presente investigación establece un diálogo entre la Teoría de la Utilización Progresiva (Prout) formulada por el filósofo de la India Prabhat Rainjan Sarkar y el Poder Popular en Venezuela, en clave de planificación territorial y económica. Es un acercamiento desde Prout –teoría del Sur Global aún poco conocida– a la construcción del Estado Comunal venezolano. Ante el contexto de guerra multiforme y bloqueo económico, emerge la necesidad de redefinir la planificación hacia la conformación de regiones autosuficientes. Mediante una metodología cualitativa de revisión documental del marco jurídico venezolano y materiales metodológicos como la Agenda Concreta de Acción (ACA), complementada con entrevistas a especialistas en Estado Comunal y militantes comuneros, se analiza el concepto de bloque como unidad científica de planificación descentralizada propuesta por Prout. Se identifican profundas convergencias entre Prout y el Poder Popular venezolano: los tres niveles de empresas económicas, el orden ascendente de planificación, la demarcación territorial y la priorización de los requisitos mínimos de vida. Se identifica que Prout aporta elementos sustantivos: el cálculo científico de costos que trata la agricultura como industria organizada, el indicador de capacidad de compra como medida de éxito económico, y la industrialización a escala de bloque para promover empleo y producción local. Se concluye que la integración del modelo de planificación en bloque permite superar el localismo fragmentario presente en las comunas de Venezuela, con gran potencial de transformarlas en núcleos de agroindustria organizada, en el marco de las 7T.

Palabras clave. Prout; planificación en bloque; Poder Popular; autosuficiencia económica; Estado Comunal.

Línea de investigación. Planificación, economía marxista, motores de desarrollo y encadenamientos productivos.

1. Introducción

Venezuela se encuentra en un momento determinante que nos invita a dar el paso definitivo para diversificar el modelo económico y superar el modelo rentista petrolero hacia un sistema productivo soberano y autosuficiente¹. El Poder Popular es el sujeto histórico de la Revolución Bolivariana, éste ha dado pasos firmes en la organización de base con los consejos comunales, las comunas y su mirada se enfoca cada vez más en el gran desafío de la productividad económica.

Dentro de todo este escenario de resistencia, lucha y construcciones colectivas se identifican algunos nudos críticos que interesan mirar para el planteamiento de esta investigación. Uno de ellos es que la demarcación territorial de la nueva geometría del poder no favorece la autosuficiencia económica de las regiones, la dependencia de la renta estatal y una planificación comunal que no ha logrado ir más allá de la economía artesanal. Estas limitaciones amenazan la consolidación del Estado Comunal y la posibilidad de alcanzar la ansiada soberanía económica.

Aquí nos surge la pregunta ¿En qué medida el concepto de bloque de Prout puede contribuir a la planificación comunal venezolana, específicamente en términos de escala territorial y autosuficiencia económica?

Desde esta formulación dirigimos la mirada a Prout (acrónimo de Teoría de la Utilización Progresiva), un modelo socioeconómico revolucionario propuesto en 1959 por el filósofo hindú Prabhat Rainjan Sarkar (1921-1990), activista social y Maestro Espiritual de yoga y meditación. Prout es una teoría anticapitalista, una práctica del Sur Global para la reorganización de las sociedades en la construcción de la autosuficiencia económica y en manos del pueblo cuyo punto de partida es garantizar al colectivo los requisitos mínimos de subsistencia (alimentos, ropa, educación, salud y vivienda) como base para el desarrollo de todas las potencialidades humanas y de los ecosistemas.

Prout no es únicamente una teoría socioeconómica; constituye un sistema integral, holístico que busca la utilización máxima y la distribución racional de todos los recursos –físicos, psíquicos y espirituales– para el bienestar colectivo, en el marco de lo que Sarkar denominó a finales de los 50 y durante los 60 “democracia económica” y “autosuficiencia económica” respectivamente, conceptos avanzados para la entonces dura sociedad de castas de la India.

La presencia de Prout en Venezuela no es reciente. En 1979 el Maestro Prabhat Rainjan Sarkar estuvo en el país por tres días² compartiendo y dando discursos sobre la gran responsabilidad y el rol humano ante los nuevos retos del mundo “...Ustedes son los portadores de la antorcha de la civilización humana. Ustedes son los pioneros de la marcha humana, son la vanguardia de la nueva civilización” (1979/s/f Discurso Vuestra misión en la vida).

1 La autosuficiencia es el objetivo principal de la planificación económica que propone Prout y se define como la capacidad de una unidad socioeconómica o “bloque” para ser económicamente sólida e independiente de recursos externos.

2 Además de Jamaica, Venezuela fue el único país de América que visitó Sarkar, el creador de Prout.

Desde 2003, el monje y activista proutista Dada Mahesvarananda introdujo ideas de Prout en el país, obsequiando un libro de Prout al presidente Hugo Chávez en su programa Aló Presidente #151, quien manifestó interés en la propuesta (Mahesvarananda, 2013).

En 2007 se fundó el Instituto Venezolano de Investigación de Prout (IVIP) en Caracas; entre 2003 y 2005 Pdvsa impartió cursos de formación sobre este revolucionario modelo económico. Además, que en el 2011 se celebró la Primera Conferencia Global de Prout en Venezuela. También "Centro Madre" fue una Unidad Maestra Prout (centro de producción multipropósito) que funcionó por 18 años en San José de Barlovento, estado Miranda.

Las fuertes convergencias entre los postulados de Prout y la Revolución Bolivariana – garantía de requisitos mínimos, empoderamiento comunitario, soberanía alimentaria, entre muchos otros– posibilitó cierta visibilización de Prout en el país en escenarios públicos.

Por estas razones, en esta investigación, proponemos un nutrido diálogo entre el concepto proutista de Planificación a nivel de bloque con la planificación en las comunas. Concluimos con un esbozo de una hoja de ruta orientada a la autosuficiencia regional con recomendaciones desde Prout para la planificación comunal venezolana.

Como objetivo de esta investigación nos hemos planteado analizar las convergencias y tensiones entre ambos modelos de planificación territorial, identificando los aportes específicos que Prout (como teoría del Sur Global aún poco conocida) puede ofrecer para fortalecer la praxis del Poder Popular en Venezuela. Específicamente, se busca: 1) caracterizar el concepto de bloque y planificación ascendente en la obra de Sarkar; 2) describir los avances y limitaciones de la planificación comunal venezolana a partir de la voz de sus protagonistas y 3) proponer lineamientos para integrar el enfoque de Prout en la planificación del Poder Popular en Venezuela.

2. Prout y la planificación a nivel de *bloque*

2.1 Prout: La Teoría de la Utilización Progresiva

El propio Prabhat Rainjan Sarkar definió a Prout como un "socialismo progresista"³ cuyas bases son la descentralización económica y el equilibrio integral de la sociedad. Por tal motivo Prout está en contra de los monopolios, las injusticias sociales y toda forma de opresión. Sarkar desarrolló esta teoría como parte de un sistema filosófico integral que aborda dimensiones económicas, sociales, políticas, éticas y espirituales (Acosta, 2022).

Algunos de los planteamientos de Prout para la transformación socioeconómica se pueden resumir:

Garantía de los requisitos mínimos de vida: Para Prout toda persona tiene derecho inalienable a alimento, ropa, vivienda, educación y atención médica, a través de un trabajo digno y según sus capacidades. La garantía de los requisitos mínimos de vida es un punto de partida para desde allí desarrollar plenamente las potencialidades de cada ser humano.

3 En palabras del propio Sarkar "El sistema social que surgirá, manteniendo el paralelismo y la armonía con el tiempo, el espacio y la persona, se llamará socialismo progresista. Nuestro Prout es ese mismo socialismo progresista" (Discurso Dialectical materialism and democracy [Materialismo dialéctico y democracia]. s/f).

Hay un límite en la acumulación individual: No se permite la acumulación de riqueza física más allá de un límite razonable y sin el pleno consenso social. Este principio es una gran amenaza para el capitalismo.

Utilización máxima y racional de los recursos: Los recursos deben ser empleados para el beneficio de todos y utilizados sabiamente.

Distribución progresiva del poder económico: Descentralización hacia unidades socioeconómicas locales.

Capacidad de compra como indicador económico: El éxito económico debe medirse por el aumento constante del poder adquisitivo real (Sarkar, 1986).

Prout se presenta como una alternativa civilizatoria transmoderna—en el sentido que Dussel otorga a este término— originaria del Sur Global y, por tanto, escasamente difundida —por no decir ausente— de los circuitos académicos hegemónicos. Su carácter es profundamente antiimperialista y se sostiene sobre elevados principios morales. Esta teoría busca superar el colonialismo en todas sus manifestaciones, creando las condiciones socioeconómicas, culturales y políticas necesarias para que cada localidad pueda prosperar desde su propia identidad, cultura y recursos endógenos. Para ello, propone el desarrollo pleno de las potencialidades naturales y humanas de cada territorio, reconociendo y valorando sus formas singulares de producción, saber, de conocer, de ver el mundo y de organización comunitaria.

Carlos Molina Camacho, ex Superintendente Nacional de Cooperativas en Venezuela, afirma que Prout busca “una sociedad de democracia participativa, empresas autogestionadas, donde el motivo de lucro que ha caracterizado al capitalismo está ausente, pero donde también está ausente la burocracia que distinguió al llamado socialismo real” (Molina Camacho, 2011).

3. Tres niveles de economía, convergencia entre Prout y Socialismo Bolivariano

En el discurso de Sarkar titulado “Algunas particularidades del sistema económico de PROUT”, con fecha junio de 1979, en Calcuta, explica que, para evitar la duplicación de esfuerzos y la confusión entre el sector público y privado, la industria debe dividirse en: industrias clave administradas por el gobierno local, cooperativas y empresas privadas. (Sarkar,1979) Luego Sarkar reafirma esta propuesta de una “estructura industrial tríplice” en su discurso sobre “Economía cuadridimensional”, fechado el 5 de junio de 1986.

La propuesta de estructura industrial en tres niveles de Sarkar (1979) contempla la economía en tres sectores específicos para garantizar la eficiencia, evitar la duplicación de esfuerzos y prevenir la formación de monopolios. Los tres niveles que la componen son:

1. Industrias Clave: Son gestionadas por el gobierno local o inmediato. Este sector abarca industrias estratégicas o de gran escala que requieren una inversión masiva, como la minería, el transporte ferroviario y la generación de energía. Estas empresas deben funcionar bajo el principio de “sin pérdidas ni ganancias”, suministrando insumos básicos a precio de costo para dinamizar el resto de la economía.

2. Cooperativas: Representan el sector principal de la economía para la autosuficiencia. Las cooperativas (el pueblo organizado) son las encargadas de producir los artículos esenciales o de primera necesidad. La mayoría son industrias de mediana envergadura, la distribución de artículos esenciales y la agricultura deben organizarse mediante cooperativas de productores y consumidores. Sarkar considera que este modelo es el mejor para proteger a la población de la explotación, ya que promueve la *cooperación coordinada*⁴ y asegura que la riqueza generada permanezca en la población local.

3. Pequeña Empresa Privada: Este sector se limita a industrias de pequeña escala, negocios individuales, familiares o la producción de artículos no esenciales y de lujo. Para evitar que el capital privado se convierta en una herramienta de explotación⁵, estas empresas tienen estrictos límites de tamaño y área de influencia; si una empresa privada crece hasta alcanzar una gran envergadura, debe transformarse obligatoriamente en una cooperativa. Para Prout la empresa privada nunca se encargará producir artículos esenciales o de primera necesidad.

Este sistema empresarial en tres niveles propuesto por Prout busca un equilibrio donde el poder económico esté en manos de la población a través de las cooperativas, apoyado por un Estado que gestiona los recursos básicos y complementado por un sector privado acotado que incentiva la iniciativa individual en áreas no críticas o esenciales.

Hugo Chávez Frías desde el 2007 promovió la coexistencia de tres formas de propiedad y producción, especialmente a partir de la propuesta de reforma constitucional de 2007 y la posterior promulgación de las Leyes del Poder Popular (2010) para luego enfatizar esta propuesta económica en su histórico discurso “Golpe de Timón” en el 2012.

El Proyecto Nacional Simón Bolívar (Primer Plan Socialista 2007-2013) fue el primer lugar donde se plasmó esta propuesta económica y, de manera más pedagógica, en sus programas Aló Presidente (especialmente el teórico nº 1, en junio 2009). Las Palabras textuales de Hugo Chávez Frías (2009) que manifiesta una estrecha convergencia con la propuesta de Prout fueron:

Nosotros tenemos que ir creando la propiedad social, pero que sea propiedad social de verdad, no solo estatal. Hay que distinguir: una es la **propiedad estatal**, que es indirectamente social; otra es la **propiedad privada**, que existe y la respetamos en el marco de la Constitución; pero la meta fundamental de la Revolución es la **propiedad social directa**, la propiedad de la comuna, donde los medios de producción son de todos y los beneficios son para todos. [...] En el capitalismo la producción es para el lucro individual, en el socialismo la producción es para satisfacer las necesidades del pueblo a través de la transparencia y el control social. (Chávez Frías, 2009. El subrayado es nuestro)

4 Para Prabhat Ranjan Sarkar, la cooperación coordinada es el esfuerzo colectivo realizado entre seres humanos libres que actúan con igualdad de derechos, respeto mutuo y el mismo estatus social (locus standi). Este concepto se fundamenta en que los individuos deben trabajar juntamente con los demás para avanzar de manera colectiva hacia una meta común (Sarkar, 1988).

5 Como sucedió con el desabastecimiento programado a partir del 2013 como parte de la dura guerra al pueblo venezolano por parte de Empresas Polar quienes desaparecieron intencionalmente del mercado venezolano productos “básicos” como harina de trigo, aceite, margarina, entre otros.

En todo este contexto Chávez explicó que para transitar al socialismo no se podía eliminar el mercado de la noche a la mañana, sino que debían coexistir y estas formas de producción económica:

1. Producción Estatal: (Empresas propiedad del Estado, como Pdvsa o las básicas de Guayana. Su objetivo debía ser el control de los recursos estratégicos para financiar el desarrollo social).

2. Producción Capitalista (Privada): Chávez la reconocía como una realidad existente que debía estar sujeta a la regulación estatal y al interés social, pero argumentaba que por sí sola no podía satisfacer las necesidades humanas debido a la búsqueda de lucro.

3. Producción Comunal (Propiedad Social): Esta era su gran apuesta. Se refería a las Empresas de Propiedad Social Directa Comunal (EPSDC), donde la comunidad organizada gestiona los medios de producción, no hay un "patrón" externo y los excedentes se reinvierten en la propia comunidad.

La convergencia de criterios de producción económica entre Prout y el socialismo bolivariano salta a la vista, por lo que la podemos resumir tal relación en la siguiente tabla:

Tres formas de Producción (Chávez)	Economía tríplice en Prout (Sarkar)	Relación y Convergencia
Estatal	Industrias Clave	Ambas se encargan de sectores estratégicos (energía, minería, transporte a gran escala). En Prout, estas funcionan bajo el principio de "sin pérdidas ni ganancias" para servir a la sociedad.
Comunal	Cooperativas	Es el sector principal de la economía en ambos modelos. Buscan la industrialización local y que la propiedad social o colectiva (en manos del pueblo organizado) sea el motor del desarrollo económico y social.
Capitalista	Pequeña Empresa Privada	Ambos modelos permiten la propiedad privada, pero de forma acotada: Sarkar la limita a pequeña escala o artículos de lujos.

Figura 1 Convergencia en criterios de producción económica entre Prout y Socialismo Bolivariano
Fuente: *Elaboración propia*

Los puntos en común fundamentales entre ambos modelos arrojan las tensiones y se pueden resumir de la siguiente manera:

- **Equilibrio contra el monopolio:** Tanto Chávez como Sarkar ven en esta tríada la solución para evitar que el Estado se convierta en un ente burocrático ineficiente o que el capital privado explote a la población. Sin embargo, Prout pone un dique o límite en la acumulación de riquezas por parte de la industria privada para evitar las grandes desigualdades.
- **Industrialización del Poder Popular:** José Manuel Rodríguez hablando sobre las tres formas de producción propuesta por Chávez enfatiza que la producción comunal debe ir "más allá del mercado popular tradicional" para desarrollar industrias (2026, p. 7). Esto coincide plenamente con la visión de Prout de tratar la agricultura como una industria organizada y establecer agroindustrias a nivel de bloque para alcanzar la autosuficiencia.
- **El Estado como facilitador:** En ambos modelos, el Estado no es un sujeto de control. En la propuesta venezolana, el Estado usa su administración sobre la energía y servicios para *empujar* la producción comunal. En Prout, el gobierno administra las industrias clave para proveer insumos accesibles (como energía) que permitan a las cooperativas prosperar. Sin embargo, el modelo Prout, las *industrias clave* son gestionadas por el gobierno local (no necesariamente por el Estado nacional); en Venezuela, las industrias estratégicas siguen siendo nacionales.
- **Superación del valor de cambio:** El profesor José Manuel Rodríguez sobre la propuesta de Chávez, menciona la necesidad de sustituir el valor de cambio por el valor de uso (2026, p. 3), lo que dialoga perfectamente con la premisa de Prout de que la producción debe ser primordialmente *para el consumo y la satisfacción de las necesidades colectivas*, y no para el lucro especulativo.

En conclusión, la propuesta de Chávez sobre las tres formas de producción podría interpretarse como una convergencia práctica significativa, aunque no una aplicación deliberada y sistemática del modelo de tres niveles económicos o *estructura industrial tríplice* de Sarkar donde la *Comuna* (Cooperativa para Prout) se convierte en el sujeto productivo dominante (actualmente aún en Venezuela estamos en el modelo dependiente), respaldada por un Estado (Industria Clave para Prout) eficiente y complementada por un *Sector Privado* (en Prout es regulado⁶ y no monopolístico).

La filósofa mexicana Katya Colmenares, en su intervención virtual para la Universidad de las Comunas, afirma categóricamente que Venezuela es, en este momento, el único país del mundo que se está proponiendo realmente la construcción de un sistema "*más allá de la modernidad y del capitalismo*" (2025). Además, subraya que, aunque los pueblos originarios han vivido en comunidades por milenios, la propuesta de Hugo Chávez de construir un Estado Comunal es algo totalmente inédito en la historia de la humanidad. Lo que hace que esta propuesta sea única es el intento de establecerla en un mundo globalizado que todavía está inmerso en el proyecto de la modernidad.

6 Prout demarca un tope o techo límite en la acumulación individual de recursos. El primer principio de Prout establece que "A ningún individuo le será permitido acumular riqueza física sin la aprobación y el permiso explícito del cuerpo colectivo".

4. El bloque como unidad básica de planificación socioeconómica de Prout

El corazón de esta investigación reposa en conocer qué es un bloque, su importancia en la planificación comunitaria y por qué Prout recomienda esta demarcación territorial socio económica. En la teoría de la "Planificación a Nivel de Bloque" de Prout, un bloque constituye el cuerpo de planificación comunitaria de nivel más bajo y esencial para cualquier sistema económico descentralizado.

El *bloque* no es una división político-administrativa preexistente (como un municipio o una parroquia), sino una unidad socioeconómica científicamente demarcada para garantizar la autosuficiencia y la descentralización económica. Subrayamos el carácter científico para la decisión de demarcación territorial no desde el cientificismo eurocentrista colonialista, sino como el criterio estudiado interdisciplinariamente que va a direccionar el carácter socio productivo de la planificación.

Las comunas y consejos comunales se organizan principalmente por criterios socio culturales y políticos en aras de la conquista del Poder Popular secuestrada desde los tiempos mismos de Colón, pero la demarcación en *bloque* como lo propone Prout está orientada a la autosuficiencia económica. Por ello un *bloque*, como criterio de demarcación, exige estos tres factores:

1) Factores físicos y geográficos: El primer criterio para definir un bloque es la uniformidad de sus características físicas: tipo de suelo, topografía, clima y fuentes de agua. Este primer factor se refiere a la base material y geográfica del territorio como condición primaria de posibilidad de autosuficiencia económica. "La mayoría de los bloques están actualmente demarcados sobre la base de consideraciones políticas. Prout no apoya tales divisiones" (Sarkar, 1981).

Para Sarkar, la naturaleza impone condiciones objetivas que determinan las posibilidades productivas de una zona. No es lo mismo un valle con ríos alimentados por deshielo (agua perenne) que una región que depende de lluvias estacionales; no es lo mismo un suelo arcilloso que retiene agua que un suelo laterítico y ondulado. (1981).

2) Similitudes económicas: Este factor se refiere a que la demarcación del bloque responda también a que los habitantes tengan problemas económicos afines y potencialidades económicas similares (potencialidades productivas homogéneas). Pasa por reconocer que las personas que habitan un territorio comparten carencias, desafíos y oportunidades económicas. Sarkar señala que la planificación debe partir de las necesidades colectivas existentes y de los requisitos futuros de la unidad socioeconómica.

Además, Sarkar critica la planificación centralizada que no considera las particularidades locales. Por ejemplo, en Bengala y Bihar, la producción de electricidad no aumentó al ritmo del desarrollo industrial por falta de una planificación adecuada. Esto ocurre porque los problemas energéticos de una región no son los mismos que los de otra (Sarkar, s.f.-a).

Si se agrupan en un mismo bloque zonas con problemas económicos diferentes la planificación será menos enfocada o contradictoria. Cada bloque debe tener una caracterización clara de sus problemas comunes para que las soluciones sean efectivas.

Al demarcar bloques según sus problemas y potencialidades uniformes, se facilita la elaboración de planes de desarrollo específicos.

3) Aspiraciones físico-psíquicas de la población: Se refiere a las características culturales y socio historias compartidas, a similitudes étnicas y legado sentimental del pueblo. Este es quizás el factor más original de la propuesta de Sarkar en su tiempo histórico y quizá el que más coincide con el criterio venezolano. No se trata solo de geografía o economía, sino de la psicología colectiva⁷, la identidad cultural y las aspiraciones de la población. Sarkar señala que la planificación solo funciona si la gente siente que el plan es "suyo".

"Debe haber similitudes étnicas... La guirnalda multicolor de la humanidad se enriquecerá en la medida en que los diversos grupos humanos se mezclen desde una posición de fuerza e independencia, por un amor genuino mutuo" (Sarkar, s.f.-d). Además, el legado sentimental incluye el idioma, las tradiciones históricas, la literatura, los usos comunes y las expresiones culturales.

Sarkar (s.f.-d) advierte que, si se obstaculiza la expresión natural de las personas a través de su lengua materna, crecerán complejos de inferioridad que fomentan una mentalidad derrotista y, finalmente, la explotación psico-económica.

El *bloque* debe tener una escala tal que resulte "lo suficientemente pequeña para que los planificadores comprendan todos sus problemas, pero lo bastante grande para ser económicamente sólida y autosuficiente" (Sarkar, 1981)

Para Prout existen dos niveles de planificación: la planificación *intra-bloque* para el desarrollo socioeconómico y humano interno de cada bloque, mientras que la planificación inter-bloque coordina problemas que trascienden las fronteras de cada bloque.

Sarkar enfatiza que la planificación debe ser de orden estrictamente ascendente. Esto permite que el plan nacional no es un mandato impuesto desde la capital o las estructuras centralizadas, sino que se constituye de la suma coordinada de los diferentes planes de bloque de un país, construidos desde las bases. Es decir, la planificación debe ser desde el bloque (unidad mínima potencialmente autosuficiente) → municipio (de ser el caso porque un bloque pudiera en algunos casos abarcar más de un municipio) → estado → nación → global.

Uno de los aportes más relevantes de Prout es su concepción de la agricultura como *industria organizada*. Esto implica:

Cálculo científico de costos: Contabilizar sistemáticamente mano de obra de la agricultura (incluyendo trabajo familiar), herramientas, mantenimiento, depreciación, transporte y almacenamiento.

Precio racional: Fijar precios que cubran costos más una ganancia razonable (hasta 15%).

⁷ Sarkar tiene una obra magistral "Sociedad Humana II" en la cual desarrolla la teoría del ciclo social que es un marco macrohistórico que describe cómo la humanidad transita por distintas fases dominadas por grupos con mentalidades o tendencias mentales específicas. Este profundo análisis de las psicologías sociales de las sociedades que hace Sarkar, es una herramienta avanzada y poco explorada para estudiar las comunidades y sociedades para efectos de planificación y trazar planes sociales, educativos, empresariales.

Transformación local de la materia prima: Prohibir la exportación de materia prima sin procesarla en la localidad.

Pleno empleo local: La industrialización a escala de bloque es la única forma de erradicar el desempleo estructural de manera permanente.

Para Prabhat Rainjan Sarkar, la raíz de la pobreza campesina reside en la ausencia de una gestión económica racional en el sector primario, lo que condena al agricultor a lo que él llama la "venta de emergencia" de sus productos. Propone tratar la agricultura con los mismos principios que una industria organizada, estructurándola a través de un sistema cooperativo que permita un cálculo sistemático y científico de los costos (Sarkar, s.f.-d).

Este enfoque integral conlleva la fijación de un precio racional que cubra la totalidad de los costos (incluyendo mano de obra familiar, herramientas, depreciación, etc.) más un margen de ganancia, la transformación local de las materias primas para retener el valor agregado en el territorio y, como resultado, la generación de empleo pleno y permanente a escala local, rompiendo así con el subempleo y la migración forzosa hacia los centros urbanos.

La planificación a nivel de bloque de Prout y el Plan de las 7 Transformaciones (7T) de Venezuela guardan una estrecha convergencia metodológica hacia la descentralización económica, la soberanía territorial y la construcción de una economía post-rentista desde las bases. Si el Plan de la Patria de las 7T es una hoja de ruta política y estratégica, Prout aporta el rigor técnico-científico para alcanzar la autosuficiencia en términos reales.

5. El Poder Popular en Venezuela: arquitectura territorial y planificación comunal

Hablar del Poder Popular en Venezuela es hablar de una grandiosa historia de conquistas colectivas y aprendizajes compartidos, todo inmerso en un permanente asedio imperialista. También significa un reto dada la complejidad de los diversos procesos y actores que se entretengan en la construcción del Poder Popular en Venezuela. Sin embargo, nos atrevemos a hacer una caracterización muy general como marco de contexto, desde las fortalezas y los nudos críticos más generales.

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV), elaborada colectivamente en 1999 en un proceso de amplia participación por diferentes sectores de la población, es una revolución en sí misma ya que establece que el pueblo puede ejercer su soberanía no solo mediante representantes, sino directamente. El artículo 70 reconoce como medios de participación "*la asamblea de ciudadanos y ciudadanas cuyas decisiones serán de carácter vinculante*" (Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, 1999).

Aparte de nuestra Carta Magna y nuestros Planes de Desarrollo Económico y Social (actualmente la orientación es hacia las Siete Transformaciones 7T) otra gran conquista ha sido la arquitectura jurídica y programática venezolana elaborada en el contexto de la Revolución Bolivariana, un marco legal elaborado para el beneficio del pueblo y que ha sido determinante para el avance de todos los procesos. Específicamente el Marco Normativo del Poder Popular que ampara y da sustento al tema que nos atañe en el presente artículo es bastante amplio⁸.

8 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV, Ley Orgánica del Plan de la Patria 2025-2031, Ley Orgánica del Poder Popular, Ley Orgánica de las Comunas, Ley Orgánica del Sistema Económico Comunal, Ley Orgánica de Planificación

La Ley Orgánica de las Comunas (2010) desarrolla el modelo de organización popular: el consejo comunal como unidad básica de participación (300 familias en urbano, 40 en rural), la comuna como espacio de articulación de varios consejos con historia compartida, y las ciudades comunales como instancia superior de autogobierno territorial (Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, 2010).

El profesor José Manuel Rodríguez hace un gráfico (ver FIG. 2) de la estructura del Poder Popular venezolano como una "retícula estructural orgánica" y la plasma como "La malla del Estado Comunal" conformada por tres arcos de agregación: consejos comunales, comunas y ciudades comunales. Este sistema organiza el autogobierno y la producción colectiva desde el núcleo base hasta la unidad política primaria del territorio (2026, p. 4)

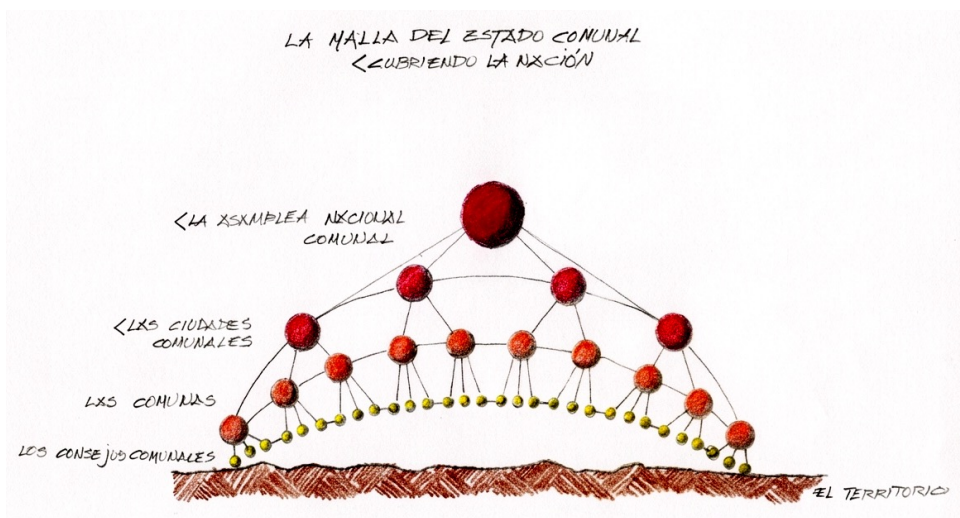


Figura 2 Malla del Estado Comunal: estructura de agregación del Poder Popular
 Fuente: Rodríguez, J. M. (2026)

La Ley Orgánica de Planificación Pública y Popular (2014) establece el sistema de planificación, mientras que la Ley de los Consejos Productivos de Trabajadores (2018) crea mecanismos para la participación de la clase obrera en la gestión productiva. La Ley Orgánica del Plan de la Patria de las Siete Transformaciones (7T) 2025-2031 fija los lineamientos estratégicos para la transición al socialismo (Presidencia de la República, 2025).

5.1 Agenda Concreta de Acción (ACA)

Un logro significativo en la construcción del Poder Popular ha sido el desarrollo de herramientas metodológicas para la planificación participativa. La Agenda Concreta de Acción (ACA), el Mapa de Soluciones y la Cartografía Social Participativa son instrumentos promovidos y accesibles al pueblo que permiten a las comunidades 1) identificar nudos críticos y potencialidades territoriales, 2) priorizar problemas mediante asambleas de ciudadanos 3) formular proyectos con presupuesto participativo y 4) realizar seguimiento y contraloría social (Menéndez et al., 2025)

Pública y Popular, Ley Orgánica de los Consejos Comunales, Ley Orgánica de Contraloría Social, Ley Orgánica del Consejo Federal de Gobierno, Ley Orgánica de la Jurisdicción Especial de la Justicia de Paz Comunal, Ley Constituyente del Plan de la Patria 2019-2025, Ley Orgánica del Plan de la Patria de las 7 Transformaciones (7T) 2025-2031, Método de Agenda Concreta de Acción (ACA) y Mapa de Soluciones, Metodología SIPES Comunal, Cartografía Social y Participativa además contamos con instancias como Circuitos Comunales, Ciudades Comunales y Distritos Motores de Desarrollo, Consejos Locales y Estadales de Planificación Pública.

El profesor Danny Tovar explica que la "nueva doctrina de planificación pública y popular", impulsada desde 2021 por la Fundación Escuela Venezolana de Planificación, territorializa la planificación participativa, estableciendo un patrón diferenciado: la Agenda Programática de Acción (APA) para instituciones públicas y la Agenda Concreta de Acción (ACA) para comunidades (comunicación personal, 15 de marzo de 2026).

Marisol Olmeta resalta la importancia de estos instrumentos al lograr "mapear necesidades reales que antes eran invisibles para la burocracia estatal" (comunicación personal, 7 de marzo de 2026). Las consultas populares nacionales (cuatro al año desde 2025) han profundizado este proceso, transfiriendo recursos directamente a las comunidades organizadas para la ejecución de sus proyectos.

6. Metódicas⁹ de la investigación

La presente investigación cualitativa, es de tipo documental y de análisis crítico, con enfoque dialógico. Se hicieron entrevistas a la Dra. Marisol Olmeta (experta en Pedagogía Comunera y militante comunera), al profesor universitario Félix Armando Mogollón Marín quien es militante comunero con amplia experiencia participando en procesos de planificación en la comuna y al Dr. en Pedagogía Crítica Danny Tovar (profesor e investigador activo en temas de soberanía, Estado, gestión pública y Poder Popular), estas entrevistas fueron realizadas en marzo de 2026.

Se utilizaron diversas fuentes documentales como el marco jurídico del Poder Popular en Venezuela, ponencias y artículos académicos en la materia, así como la bibliografía de Prout disponible en el Instituto Venezolano de Investigaciones de Prout (IVIP). Se elaboró un análisis crítico comparativo sobre ambos modelos de planificación, identificando categorías emergentes relacionadas con convergencias, tensiones, nudos críticos y propuestas.

7. Diálogo entre Prout y el Poder Popular, convergencias y tensiones

Existen diferencias sustanciales en los criterios de demarcación. Mientras la comuna venezolana se basa en la "vivencia comunitaria", la historia compartida y las relaciones sociales —las "poligonales geohistóricas" (M. Olmeta, comunicación personal, 7 de marzo de 2026), el *bloque* proutista exige una demarcación basada en factores físicos objetivos: topografía, valles fluviales, clima, fertilidad del suelo y recursos naturales (Sarkar, 1996). Esta diferencia tiene implicaciones profundas: la comuna privilegia la identidad y la pertenencia, mientras el bloque busca garantizar la solidez económica del territorio.

Danny Tovar señala que la división político-territorial heredada de la colonización española (estados, municipios, parroquias) restringe la organización del Poder Popular y genera choques entre el sentido identitario de las comunidades y la rigidez institucional (comunicación personal, 15 de marzo de 2026). En los casos donde una comunidad o comuna se encuentra atravesada por fronteras de la división político-territorial, se generan dos escenarios: o el aparato burocrático fuerza la desagregación de la comunidad, o la fuerza del poder originario logra que las instituciones respeten la poligonal definida por la comunidad.

⁹ Nos apegamos a la concepción de Luis Antonio Bigott, que incorpora al debate la categoría "metódica" como los procedimientos que trascienden la definición técnica o académica tradicional del "método" como conjunto de pasos rígidos. Desde el pensamiento de Bigott, la metódica se entiende como una postura ética, política y hasta un modo de vida comprometido con la transformación social, alejándose de la "asepsia" y la supuesta "neutralidad" de la investigación científica convencional colonialista.

El circuito comunal, instancia de agregación que articula entre 10 y 13 consejos comunales, con 5.336 circuitos registrados para 2026 (Menéndez *et al.*, 2025), constituye el equivalente funcional más cercano al bloque que propone Prout. No obstante, hay que hacer conciencia que su demarcación sigue obedeciendo a criterios de vivencia comunitaria más que a potencialidades productivas.

	Comuna (Venezuela)	Bloque (Prout-Sarkar)
Definición	Entidad local por integración de comunidades vecinas con memoria histórica compartida	Nivel básico de planificación socioeconómica para descentralización
Base de demarcación	Criterios geohistóricos, poblacionales y funcionales; vivencia comunitaria	Factores físicos (topografía, clima, fertilidad) y aspiraciones de la población
Propósito principal	Edificación del Estado Comunal mediante autogobierno	Autosuficiencia económica regional, pleno empleo, solidez financiera
Escala y agregación	Agrupación de consejos comunales (mínimo 300 familias en ciudad)	Área pequeña para entender problemas, pero capaz de ser económicamente sólida
Método de planificación	Cartografía Social, Mapa de Soluciones, ACA, consultas populares	Planificación intra-bloque e inter-bloque; orden ascendente
Indicador de éxito	Satisfacción de necesidades; construcción del socialismo	Aumento real de la capacidad de compra de cada persona
Estructura de poder	Asamblea de Ciudadanos, Parlamento Comunal, Consejo de Planificación Comunal	Junta de Planificación con técnicos y nuevos líderes éticos (Liderazgo ético - <i>sadvipras</i>)

Figura 3 Comparación entre comuna venezolana y bloque proutista

Fuente: Elaboración propia a partir de Sarkar (Economía Proutista. 1996), Asamblea Nacional (2010), Olmeta (comunicación personal, 7 de marzo de 2026) y Tovar (comunicación personal, 15 de marzo de 2026)

8. Método de planificación

Ambos modelos coinciden en privilegiar la planificación desde la base. Prout exige que la planificación sea estrictamente ascendente, comenzando en el *bloque* (Sarkar, 1996). El sistema venezolano, a través de la Ley Orgánica de las Comunas y la metodología ACA, establece que la planificación nace en la comunidad y asciende por escalas de agregación (consejo comunal → comuna → ciudad comunal → subregión → región → nación) (Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, 2010; Menéndez *et al.*, 2025).

Para Marisol Olmeta la metodología ACA ha permitido hacer una verdadera recogida de las necesidades reales en la comuna (comunicación personal, 7 de marzo de 2026). La cartografía social participativa, el diagnóstico de necesidades y potencialidades, y el diseño de proyectos en asamblea constituyen un avance significativo en la democratización de la planificación.



Sin embargo, Danny Tovar devela una realidad que merece atención. Explica que el proceso de elaboración de la ACA requiere la participación permanente de múltiples actores (voceros, Vicepresidencia de Planificación, Ministerio de Comunas, misiones, alcaldías), lo que solo ocurre en comunidades con larga tradición organizativa. Afirmo que un significativo porcentaje de los consejos comunales no forman parte de una comuna y quedan excluidos del sistema ACA-APA, por lo que no son priorizados en la asignación de recursos (comunicación personal, 15 de marzo de 2026).

Además, "la priorización por mayoría en asamblea puede dejar sin atención hasta un 35% de las demandas que no afectan a la mayoría" aunque sigan siendo necesidades reales (2026). Las instituciones no vinculadas directamente a servicios básicos suelen ignorar las ACA, perpetuando la desconexión entre planificación sectorial y necesidades comunitarias.

Aporte de Prout: La incorporación del cálculo científico de costos en la matriz ACA permitiría evaluar la viabilidad económica real de los proyectos productivos, no solo su pertinencia social. Esto implica contabilizar sistemáticamente la mano de obra (incluyendo trabajo familiar), la depreciación de maquinaria, el mantenimiento, el transporte y el almacenamiento, para determinar si el costo de producción no excede el valor de mercado (Sarkar, 1986).

9. Modelo económico: industrialización local vs. gestión de servicios

El predominio de proyectos de servicios sobre productivos es una debilidad recurrente. Tovar señala que el 67% de los proyectos comunales 2026 son de servicios, solo 33% productivos (comunicación personal, 15 de marzo de 2026). Olmeta añade que la planificación se queda en "la resolución de la urgencia", sin transformación socioproductiva (comunicación personal, 7 de marzo de 2026).

Rodríguez (2026, p. 7) sostiene que el Estado debe empujar la producción comunal "más allá de lo artesanal y local", destacando el caso de la comuna "Palito Blanco", que logró desarrollar empresas industriales sin apoyo estatal: "Ese es el socialismo arrequinta'o, el de verdad".

Prout explica que exportar materia prima sin procesar también exporta empleo y valor agregado. La solución es desarrollar industrias a nivel de bloque, prohibiendo esa exportación sin procesar (Sarkar, 1996). La industrialización local retiene riqueza y eleva la capacidad de compra.

Aporte de Prout: La creación de agroindustrias y agroindustrias¹⁰ a escala de bloque, que transformen localmente los productos primarios en bienes terminados, constituye el camino para superar la economía de subsistencia y alcanzar la autosuficiencia real.

10. Indicadores de éxito: capacidad de compra vs. ejecución presupuestaria

En Venezuela, el éxito suele medirse por recursos transferidos u obras ejecutadas (Tovar, comunicación personal, 15 de marzo de 2026). Prout propone un cambio fundamental: medir el éxito por el aumento real de la capacidad de compra de cada persona en el bloque (Sarkar, 1996).

¹⁰ Agroindustrias; término usado por Sarkar para referirse a las industrias que producen insumos y herramientas para la agricultura, como bioinsumos, repuestos, etc.

Es crucial aclarar que la capacidad de compra en Prout no promueve el consumismo capitalista. Al contrario, Sarkar (1989) introduce el concepto de "requerimientos mínimos y máximas amenidades" como base de una economía socialista progresista. Para Prout la garantía de las necesidades mínimas de la vida, "...y las personas meritorias en el servicio a los demás, tengan amenidades también garantizadas. Así las necesidades mínimas son progresivas. Esto promoverá el progreso colectivo de la sociedad." (Sarkar, 1989)

Prout es un modelo socioeconómico para la vida. Su punto de partida es que nadie carezca de los cinco requisitos mínimos (alimento, ropa, vivienda, educación, salud). Solo cuando eso está garantizado, la persona puede desarrollar plenamente sus potencialidades físicas, mentales y espirituales. Las "amenidades" no son lujo capitalista, sino reconocimiento a quienes más contribuyen al bien común (maestros, científicos, artistas, líderes comunitarios), incentivando el mérito social sin caer en el derroche. Por eso, la capacidad de compra no es un fin en sí misma, sino una consecuencia del desarrollo -no desarrollismo- productivo local y la justa distribución. Un proyecto que no eleva la capacidad de compra real de la población no es autosuficiente; requiere subsidio perpetuo y justamente este es el paso que debemos dar los venezolanos frente a la situación actual.

En contexto de bloqueo y ataque a la moneda, este indicador es crucial. Venezuela necesita *bloques* que generen su propia riqueza, no que dependan crónicamente de la renta petrolera.

11. Tensiones identificadas desde las voces de los comuneros

Los entrevistados coinciden en señalar una serie de debilidades estructurales que significan una limitación en la consolidación del Poder Popular. Se identifica como un problema algunos liderazgos inadecuados o "tóxicos" caracterizados por asumir un poder mal interpretado desde el autoritarismo estéril, que no suma al proceso (F. Mogollón, comunicación personal, 3 de marzo de 2026) también la asunción de cargos políticos en la comunidad "por el sentimiento de poder sin conocer realmente qué es la organización comunal" (M. Olmeta, comunicación personal, 7 de marzo de 2026).

Mogollón identifica como uno de los problemas la falta de contraloría social pues permite el desvío de fondos y este es un factor que desmotiva la participación (comunicación personal, 3 de marzo de 2026). También se alerta sobre una "histórica incredulidad hacia el Poder Popular" incluso en la intelectualidad de izquierda, que ve la revolución "para la gente, no de la gente" (Rodríguez, 2026, p. 8).

En lo metodológico, se detectan ciertas grietas "muchas veces se están pidiendo las cosas de ya para ya... y al no tener algo claro, terminamos improvisando" (F. Mogollón, comunicación personal, 3 de marzo de 2026). Para Olmeta hay un "exceso de localismo" que impide una visión sistémica más amplia (comunicación personal, 7 de marzo de 2026). En lo económico, persiste una dependencia de la renta estatal y un cálculo empírico de costos que no contabiliza depreciación ni trabajo familiar.

Una resistencia al acompañamiento cuando las organizaciones sociales perciben la supervisión como "persecución" o "cacería de brujas", debido a la falta de claridad sobre la rendición de cuentas (F. Mogollón, comunicación personal, 3 de marzo de 2026) y la

superposición institucional se puede dar entre posibles tensiones entre consejos comunales, alcaldías y ministerios, generando duplicidad de funciones (M. Olmeta, comunicación personal, 7 de marzo de 2026).

12. Fortalezas y debilidades del Poder Popular ante la mirada del bloque

La siguiente tabla sintetiza las principales fortalezas y debilidades identificadas, contrastándolas con los aportes que Prout podría ofrecer:

Dimensión	Fortalezas	Debilidades (mirada desde Prout)
Organización	Alta densidad organizativa (52.118 consejos comunales, 5.336 circuitos comunales para 2026)	Atomización; unidades demasiado pequeñas para ser económicamente sólidas
Método	ACA, Mapa de Soluciones, cartografía social masificados; consultas populares	Falta de rigor científico en cálculo de costos industriales y depreciación
Identidad	Basada en historia compartida y vivencia comunitaria	Persistencia de límites políticos tradicionales (parroquias) aún débiles para la producción
Producción	Motor Comunal en crecimiento (33% proyectos productivos)	Predominio de proyectos de servicios (67%); producción artesanal o de subsistencia
Indicadores	Satisfacción de necesidades y construcción del socialismo	Ausencia de medición de capacidad de compra real
Control	Contraloría social establecida en la ley	Déficit de contraloría efectiva; resistencia al acompañamiento
Formación	Múltiples espacios formativos (FEVP, UBV, planes masivos)	Se observan casos de débil madurez política; liderazgos tóxicos; falta de formación ético-moral que hay que atender.

Figura 4 Fortalezas y debilidades del Poder Popular venezolano desde la mirada de Prout

Fuente: *Elaboración propia a partir de Olmeta (comunicación personal, 7 de marzo de 2026), Mogollón (comunicación personal, 3 de marzo de 2026), Rodríguez (2026), Tovar (comunicación personal, 15 de marzo de 2026) y Menéndez et al. (2025)*

13. Propuesta de Prout hacia bloques autosuficientes hacia una Venezuela socioproductiva

A partir del diálogo establecido, se proponen los siguientes lineamientos para integrar el enfoque de Prout en la planificación del Poder Popular venezolano:

Recomendación 1: Sincerar el territorio con criterios científico

Con una orientación real socio productiva, se recomienda establecer criterios de demarcación para la planificación atendiendo a factores de fertilidad, topografía, cuencas hidrográficas y potencialidades productivas, agrupando tierras con características similares para programas productivos específicos (D. Tovar, comunicación personal, 15 de marzo de 2026). Esto implica fortalecer los Distritos Motores de Desarrollo y las Subregiones como equivalentes funcionales del bloque.

Recomendación 2: Transitar de circuitos comunales a bloques autosuficientes: Industrialización a escala de bloque: desarrollar agroindustrias y agroindustrias que transformen localmente toda materia prima, prohibiendo su exportación sin procesar (Sarkar, 1996). Crear cooperativas de producción con incentivos (bonos por productividad, dividendos) que eviten la "producción perezosa" (Maheshvarananda, 2012).

Recomendación 3: Implementar el cálculo científico de costos en la ACA

Capacitar a los Consejos de Planificación Comunal en métodos proutistas: contabilización sistemática de mano de obra (incluyendo familiar), depreciación de maquinaria, mantenimiento, transporte y almacenamiento (Sarkar, 1996). Fijar precios racionales que cubran costos más ganancia razonable (hasta 15%) para reinversión social.

Recomendación 4: Adoptar la capacidad de compra como indicador de éxito

Ajustar los sistemas de evaluación de proyectos (Plan de la Patria, ACA) para medir el impacto real en el poder adquisitivo de la población, no solo ejecución presupuestaria. Incorporar este indicador en las 7T y en la planificación del Consejo Federal de Gobierno.

Recomendación 5: Sincronización educativa-productiva (UBV-bloque)

Para llevar a cabo una planificación a nivel de bloque con criterio científico que garantice la autosuficiencia y el desarrollo integral, se requiere garantizar un equipo multidisciplinario de especialistas profesionales. Estos equipos hay que formarlos para esta tarea.

Por ello hay que articular la formación universitaria (UBV, escuelas técnicas, Unefa, etc) con los territorios, para que los estudiantes antes de graduarse tengan formación en planificación a nivel de *bloque* y experiencias prácticas previas, bien sea en su labor social, pasantías, proyecto comunitario o lo que contemple la institución educativa. Además, siguiendo la recomendación del profesor José Manuel Rodríguez, que los estudiantes desarrollen proyectos en comunas específicas y se inserten luego en los Consejos Productivos de Trabajadores (2026, p. 10). Incorporar formación ético-moral que desarrolle líderes con solidez moral (*sadvipras*) capaces de anteponer el bien común a intereses individuales (Sarkar, 1996).

Se requiere un equipo multidisciplinario de especialistas, ampliable según cada territorio:

- a. Eje Técnico-Industrial y Económico: ingenieros (agroindustria, energía alternativa, mantenimiento), economistas (cálculo científico de costos, precios racionales, capacidad de compra) y científicos (bioinsumos, semillas soberanas).
- b. Dimensión Espacial y Territorial: geógrafos y cartógrafos (cartografía social, poligonales con GPS, análisis de suelos y cuencas), agrónomos (evaluación del suelo y cultivos) y planificadores profesionales.
- c. Eje Social y Cognitivo: médicos y psicólogos (salud biopsicosocial), gestores sociales (organización comunitaria, reconstrucción histórica, descolonización), comunicadores e informáticos (estrategias de comunicación, plataformas tecnológicas, sistema estadístico), artistas e intelectuales (unidad social, cultura, educación emancipadora).

d. Liderazgo moral y pedagógico (Sadvipras): Sarkar introduce una figura indispensable para que la planificación científica no sea tecnocrática ni corrupta: educadores y pedagogos con solidez moral y espiritual. La implementación del plan debe delegarse en personas con liderazgo ético (Sadvipras), entrenadas mentalmente para orientar las acciones sociales hacia el bienestar colectivo, no hacia intereses individuales ni opresión.

En resumen, la planificación científica a nivel de bloque requiere la sincronización entre talento humano profesional descolonizado (ingenieros, científicos, geógrafos) y el Poder Popular organizado, con apoyo de instituciones del Estado y universidades (UBV) para la formación técnica y política de estos cuadros.

Para Sarkar la responsabilidad de implementar el plan debe delegarse en personas con solidez moral y espiritual que sostengan un liderazgo ético, quienes garantizan que la ciencia, la administración de los recursos se utilice exclusivamente para el bienestar colectivo, no para intereses individuales ni para la opresión. Para el sistema Prout es indispensable el entrenamiento mental de actores claves "Sadvipras"¹¹ que serán los que den orientación y sentido a las acciones sociales mediante un liderazgo ético.

Recomendación 6: Fortalecer la contraloría social y el acompañamiento

Implementar sistemas participativos de seguimiento y rendición de cuentas que hagan efectiva la vigilancia popular. Superar la resistencia al acompañamiento, entendiéndolo como ayuda técnica y no como coerción (F. Mogollón, comunicación personal, 3 de marzo de 2026).

Recomendación 7: Planificación inter-bloque para problemas comunes

Desarrollar instancias de coordinación entre bloques vecinos para gestión de cuencas, energía, vías de comunicación y otros problemas que trascienden fronteras (Sarkar, 1986).

14. Conclusiones

El diálogo establecido entre la Teoría de Prout y el Poder Popular venezolano revela profundas convergencias: ambos modelos privilegian la planificación ascendente, la priorización de los requisitos mínimos de vida, el empoderamiento comunitario y la búsqueda de soberanía. Estas afinidades no son casuales; responden a la búsqueda compartida de un modelo postcapitalista centrado en el ser humano y el territorio.

Sin embargo, a pesar de los avances significativos en organización popular y metodologías participativas (ACA, consultas populares, circuitos comunales), la planificación comunal venezolana enfrenta debilidades estructurales: localismo fragmentario, dependencia de la renta estatal, falta de industrialización, cálculo empírico de costos, liderazgos tóxicos y déficit de contraloría social. Estas debilidades limitan la posibilidad de construir autosuficiencia económica real y soberanía duradera.

El concepto de *bloque* de Prout emerge como el eslabón perdido que puede dotar de escala, rigor científico y autosuficiencia económica a la red de comunas. Los aportes específicos

¹¹ **Sadvipras** es el nombre original de estos líderes éticos. El significado de la palabra *sadvipra* es «una persona que es moralista y espiritualista y que lucha contra la inmoralidad». Ganar dinero de forma pecaminosa o acumular grandes riquezas va en contra de los principios fundamentales de Prout" (Sarkar,1967).

de Prout (demarcación territorial por criterios científicos, cálculo de costos que trata la agricultura como industria organizada, industrialización local como condición de pleno empleo, capacidad de compra como indicador de éxito, cooperativas con incentivos, liderazgo con solidez moral) ofrecen herramientas concretas para que el Poder Popular trascienda la gestión de la carencia y tome el control de los medios de producción y transformación.

La integración de estos elementos no implica suplantarse las estructuras constitucionales venezolanas, sino enriquecerlas con una lógica económica de bloque que garantice la irreversibilidad del socialismo bolivariano. Como señaló el Comandante Chávez, "el trabajo crea toda la riqueza... el aparato productivo debe ser propiedad social de quienes lo hacen producir" (citado en Rodríguez, 2026, p.11). La planificación en bloque es la orientación científica para que la histórica declaración "comuna o nada" se convierta en realidad.

La tarea es inmensa, pero el camino está trazado: bloques económicamente sólidos, autosuficientes, articulados en redes cooperativas, con capacidad de compra creciente para toda la población. Ese es el imperativo de nuestro tiempo y el horizonte hacia el cual debe orientarse la construcción del Estado Comunal en Venezuela.

Bibliografía

- Acosta, D. (2022). *El universo consciente: Un comentario sobre el Ananda Sutram de Shrii Shrii Anandamurti*. InnerWorld Publications.
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2010). *Ley Orgánica de Contraloría Social*. Gaceta Oficial N.º 6.011 (Extraordinario).
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2010). *Ley Orgánica de las Comunas*. Gaceta Oficial N.º 6.011 (Extraordinario).
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2010). *Ley Orgánica del Poder Popular*. Gaceta Oficial N.º 6.011 (Extraordinario).
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2010). *Ley Orgánica del Sistema Económico Comunal*. Gaceta Oficial N.º 6.011 (Extraordinario).
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2011). *Ley Orgánica de la Jurisdicción Especial de la Justicia de Paz Comunal*. Gaceta Oficial N.º 39.688.
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2014). *Ley Orgánica de Planificación Pública y Popular*. Gaceta Oficial N.º 6.148 (Extraordinario).
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2022). *Ley Orgánica del Consejo Federal de Gobierno*. Gaceta Oficial N.º 6.710 (Extraordinario). [Incluye reformas].
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2023). *Ley Orgánica de los Consejos Comunales*. Gaceta Oficial N.º 6.755 (Extraordinario).
- Chávez Frías, H. (2009, 11 de junio). *Aló Presidente Teórico N.º 1: Comunas y propiedad social*. MinCl. <https://www.google.com/search?q=http://todochavez.gob.ve/todochavez/2006-alo-presidente-teorico-n-1>
- Colmenares, K. (2025, 15 de diciembre). *Economía Comunal: la alternativa que Venezuela construye y el imperio teme* [Conferencia para la Universidad de las Comunas]. YouTube https://www.youtube.com/watch?v=vE_lt00iZ00&t=2882s
- Maheshvarananda, D. (2012). *After Capitalism: Economic Democracy in Action*. InnerWorld Publications.
- Maheshvarananda, D. (2013). Evaluating the Legacy of President Hugo Chávez Using the Progressive Utilization Theory (Prout). *Prout Research Institute of Venezuela*. <https://priven.org/evaluating-the-legacy-of-president-hugo-chavez-using-the-progressive-utilization-theory-prout-2/>
- Menéndez, R., Molina, R., Carpio, J., Casanova, Y., Valero, E., Curiel, F., & Rengifo, E. (2025). *Agenda Concreta de Acción y Mapa de Soluciones: Método revolucionario de Planificación Popular*. Fundación Escuela Venezolana de Planificación.
- Ministerio del Poder Popular para las Comunas y los Movimientos Sociales. (s.f.). *Metodología SIPES Comunal: Sistema Integral de Planificación Estratégica*. Documento técnico de gestión.
- Ministerio del Poder Popular de Planificación. (2021). *Cartografía Social y Participativa: Manual de aplicación técnica para la planificación local*. Caracas, Venezuela.
- Mogollón, F. (2026, marzo 3). *Entrevista sobre planificación en la Comuna* [Entrevista no publicada]. Caracas, Venezuela.
- Molina Camacho, C. (2011). Prout and the creation of a socioeconomic system that reconciles justice with freedom. *Prout Research Institute of Venezuela*. <https://priven.org/prout-and-the-creation-of-a-socioeconomic-system-that-reconciles-justice-with-freedom-by-carlos-molina-camacho/>
- Olmata, M. (2026, marzo 7). *Entrevista sobre planificación en la Comuna* [Entrevista no publicada]. Caracas, Venezuela.

Presidencia de la República Bolivariana de Venezuela. (2025). *Ley Orgánica del Plan de la Patria de las Siete Transformaciones (7T) 2025-2031*. Gaceta Oficial N.º [Número de Gaceta correspondiente a mayo 2025].

Prout Research Institute of Venezuela. (2018). Prout Research Institute Venezuela supports local self-sufficiency. *Proutista Universal*. <https://prout.org.br/prout-research-institute-venezuela-in-alliance-for-local-self-reliance/>
PROUT Venezuela. (s.f.). *La primera conferencia mundial de Prout en Venezuela*. Priven. <https://es.priven.org/la-primera-conferencia-mundial-de-prout-en-venezuela/>
Rodríguez, J. M. (2026). *Ayudando el caminar de la revolución socialista: Ensayo para el Plan de Formación Docente Enero y Febrero 2026* [Manuscrito no publicado]. Universidad Bolivariana de Venezuela UBV, Caracas.

Sarkar, P. R. (1967). Shúdra revolution and sadvipra society [Revolución shudra y sociedad sadvipra]. En *Prout in a nutshell volume 1* (Part 6). Ananda Marga Publications.

Sarkar, P. R. (1981). Planificación a nivel de bloque. En *Economía proutista: Discursos sobre liberación económica* (2.ª ed., Parte 4). Publicaciones Ananda Marga.

Sarkar, P. R. (1986). Economic self-sufficiency for Bengal [Autosuficiencia económica para Bengala]. En *Prout in a nutshell volume 4* (Part 20). Ananda Marga Publications.

Sarkar, P. R. (1988). Cooperatives [Cooperativas]. En *Prout in a nutshell volume 3* (Part 15). Ananda Marga Publications.

Sarkar, P. R. (1996). *Economía Proutista: Discursos sobre liberación económica*. Publicaciones Ananda Marga.

Sarkar, P. R. (s.f.-a). Block-level planning [Planificación a nivel de bloque]. En *A few problems solved part 8* (2.ª ed., Edición electrónica v. 9.0.21). Ananda Marga Publications. (Obra original publicada en 1981).

Sarkar, P. R. (s.f.-b). Cooperatives [Cooperativas]. En *Proutist economics* (2.ª ed., Edición electrónica v. 9.0.21). Ananda Marga Publications. (Obra original publicada en 1988).

Sarkar, P. R. (s.f.-c). Dialectical materialism and democracy [Materialismo dialéctico y democracia]. En *A few problems solved part 2* (1.ª ed., Edición electrónica v. 9.0.21). Ananda Marga Publications.

Sarkar, P. R. (s.f.-d). Local prosperity with the aim of establishing globalization [Prosperidad local con el objetivo de establecer la globalización]. En *An outline of Prout: A presentation for students* (1.ª ed., Edición electrónica v. 9.0.21). Ananda Marga Publications.

Sarkar, P. R. (s.f.-e). Social discourses [Discursos sociales]. En *The thoughts of P.R. Sarkar* (Edición electrónica v. 9.0.21). Ananda Marga Publications. (Obra original publicada en 1979).

Sarkar, P. R. (s.f.-f). Some specialities of Prout's economic system [Algunas particularidades del sistema económico de Prout]. En *Proutist economics* (2.ª ed., Edición electrónica v. 9.0.21). Ananda Marga Publications. (Obra original publicada en 1979).

Tovar, D. (2026, marzo 15). *Entrevista sobre Poder Popular y planificación en la Comuna* [Entrevista no publicada]. Caracas, Venezuela.

Listado de siglas y acrónimos

PROUT – Progressive Utilization Theory / Teoría de la Utilización Progresiva

ACA – Agenda Concreta de Acción

APA – Agenda Programática de Acción

EPSDC – Empresa de Propiedad Social Directa Comunal

UBV – Universidad Bolivariana de Venezuela

IVIP – Instituto Venezolano de Investigaciones de Prout

7T – Siete Transformaciones

Articulación curricular y praxis ecosocialista, una mirada desde la educación media técnica

ESTUDIO DE CASO

Mariely del Socorro Durán Rodríguez¹

Universidad Popular del Ambiente Fruto Vivas

Correo: duranmariely29@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0204-0745>:

<https://doi.org/10.66821/rzbzt229>

Recibido: 28/11/2025 | Aceptado: 25/05/2026

Curriculum articulation and ecosocialist praxis: a perspective from technical secondary education

Abstract. . The purpose of this research is to explore the implementation of a learning proposal that demonstrates the integration of training in programming, software design, and networks, socio-productive economic plans, and the "All Hands to the Fields" program through the socio-productive project: "Creation of a Production and Marketing Center for Certified Seeds and Plants." This project involves the planting and marketing of seedlings and seeds in the Carlos Lanz school garden at the Pedro Garcia Leal Technical School, located in the Juan Ignacio Montilla parish, Valera Municipality, Trujillo State. The Invedecor method, developed by Professor Carlos Lanz, was applied through four phases: research, education, communication, and organization. The study specifies how fourth-year Telematics students actively participated in the germination, planting, care, and marketing of cacao seedlings, revealing the cross-curricular nature of digital competencies in socio-productive projects, with curricular integration as an eco-socialist practice. This falls within the line of research on planning, drivers, sectors and the linkage of the productive economy, highlighting the educational and economic potential of the symbiosis between technical areas and agroecological production.

Keywords. Ecosocialismo; cacao; socio-productive economy; digital media.

Line of research. Planning, marxist economics, development drivers and production chains.

Articulação curricular e práxis ecosocialista: uma perspectiva do ensino secundário técnico

Resumo. O propósito desta pesquisa é apresentar práticas relacionadas à implementação de um projeto de aprendizagem no qual se evidencia a articulação entre a área de formação em programação, design de software e redes, o projeto de economia socioprodutiva e o programa venezuelano "Todas las Manos a la Siembra", por meio do projeto socioprodutivo: "Criação de um centro de produção e comercialização de sementes e mudas certificadas - Fase III: plantio, comercialização de mudas e sementes, desenvolvido no conuco escolar Carlos Lanz, da Escola Técnica Pedro García Leal, na paróquia Juan Ignacio Montilla, município Valera, estado Trujillo".

Aplicou-se o método Invedecor (Investigar, Educar, Comunicar e Organizar), proposto pelo Prof. Carlos Lanz. Destaca-se a necessidade de que os estudantes compreendam que o trabalho, além de seu caráter técnico, possui impacto social. Especifica-se como estudantes do 4º ano do ensino médio técnico em Telemática participaram ativamente do processo de germinação, plantio, cuidado e comercialização de mudas de cacau, evidenciando a transversalidade das competências digitais em projetos socioprodutivos. A pesquisa insere-se na linha de investigação sobre planejamento, motores, setores e encadeamento da economia produtiva, destacando o potencial educativo e econômico da simbiose entre áreas técnicas e a produção agroecológica.

Palavras-chave. Programação; cacau; economia socioprodutiva; meios digitais.

Linha de pesquisa. Planejamento, economia marxista, motores de desenvolvimento e cadeias de produção.

1 Licda. en Educación. MSc. en Docencia para la Educación Superior. Docente V del Ministerio del Poder Popular para la Educación en la Escuela Técnica Pedro García Leal. Profesora de Informática. Estudiante del Doctorado en Ecología para el Desarrollo Humano en la Universidad Popular del Ambiente Fruto Vivas.

Resumen. El propósito de esta investigación trata sobre la implementación de una propuesta de aprendizaje, donde se evidencia la articulación entre el área de formación en programación, diseño de software y redes, planes de economía socio productiva y el programa Todas Las Manos a la siembra a través del proyecto Socioproductivo: "Creación de un centro de producción y Comercialización de Semillas y Plantas certificadas" que consiste en la siembra, comercialización de plántulas y semillas en el Conuco escolar Carlos Lanz de la Escuela Técnica Pedro García Leal, en la parroquia Juan Ignacio Montilla Municipio Valera, Estado Trujillo. Se aplicó el método Invedecor a través de cuatro fases: investigar, educar, comunicar y organizar, propuesto por el Prof. Carlos Lanz. En el estudio se especifica cómo estudiantes de 4to año de Telemática, participaron en forma activa en el proceso de: germinación, siembra, cuidado y comercialización de plántulas de Cacao, lo que devela la transversalidad de las competencias digitales en proyectos socio productivos con la articulación curricular como praxis ecosocialista. Esta se enmarca en la línea de investigación sobre planificación, motores, sectores y encadenamiento de la economía productiva, destacando el potencial educativo y económico de la simbiosis entre áreas técnicas y la producción agroecológica.

Palabras clave. Ecosocialismo; cacao; economía socio productiva; medios digitales.

Línea de investigación. Planificación, economía marxista, motores de desarrollo y encadenamientos productivos.

1. Introducción

Las escuelas técnicas, comprometidas desde su génesis con el desarrollo integral y productivo de Venezuela, están en la búsqueda continua de estrategias de enseñanza-aprendizaje, permitiendo a los estudiantes aplicar los conocimientos teóricos en contextos reales, para así contribuir al desarrollo económico y social del país. En este orden de ideas, desde la Escuela Técnica Pedro García Leal, ubicada en el estado Trujillo, municipio Valera, parroquia Juan Ignacio Montilla, se viene impulsando un proyecto socioproductivo en el cual se articula el área de Formación en programación, diseño de software y redes, conjuntamente con el Plan de economía socioproductiva, a través del Programa Todas las Manos a la Siembra (PTMS), a objeto de consolidar diferentes formas de siembra y así avanzar en la soberanía alimentaria, en la pedagogía productiva y, sobre todo, en ese cambio cultural de producir nuestros propios rubros (MPPE, 2024)

Esta propuesta se enfoca en la línea de investigación "Planificación, motores, sectores y encadenamiento de la economía productiva", una temática indispensable para el desarrollo sostenible de Venezuela. La articulación de la producción agroecológica con el área de Formación en programación, diseño de software y redes, potencia la efectividad y el ámbito de los proyectos socioproductivos y prácticas ecosocialistas, así como también provee a los estudiantes habilidades entre disciplinas esenciales, para insertarse en el mercado laboral y su papel como participante del cambio.

Este artículo destaca lo importante que es integrar lo aprendido y cómo las experiencias prácticas, para la formación de los estudiantes en ejercicios ecosocialistas, otorgan competencias productivas afianzando de esta manera responsabilidades hacia su entorno. El área de Formación de programación y diseño de software ha sido un incentivo para la promoción, venta y gestión de la producción agroecológica, logrando una simbiosis entre el sector primario y la tecnología. Este es el objetivo fundamental de las escuelas técnicas.

2. Marco Teórico/Referencial

La presente investigación se sustenta en la intercepción de diferentes áreas de conocimiento, por lo que presenta una naturaleza interdisciplinaria, la praxis ecosocialista y por ello la necesidad de un marco teórico integrador.

Antes del abordaje es necesario el manejo de la definición integradora del ecosocialismo, como lo establece en su portal web el Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo, cuando lo refiere como un "sistema político que articula la buena gestión de los ecosistemas, una cogestión equitativa y armoniosa" (Minec, 2025); para ello, se debe comenzar por apropiarse a los estudiantes con prácticas ecosocialistas, y así cubrir necesidades básicas de ellos como generación, sin afectar las necesidades de las generaciones futuras. El ecosocialismo, es contrario al capitalismo, este último convierte la tierra en mercancía contaminando la naturaleza con agrotóxicos, entre otros, creando así un impacto ambiental negativo y en consecuencia, transformando los ecosistemas. Todo esto es una lógica necesaria de la acumulación del capital, es un sistema "ecodestructivo" (Kovel, 2005, p.49).

En tal sentido, el ecosocialismo trata de "construir espacios y prácticas emancipadoras: la organización como prefiguración de la nueva sociedad, escuela de nueva civilización, donde sus miembros se asocian libremente y crecen como personas" (Lanz, 2024, p. 202). Este autor adecúa el ecosocialismo al contexto venezolano y latinoamericano, vinculándolo directamente con la educación y la autogestión a través del método INVEDECOR, el cual se define como "articulación de acciones: investigar, educar, comunicar, organizar, con un enfoque interdisciplinario, que integra cada una de estas funciones desde una perspectiva global, fundamentada en la teoría crítica". (Lanz, 2020, p. 2).

Los autores antes referidos parten de la crítica al productivismo, cuestionando la lógica capitalista de crecimiento indefinido y explotación ilimitada de los recursos naturales, proponen una relación metabólica de no explotación a la naturaleza. En referencia a la soberanía tecnológica, no rechazan la tecnología, sino recomiendan orientar hacia fines sociales y ecológicos, con un control democrático. Proponen el trabajo liberador como actividad creadora, que integra al ser humano con su comunidad y su entorno en simbiosis con la naturaleza.

Es preciso destacar que el currículo del Sistema Educativo Bolivariano, se orienta a empoderar al ser humano como sujeto histórico, el cual tiene la capacidad de comprender y de esta manera transformar el entorno donde se desenvuelve, su realidad objetiva, con un rol emancipador en la sociedad de respeto por la diversidad, sustentabilidad del medio ambiente y que fomente el uso eficiente de los recursos (Álvarez, 2012). Tomando en cuenta la educación ecosocialista y liberadora, pues, esta debe "fundar una educación liberadora íntimamente ligada a la construcción de otro modelo cultural, político, institucional y productivo" (Imen, 2011, p.405). Consciente de formar ese ser, en la Escuela Técnica Pedro García Leal se integran las áreas de formación con el programa Todas las manos a la siembra.

2.1. En una crisis civilizatoria hay una respuesta ecosocialista: una racionalidad productiva y educativa

La educación debe liderar el cambio, desde allí debe iniciar la transición al ecosocialismo, puesto que el modelo mercantilista es depredador y no está en armonía con la naturaleza. El ecosocialismo ha sido difundido y definido por Löwy (2012, p. 9), unos de sus principales teóricos en el ámbito internacional, como "una corriente política erigida sobre una constatación fundamental: la salvaguarda del equilibrio ecológico del planeta, la protección de un ambiente favorable a las especies, incluida la nuestra, y es incompatible con la lógica expansiva y destructiva del sistema capitalista" (Löwy, 2012, p. 9).

Desde nuestras escuelas técnicas se debe concienciar a los estudiantes para que haya un cambio de conducta civilizatoria: cuidar la naturaleza, producir sin crear impacto ambiental y con técnicas agroecológicas, es decir, satisfacer las necesidades sociales, con igualdad social y con equilibrio ecológico, sin ningún tipo de explotación. El ecosocialismo es visto desde su génesis como una "propuesta radical que no solo pretende una transformación de las relaciones de producción, una mutación del aparato productivo y de los modelos dominantes de consumo, sino también crear un nuevo paradigma de civilización" (Löwy, 2012, p. 13).

2.2. El conuco escolar: espacio de simbiosis entre la tecnología y la vida

La transversalidad curricular del proyecto detalla cómo las competencias digitales (programación, diseño de software y redes), están al servicio de la protección de la naturaleza, para de esta manera contribuir a garantizar la vida en el planeta, como lo estipula el Currículo Bolivariano en su tema indispensable "Educar en, por y para la preservación de la vida en el planeta y la especie humana" (MPPE,2015,p.40).

El conuco escolar Carlos Lanz tiene una producción agrodiversa y orgánica con integración de sus componentes productivos; cultivos de ciclo corto, medio y largo, hoteles de insectos polinizadores, sustratos (Cantero con compost), elaboración de avíos de semillas (bombas de semillas) y un banco de semilla. De igual forma se unen las unidades de procesamientos e insumos: estudiantes, docentes, madres y padres procesadores de alimentos, interactuando como eje central con el acompañamiento de las instituciones del Estado: funcionarios del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) y del Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo (Minec); quienes son fieles en el seguimiento y asesoría a través de formación, donación de semillas y plántulas, entre otros insumos, acompañando con visitas guiadas a fincas agroecológicas, jornadas de reforestación (siembra de plantas y lanzamientos de avíos).

2.3. Enfoque de la complejidad y la transversalidad curricular

Diversos autores, entre ellos, Morin (1999), estableció que hay complejidad cuando "son inseparables los elementos diferentes que constituyen un todo (como el económico, el político, el sociológico, el psicológico, el afectivo, el mitológico) y que existe un tejido interdependiente, interactivo e inter-retroactivo entre el objeto de conocimiento y su contexto" (p.15). El referido autor propone este paradigma como una respuesta crítica al modelo simplificador, cuya característica principal es separar lo que está

unido, es decir fragmentar. Este autor propone que el pensamiento debe relacionar, contextualizar y globalizar.

En la presente investigación se aprecia que es posible superar la fragmentación del conocimiento. La estrategia de articulación curricular entre programación, diseño de software, redes y el Programa Todas las Manos a la Siembra, es donde se materializa la transversalidad; aquí se demuestra cómo las competencias digitales son herramientas al servicio de un proyecto socioecológico complejo, porque se integra todo. El conuco Carlos Lanz, no es solo un área, un terreno, se trata de un espacio donde el conocimiento técnico se encuentra con el conocimiento ancestral y con técnicas agroecológicas sustentables. El componente principal son los estudiantes, que no son receptores pasivos, sino constructores de su propio aprendizaje por medio del accionar en el proyecto socioproductivo.

2.4. Antecedentes

Los estudios previos más importantes sobre articulación curricular y prácticas ecosocialista, vinculadas al conuco escolar y a las ideas pedagógicas de Carlos Lanz, son presentados a continuación:

Camacho (2025), en el Plan de formación ecosocial para la preservación del ambiente dirigido a los docentes del preescolar Rafael Valero, municipio Cardenal Quintero, propone generar una aproximación teórica sobre la gerencia de proyectos agroecológicos en un contexto escolar. Redefine el papel del gerente educativo como líder transformador que promueva la cultura de siembra, la protección ambiental y la integración escuela-comunidad por medio de procesos productivos agroecológicos. Sus conclusiones y hallazgos fueron:

1. Desarticulación administrativa, destacando la brecha entre políticas nacionales de agroecología y la ejecución práctica.
2. Potencial comunitario, identificando la integración de la comunidad en los conucos escolares, fortaleciendo el sentido de pertenencia y sostenibilidad de los proyectos.
3. Necesidad de un liderazgo agroecológico que se involucre en los procesos de siembra y germinación.

Pirela, Martínez y Hernández (2020), en la investigación sobre espacios de aprendizaje del conuco a la mesa, con el cual plantean reconocer el conuco escolar como un espacio educativo al propósito de fomentar la cultura agroecológica y la alimentación integral, vinculando el currículo escolar a la práctica productiva y sustentable. Las conclusiones y hallazgos de los autores fueron:

1. El conuco escolar se consolida como herramienta pedagógica y nutricional.
2. Favorece el trabajo colaborativo, el aprendizaje activo, la soberanía alimentaria y la integración de los saberes agroecológicos al currículo; además, fortalece la formación ciudadana y el desarrollo social.

Los autores Linárez, Jiménez, Rodríguez, Gil, Parra, Matheus y Mujica (2022), en el trabajo, titulado: Relato Seminario Carlos Lanz: aportes para la educación popular en América Latina, proponen analizar la propuesta metodológica de articulación curricular para investigaciones en la escuela, utilizando el método Invedecor, orientado a la praxis ecosocialista y la transformación social. Concluyeron que el método favorece la participación activa, la construcción democrática de saberes y la autonomía cognitiva, que promueve aprendizajes significativos y la transformación de la práctica docente, vinculando la escuela con el entorno y la comunidad.

2.5. Área de estudio

El área de estudio es la Escuela Técnica Pedro García Leal, ubicada en la ciudad de Valera, parroquia Juan Ignacio Montilla, municipio Valera, estado Trujillo (Venezuela), la cual fue fundada el 01 de octubre de 1975, a propósito, celebró su 50 aniversario este 2025, recibiendo el nombre en honor al profesor Pedro García Leal, destacado miembro de esa institución, quien consideró que el contacto con la naturaleza es una de las fortalezas para educar. En el lapso comprendido entre 1971 y 2025, se ha convertido en una institución de excelencia educativa en la región trujillana, formando numerosas promociones de bachilleres, técnicos medios y profesionales.

La ETPGL ha recibido diferentes reconocimientos locales por la destacada labor institucional, incluyendo la distinción Orden Ciudad de Valera, otorgada el 13 de febrero de 2025 antes de su quincuagésimo aniversario, por su loable labor y contribución a la educación y a la comunidad. Esta institución educativa ofrece especializaciones y programas que combinan la formación académica con habilidades prácticas, buscando el desarrollo integral de sus estudiantes y la preparación para el ámbito laboral. En la actualidad se imparten en la especialidad Socioeconomía las menciones: Administración, Contabilidad y Turismo, y en la especialidad Industrial: Mención Telemática.

2.5.2. El conuco escolar Carlos Lanz

La ETPGL cuenta con el conuco escolar Carlos Lanz, conformado por cuatro áreas o sectores de dimensiones variables: Área 1: (247,22 m²), donde se siembran rubros de ciclo corto y ciclo largo, como tomates, ajíes, pepinos, cacao, auyama, parchita, cambur y plátano entre otros, promoviendo conocimientos tradicionales y agroecológicos del modelo de conuco venezolano. Área 2: (25,66 m²), en la cual se cultivan plantas medicinales. Área 3: (29,83 m²), donde se plantan especies ornamentales. Área 4: de (31,68 m²), se siembran frutales y ornamentales.

El conuco escolar Carlos Lanz de la ETPGL se enfoca en la agroecología para lograr un cambio en la conducta de los integrantes de la comunidad hacia la producción agrícola y vincularla con la enseñanza, fomentando así la formación integral y agroecológica y consecuentemente la seguridad alimentaria en los estudiantes. En ese espacio también existen los hoteles de insectos polinizadores, por lo que se convierte en lugar propicio para la vida y armonía de la naturaleza; en el cual, además, se dan reuniones, aprendizaje e intercambio de conocimientos para los estudiantes y la comunidad educativa, creando prácticas productivas que conectan la escuela técnica con la vida diaria y la preocupación por el ambiente.

El programa estimula actividades de investigación, análisis y creación a través de la vinculación del currículo, cultivando la conciencia necesaria para una producción soberana, mientras refuerza el vínculo entre la educación, la comunidad y el entorno natural. Esta visión se alinea con las políticas educativas del país y con el modelo ecosocialista, donde la educación se entrelaza con la agricultura como medio para lograr cambios sociales y ambientales.

En el municipio Valera, el conuco es visto como un modelo en pedagogía ecosocialista que favorece la formación técnica, educativa y productiva de los estudiantes para contribuir al desarrollo sostenible del país y para la creación de un estilo de vida que se base en la justicia social y ambiental.

2.5.3. Laboratorio del Programa Todas las Manos a la Siembra (PTMS) y ambiente de aprendizaje

Son dos espacios con las mismas dimensiones, iluminación y ventilación adecuada, cuyas condiciones contribuyen al aprendizaje e intercambios entre estudiantes y profesores. El laboratorio de PTMS, contiene recursos de aprendizajes elaborado por los estudiantes: pizarra acrílica, banco de semilla (semillas autóctonas entre otras), avíos de semillas para reforestar, envases, etiquetas, herramientas necesarias para el trabajo agrícola, herramientas con técnicas de medidas ancestrales, entre los que se destaca; la jícara, entre otras.

3. Metodología

Para transformar la realidad es necesario el aprovechamiento del conuco escolar, articulación de áreas de formación con el PTMS, conectar la teoría con la práctica productiva para estar a la par con la soberanía alimentaria en la institución, para ello debemos acompañar el proceso educativo con acciones para el alcance de los objetivos, lo que significa "cambiar la realidad a partir del conocimiento (conocer transformando), con los sujetos y desde su cotidianidad (comprensión del contexto etnográfico), requerimos acompañar el proceso investigativo con otras acciones" (Amestry, 2021, pág.37).

La metodología empleada es el método Invedecor propuesto por Carlos Lanz (2020). Este autor expuso la estrategia de conexión como un todo tangible, creando una simbiosis entre la Investigación-acción participativa, el aprendizaje significativo, por lo que sugirió nuevas formas de intervención y organización. De acuerdo a lo planteado, se implementó el método Invedecor; Investigación, Educación, Comunicación y Organización (Lanz, 2020). Representa un enfoque metodológico donde se articula cuatro estrategias claras e indispensables para el saber y la construcción del poder popular y para la transformación comunitaria. Invedecor significa según la inclusión de "cuatro procesos; investigación, educación, comunicación, organización" (Amestry, 2021 p.46), los cuales están interconectados y cuyo objetivo es liberar los sujetos sociales a través de su accionar y producción colectiva de conocimiento.

El Proyecto Socioproductivo: Creación de un centro de producción y comercialización de semillas y plantas certificadas a través de la siembra, comercialización de plántulas y semillas de la ETPGL, se puede considerar estratégico, ya que proporciona un contexto

real y un propósito palpable para el aprendizaje. Es preciso destacar que, en cada etapa, el papel de los estudiantes es activo y protagónico, desde el diagnóstico, la planificación con participación en el acuerdo de aprendizaje, pasando por la ejecución y la posterior comunicación de los resultados en el día de cierre de los proyectos.

Entre las técnicas utilizadas se optó por la observación participante con la finalidad de obtener una comprensión directa, contextualizada de la dinámica llevada a cabo en los ambientes de aprendizaje: el conuco y el laboratorio, permitiendo registrar acciones, interacciones y significados en el contexto natural. Aunado a lo planteado, para complementar, se realizaron entrevistas a profundidad, no estructuradas y conversatorios cotidianos, las cuales son técnicas orientadas a explorar la subjetividad de los actores claves, rescatar saberes ancestrales y profundizar en sus percepciones sobre el proceso socioproductivo. Para garantizar la fidelidad de los datos, la recopilación de la información se realizó mediante registros diarios, con apoyo de grabaciones de audio y así captar mayores detalles del proceso investigado.

De igual forma se aplicó una encuesta a través de un formulario con preguntas sencillas en google forms, con la finalidad de recoger datos sobre los posibles compradores. Estas observaciones se dieron en los encuentros en el ambiente de aprendizaje, el conuco escolar Carlos Lanz y en el Laboratorio N1 de informática. El periodo abarcado fue de tres meses, desde el 21 de abril hasta el 18 de julio del año 2025. Participaron diecisiete estudiantes; tres equipos de trabajo conformados por cuatro integrantes y uno de cinco participantes.

3.1. Fases Invedecor

3.1. 1. Investigación

La fase Investigación, del método Invedecor propuesto por Carlos Lanz (2020), es considerada una etapa decisiva para que los estudiantes comprendieran que el trabajo a realizar, aparte de ser técnico, también tiene un impacto social y económico, la cual se apoyó en: 1) diálogo de saberes, donde la opinión de cada estudiante se transformó en aporte, la caracterización de los sujetos y el contexto, 2) construcción colectiva de conocimientos, donde todos somos iguales, desde el Ingeniero agrónomo hasta los propios estudiantes. 3) los docentes y los estudiantes, partiendo de las necesidades, vinculan la teoría con la práctica, el aprender haciendo y se reflexiona sobre la práctica para las mejoras.

En esta fase se realizaron las siguientes actividades:

1. Análisis situacional de la realidad a través del diálogo de saberes a objeto de identificar las posibles objeciones o cualquier dificultad y las afinidades que puedan existir entre los diferentes actores sociales: directivos, docentes, estudiantes, representantes y coordinador del PTMS.
2. Se organizó la comunidad de aprendizaje con los docentes para establecer las directrices del proyecto socioproductivo y la integración con el proyecto de aprendizaje por área de formación.
3. Estudio de líneas orientadoras del Ministerio del Poder Popular para la Educación en referencia a la articulación con el programa Todas las manos a la siembra, estableciéndose sugerencias en cada área de formación.

De las actividades realizadas, surgen las necesidades y, en consenso, se determinó trabajar con siembra, comercialización de plántulas y semillas. El diálogo de saberes y la interacción entre el conocimiento científico y popular del coordinador del Programa y los docentes de aula, permitió llegar a acuerdos en función de trabajar desde cada área de formación, de modo que no había jerarquías tradicionales de saber, ni imposiciones. Un proceso cuya prioridad es el contexto local, la participación comunitaria, conjuntamente con docentes y estudiantes en el trayecto de aprendizaje.

Una vez identificada la necesidad de promocionar las plántulas o semillas, los estudiantes procedieron a identificar la cadena de valor a promocionar, y se decidieron por el cacao. Dado que no contaban con plántulas, una docente donó una mazorca de cacao para así realizar el proceso de germinación, siembra y promoción. Asimismo, investigaron en la comunidad educativa, en la población cercana a la institución y en otras instituciones educativas, viveros locales, mercados locales y fincas a los posibles compradores. El apoyo con la cartografía institucional fue crucial en esta etapa.

A través de investigar en fuentes digitales, lograron determinar el tipo de información que necesita el cliente para comprar plántulas, con el objetivo de definir el tipo de video promocional, para lo cual realizaron encuestas a través de un formulario con preguntas sencillas en google forms.

Investigaron todo lo referente al cacao, el producto a comercializar, incluida la germinación, siembra y cuidado. Para la fase de comercialización investigaron sobre los productos derivados del cacao como el chocolate, manteca, entre otros, así dar valor agregado al proyecto, para en un futuro diversificar la oferta con los subproductos de este.

La fase final de la experiencia incluyó sistematizar toda la información levantada y así profundizar la experiencia lograda para generar conocimiento a partir de la práctica. Es preciso destacar que la sistematización de experiencias y el aprender-haciendo no se limita a la teoría, sino que se valida en la práctica del conuco.

Proyecto de 4to año Telemática: Germinación, siembra y comercialización de cacao

En esta fase del proyecto se aplicaron los conocimientos técnicos en referencia a manejo de cultivo de cacao, previa investigaciones y socializaciones guiadas por el ingeniero coordinador del programa y la docente del área de formación, programación y diseño de software y redes, de igual forma se implementó la estrategia de marketing digital entendiendo que dicha estrategia "no es una opción, sino una obligación. Desarrollar un plan de marketing que aproveche las herramientas digitales es clave para alcanzar a tus clientes" (Negocios Gestionados, 2025, p.12). El Proyecto Creación de un centro de producción y comercialización de semillas y plantas certificadas en el Conuco Carlos Lanz, contempló: siembra, comercialización de plántulas y semillas. Este proyecto se fraccionó en diferentes etapas, todas con una secuencia lógica:

Preparación y germinación: En el proceso de germinación se contó con una mazorca de cacao, la cual contenía cuarenta semillas, atendiendo a las recomendaciones como lo destaca la Fundación Tierra Viva, cuando señala que las "mazorcas se cortan procurando no cortar las semillas. Por lo general se escogen las semillas del centro para germinar"

(Fundación Tierra Viva, 2020, p. 33). Los estudiantes, a través de la investigación, aprendieron sobre las condiciones adecuadas para la germinación de las semillas de cacao, preparando el semillero; abrieron la mazorca, extrajeron las semillas, se lavaron, humedecieron el papel de provecho, las cubrieron en capas y colocaron en lugar fresco, observando a diario para verificar el momento que la radícula germinara y así realizar el seguimiento detallado al proceso. Al tercer día las semillas germinaron, con un porcentaje exitoso del 100% de germinación, como muestra la Figura 1.

Lo anterior descrito fue documentado por los estudiantes en la bitácora de crecimiento o cuaderno de actividades diarias. La bitácora o cuaderno lo organizaron con su respectiva introducción, índice, fecha y reseña de cada actividad. El éxito del porcentaje de germinación se debió a las medidas tomadas para el manejo de la semilla (uso de guantes, hojas y agua filtrada).



Figura 1 Germinación de semillas de cacao: emergencia de la radícula
Fuente: Elaboración propia

Siembra y cuidado: Cuatro días después se procedió a realizar la siembra de las plántulas en el Conuco escolar Carlos Lanz de la ETPGL, proceso supervisado por las docentes del área de Formación, programación y desarrollo de software, (proyecto de economía socioproductiva) y el ingeniero agrónomo coordinador del PTMS. Los estudiantes se conformaron en equipos de trabajo encargándose del proceso de siembra y preparación de sustrato como se muestra en la Figura 2; proceso que consistió en incorporar en una carretilla, sustrato de montaña, compost del cantero en igual cantidad, arena en porcentaje pequeño, los estudiantes procedieron con la ayuda de una pala a incorporar todos los ingredientes.

Una vez culminado el proceso antes planteado, se procedió al embolsado de sustrato, ver Figura 3, para ello se utilizó bolsas de polietileno negra, cuya capacidad era de un kilo.

Selección y siembra de semilla: este proceso consistió en seleccionar las semillas cuya radícula estaba bien formada y se seleccionaron todas porque reunían las condiciones (Figuras 4 y 5).

Riego de las plántulas: este proceso se llevó a cabo con riego artesanal con la ayuda de botellas de plástico de provecho (Figura 6).

Control de plagas: Se llevó a cabo en monitorear el desarrollo y crecimiento de las plántulas de cacao (Figuras 6, 7 y 8).

Una vez culminado este proceso, se procedió al embolsado de sustrato (Figura 3), para ello utilizaron bolsas de polietileno negra, cuya capacidad era de un kilo, selección y siembra de semilla (Figuras 4 y 5); este proceso consistió en seleccionar las semillas cuya radícula estaba bien formada, se seleccionaron todas, porque reunían las condiciones, riego de las plántulas (Figura 6); este proceso se llevó a cabo con riego artesanal con la ayuda de botellas de plástico de provecho, control de plagas, y de monitorear el desarrollo y crecimiento de las plántulas de cacao (Figuras 6, 7 y 8).



Figura 2 Preparación del sustrato
Fuente: Elaboración propia



Figura 3 Llenado de bolsas con sustrato
Fuente: Elaboración propia



Figura 4 Selección y siembra de semillas de cacao
Fuente: Elaboración propia



Figura 5 Selección de semillas de cacao con radículas bien formadas
Fuente: Elaboración propia



Figura 6 Riego de semillas de cacao sembradas
Fuente: Elaboración propia



Figura 7 Desarrollo de las plántulas de cacao
Fuente: Elaboración propia



Figura 8 Crecimiento de la plántula de cacao
Fuente: *Elaboración propia*

Comercialización y medios digitales: En esta etapa los estudiantes hicieron uso del referente teórico práctico: medios digitales para la promoción y venta de productos, abordado por la docente de Programación y diseño de software, sistematizaron toda la información que tenían, incluyendo en estas los registros fotográficos, la información del rubro cacao y a partir de allí crearon el video promocional. Video que se diseñó con el propósito de destacar las características principales de las plántulas de cacao, todo lo relacionado al proceso de germinación y cultivo y el potencial de este rubro para emprendimientos agroecológicos.

Para el diseño del video utilizaron software de edición de video, de igual forma herramientas de diseño gráfico y lo más importante la creatividad, buscando con ello llegar a los clientes potenciales. Para asegurar la efectividad del mensaje se trabajó con los principios del marketing digital, apoyados en "la realización de promociones por los medios virtuales, los cuales sirven para ampliar el radio de acción de cualquier empresa" (Sucerquia, 2020, p.12).

3.1.2. Educación

Esta fase fue propicia para que los estudiantes entendieran el impacto de su trabajo, que no se trata únicamente de adquirir conocimientos técnicos, sino que se debe trascender

hacia la economía productiva, esto es, la escuela vinculada al trabajo como lo expresaba el maestro Simón Rodríguez: "Educar es enseñar al hombre a tratar con las cosas e infundir ideas sociales, esto es, enseñarle una industria que asegure su subsistencia". (Cova, 1954, p.87).

Desde la fase de educación técnica, el área de Formación en programación y desarrollo de software para la comercialización y ventas de productos en medios digitales, aprendieron a editar videos, a diseñar logos y etiquetas. Los estudiantes comprendieron la importancia de estas habilidades para la autogestión y el emprendimiento de un oficio. "En la transdisciplinariedad, la cuestión clave está en cómo percibir a la vez el todo y la parte, atravesando las disciplinas y trascendiendo las disciplinas especializadas con el fin de abordar los fenómenos en toda su complejidad" (Tobón, 2005, p.37).

A través del proyecto de educación social, los estudiantes aprenden el valor del trabajo en equipo, la responsabilidad y, sobre todo, el impacto que tendrá en la soberanía alimentaria de la institución y de la comunidad. Con el uso de técnicas de educación ambiental, específicamente agroecológicas, que implicó la utilización de sustrato de las montañas y abonar con humus de lombriz, experimentaron que el manejo de abonos orgánicos no generan impacto ambiental, a la vez que cuidan su salud. La evocación de los saberes ancestrales adquiridos de sus abuelos fue el principal abono de este logro.

Este agroecosistema funciona como un todo, donde los estudiantes, los docentes, los representantes inciden en las interacciones funcionales del sistema para la equidad social, económica y conservacionista. Los conucos escolares están llamados a ser el epicentro donde se forme al estudiante para impulsar el cambio del modelo productivo, con el método de educación de aprender haciendo. Un sistema de aprendizaje abierto al intercambio de saberes: conocimientos metódicos, académicos, populares y ancestrales. El conuco Carlos Lanz de la Escuela Técnica Pedro García Leal, es una alternativa para impulsar la agroecología cuya premisa es lo productivo con razón social, sin alterar el ecosistema y lo organizativo como medio para lograr la felicidad plena en simbiosis con el ambiente y la economía.

Con todas las experiencias anteriores, los estudiantes comprendieron lo que significa la educación práctica, esto es, llevar la teoría a la práctica, los hace conscientes de la realidad, generando un aprendizaje significativo que perdurará en el tiempo, lo que permite la construcción del conocimiento.

Por último, se llevó a cabo un proceso de reflexión y discusión, en el cual se abrió un espacio para el conversatorio, donde reflexionaron sobre lo aprendido; cada participante expresó su experiencia, la cual, en su mayoría, manifestaron no conocer la esencia del proceso de siembra desde la germinación hasta la siembra; la emoción era evidente en el brillo de sus miradas, en la manera como se expresaban, comentando lo provechoso que era el aprendizaje al ver los resultados, manifestando así lo hermoso, lo gratificante que era ver las plantas y saber que es producto del trabajo. Los estudiantes consideraron que en poco tiempo ya tenían una cadena de valor para emprender.

De igual forma expresaron las dificultades que encontraron al sembrar: el manejo de la semilla, por el revestimiento viscoso, a una de las estudiantes le provocó náuseas, pero lo

superó inmediatamente puesto que decidió, por cuenta propia, lavar las semillas y estar en contacto para perder el asco que le producía, de igual forma hicieron referencia a la escasez de agua motivado a la crecida del río Motatán, dificultad superada, porque hubo el compromiso de traer agua por sus propios medios, de hecho, los estudiantes se organizaron para que no les faltase agua a las plántulas, por cada dificultad encontrada la resolvieron y expresando que el hecho de trabajar en equipo facilitó el proceso; para ello realizaron turnos diarios de riego a fin de que las plántulas logran el máximo desarrollo, la guardia era constante, se hicieron conscientes del clima, un estudiante expresó que nunca había hecho conciencia de la lluvia como recurso para regar plantas.

3.1.3. Comunicación

Esta fase reviste un carácter estratégico, puesto que la comunicación es el medio de trascendencia del proyecto y del ambiente de aprendizaje a la comunidad. Realizaron la difusión interna; esta se logró a través del video promocional difundido en las redes sociales de la institución en el cierre de proyecto. Eligieron canales de comunicación para lo cual los estudiantes participaron en la toma de decisiones sobre dónde promocionar el producto y en cuáles redes sociales colocarlo. Para tal propósito utilizaron WhatsApp, Telegram, Instagram y TikTok, entre otras. Los estudiantes desarrollaron un mensaje claro y breve; el video promocional transmitió de forma clara el mensaje del proyecto; se evidenció en el mensaje lo que se está vendiendo, la pureza del producto que evidencia que son plantas 100% orgánicas y el valor de comprarles el producto para contribuir a la institución.

3.1.4. Organización

Fase determinante enfocada en el papel protagónico de los estudiantes en la gestión del proyecto. Como fue:

1. Roles y responsabilidades, para ello se organizaron en equipos de trabajo, todos colocaron las semillas a germinar, sembraron y cuidaron las plántulas, y se organizaron en un equipo de marketing y comunicación con fortalezas en redes sociales, edición de video, difusión de contenido, equipo de venta y comercialización; encargados de llevar el registro de ventas, pedidos y contabilidad
2. Toma de decisiones colectivas sobre venta de productos, precios, estrategias de venta y distribución, lo cual se hizo democráticamente entre los estudiantes; esta actividad les permitió empoderarse y responsabilizarse por el proyecto.
3. Realización de asambleas periódicas en cada encuentro de aprendizaje cuando correspondía articular con el programa Todas las manos a la siembra, se realizan conversatorios para evaluar el progreso del proyecto, resolver dificultades presentadas y planificar las siguientes etapas.

En la aplicación del método Invedecor, se evidenció que el proyecto se enfocó en la siembra de plántulas de cacao, de igual forma se convirtió en una herramienta para empoderar a los estudiantes con conciencia crítica y habilidades en autogestión fundamentales para su futuro.

Resultados

En referencia al resultado obtenido en todo el proceso del proyecto, se pudo evidenciar el éxito de la articulación curricular entre las áreas de Formación programación y desarrollo de software, Proyecto de economía socioproductiva y el Programa Todas las Manos a la Siembra, a través del proyecto socioproductivo; creación de un centro de producción y comercialización de semillas y plantas certificadas; siembra, comercialización de plántulas y semillas. La evaluación de este proceso se abordó desde un enfoque cualitativo y formativo, empleando como criterios e indicadores, la observación sistemática del desempeño práctico, el registro de la participación activa en el conuco Carlos Lanz y la socialización a través del cierre de proyectos productivos.

Esta metodología evaluativa permitió constatar un cambio de conducta favorable y un incremento significativo en la motivación estudiantil; los sujetos de estudio lograron contrastar los conocimientos teóricos con la praxis agrícola, germinación, cuidado y un cambio de conducta favorable en los estudiantes, puesto que aumentó significativamente su motivación y comprendieron todo el referente, fue exitosa la aplicación de conocimientos teóricos a la práctica en el conuco Carlos Lanz con la germinación, siembra, cuidado y comercialización de las plántulas. Al evidenciar, cómo desde una semilla, lograron todo el proceso de siembra, para luego comercializar la plántula, expresaron sentirse parte del aparato productivo local.

Impacto en los estudiantes de 4to año telemática

Los estudiantes de 4to año telemática, del año escolar 2024-2025, adquirieron conocimientos sobre el cultivo de cacao y desarrollaron habilidades importantes en el campo de medios digitales. Con la creación del video promocional aplicaron principios de diseño, tanto gráfico como de edición de video, narrativa audiovisual y estrategias de mercado digital. Proceso que les permitió fomentar la creatividad y el trabajo en equipo. A pesar de que la comercialización de las plántulas de cacao fue en pequeña escala, la misma constituyó una experiencia tangible en emprendimiento a través del contacto con posibles clientes, los estudiantes entendieron la importancia de presentar un producto de calidad. "Venimos construyendo una estrategia económica para desarrollar un modelo propio, soberano, independiente y que genere prosperidad y desarrolle nuevas fuentes de trabajo y satisfaga las necesidades nacionales" (Mppci, 2025, p.1).

Contribución a la economía productiva

El proyecto fusiona de manera compleja y sistemática su carácter educativo con lo económico, productivo y agroecológico con una visión holística que aporta generación de conocimiento útil para la vida, fue el pilar para que los estudiantes comprendieran la cadena de valor en referencia a la economía socioproductiva. Los estudiantes tuvieron la oportunidad de experimentar, de primera fuente, la importancia de la planificación, la producción, la promoción y la comercialización. La selección del cacao, posicionado con un alto valor en el mercado, permitió que los estudiantes vislumbraran oportunidades de emprendimiento y el rol que pueden llegar a cumplir en el fortalecimiento de la economía local, regional o nacional. "La diversificación de cultivos y la reducción de la dependencia de insumos externos hacen que el sistema

agrícola sea menos vulnerable a las fluctuaciones del mercado y a los impactos ambientales." (Mariani, 2025, p. 3).

Reflexiones a manera de conclusión

A través de la articulación de las áreas de Formación, programación y desarrollo de software, Proyecto de economía socioproductiva y el programa Todas las Manos a la Siembra, se evidencia que esta integración es viable y el impacto es positivo en la formación. La integración lograda enriquece el proceso de enseñanza aprendizaje y proporciona a los estudiantes habilidades para futuros desafíos.

La experiencia con la cadena de valor cacao, evidenció que los medios digitales son excelentes instrumentos para la promoción, comercialización y difusión de proyectos productivos. Los estudiantes, aparte de aprender a programar y diseñar, comprendieron el valor de estas actividades para la economía. "La construcción de modelos de alfabetización digital como un medio para lograr docentes formadores de individuos capaces de responder a las demandas de la sociedad a la que se ciñen"(Guillen, Ascencio y Tarango, 2016, p. 7).

La integración de áreas como Programación y diseño de software y redes, Proyecto de economía socioproductiva con el programa Todas las manos a la siembra, forma técnicos competentes, al igual que emprendedores con visión de producción para la construcción de una economía productiva y soberana en Venezuela.

La integración del proyecto con el conuco Carlos Lanz, el cual es un espacio, aunque pequeño en dimensión, pero grande en el objetivo planteado, porque allí se evidencia la transición al ecosocialismo. No es un negocio agrícola, sino una pequeña unidad de producción con principios ecosocialistas y agroecológicos, donde se valora la vida, al resaltar especies nativas como el cacao, tener su propio banco de semillas certificadas, valorando la semilla autóctona oponiéndose a las transgénicas. En ese espacio se reconceptualiza la tecnología, puesto que la telemática y la programación sirven para cuidar y potenciar la agroecología. Aquí se genera un encadenamiento productivo donde la solidaridad es el eje central, puesto que la comercialización de plántulas fortalece la red local de productores como una vía para construir soberanía.

Desafíos y oportunidades

Es preciso destacar que en el proceso se vislumbraron necesidades como la escasa disponibilidad de recursos tecnológicos en el laboratorio de informática N1, además, la infraestructura del conuco Carlos Lanz está desprovista de materiales, en este se requiere mejorar el sistema de riego, actualmente se lleva manual y por goteo con botellas recicladas, además se requiere una fuente de almacenamiento de agua (tanque de agua), otra de las necesidades es una malla para cultivo, que sirva para crear un microclima apto para las plántulas, de igual forma protegerlas de plagas, controlar el exceso de radiación solar, evitar la rápida evaporación e impedir el crecimiento acelerado de malezas. Estos desafíos también representan oportunidades para mejoras en el futuro a través de autogestión con este tipo de proyectos socioproductivos y la búsqueda de alianzas estratégicas con entes gubernamentales.

Perspectivas futuras

Se recomienda darle continuidad y expansión a estas iniciativas, explorando con otros rubros agrícolas y diversificar con otras aplicaciones tecnológicas, trabajar con plataformas de comercio electrónico, incorporar las menciones de administración, contabilidad y turismo. Asimismo, se recomienda seguir profundizando en la investigación apoyadas con el método Invedecor y la utilización de otras metodologías cualitativas.

Aunado a lo antes planteado, el norte es la autogestión, no verla como un retroceso a un nivel de vida inferior. Al contrario, es el desafío por conseguir un nivel de vida más alto, alimentos buenos, frescos y orgánicamente elaborados, es decir, una vida grata en un ambiente agradable, la salud tanto físico y mental, cuya génesis es un trabajo duro como signo de satisfacción. La autosuficiencia significa aceptar una responsabilidad plena por lo que se hace y una de sus mayores compensaciones es la alegría que surge de ver el desarrollo completo de cada tarea; desde sembrar el cacao hasta comer el propio chocolate.

Referencias

- Amestry, J. (2021). *Planificación estratégica y método de proyectos. Reconocimiento a Carlos Lanz Rodríguez*. Surcos para la democracia participativa. <https://surcosdigital.com/tag/metodo-invedecor/>. Consultado: 26 de noviembre de 2025.
- Álvarez, M. (2012). *Educación Ambiental y Escuela Bolivariana*. <https://eleutheria.ufm.edu/educacion-ambiental-y-escuela-bolivariana/> Consultado: 17/07/2025.
- Camacho, Y. (2025). "Plan de formación ecosocial para la preservación del ambiente en dirigido a los docentes del preescolar J.I Rafael Valero, Municipio Cardenal Quintero". http://opac.unellez.edu.ve/doc_num.php?explnum_id=5290 Consulta: 20/08/2025
- Cova, J. A. (1957). *Don Simón Rodríguez. Maestro y filósofo revolucionario*. Jaime Villegas Editor, Caracas, Venezuela.
- Pirela, A., Martínez, S., Hernández, F. (2020). "Presentación: espacios de aprendizaje del conuco a la mesa". Programa Todas las Manos a la Siembra. Caracas, Venezuela. <https://www.inn.gob.ve/storage/documentos/espacios-de-aprendizaje-del-conuco-a-la-mesa2.pdf> Consultado: 02/08/2025
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del future*. Unesco. 7 place de Fontenoy, 75352 París 07 SP, Francia.; <https://www.ideassonline.org/public/pdf/LosSieteSaberesNecesariosParaLaEdudefuturo.pdf> Consultado: 10/08/2025
- Imen P. (2011). *Pedagogía y emancipaciones en la Venezuela bolivariana: la política educativa para el socialismo del siglo xxi*. Educ. Soc. 32 (115). <https://doi.org/10.1590/S0101-73302011000200009>. Consultado: 28/08/2025
- Fundación Tierra Viva. (2020). *Manual de producción agroecológica de cacao*. Fundación para la Investigación Agrícola. Fundación Tierra Viva. https://www.tierraviva.org/cms2018/wp-content/uploads/2020/05/Manual-Cacao_Resiliente_2020_Fundacion_Tierra_Viva.pdf Consultado: 03/10/2025
- Guillen, G., Ascencio, G. y Tarango, J. (2016). *Alfabetización digital: Una perspectiva sociológica*. e-Ciencias de la Información 6(2): 1-20. <https://archivo.revistas.ucr.ac.cr/index.php/eciencias/article/view/23938/25770>. Consultado: 10/08/2025.
- Kovel, J. (2005). *El enemigo de la naturaleza: ¿El fin del capitalismo o el fin del mundo?* (2.ª ed.). Zed Books. <https://www.thesis11.org.ar/wp-content/uploads/2010/02/EL-ENEMIGO-DE-LA-NATURALEZA.pdf>. Consultado: 19/08/2025
- Lanz, C. (2020). *El Método INVEDECOR y la Educación Liberadora*. *Aporrea.org*. <https://www.aporrea.org/educacion/a286568.html> Consultado: 12/08/2025.
- Lanz, C. (2024). Línea del no retorno. Querella ediciones. <https://info-biblioteca.mincyt.gob.ve/Libro/b29bf609-decd-40df-868d-ae7fc4000566> Consultado: 08/09/2025.
- Lanz Rodríguez, Carlos. (1994). "El poder en la escuela". Instituto Municipal de Publicaciones, Caracas, Venezuela. Citado en: Relato Pedagógico y la Investigación Acción: el aporte de Carlos Lanz Rodríguez. <https://es.scribd.com/document/848924912/Lanz-Metodo-INVEDECOR> Consultado: 17/07/2025
- Löwy Michael (2012). ECOSOCIALISMO. *La alternativa radical a la catástrofe ecológica capitalista*. Editorial Biblioteca Nueva. <https://traficantes.net/sites/default/files/pdfs/9788499405032.pdf> Consultado: 17/07/2025
- Linárez, E., Jiménez, E., Rodríguez, A., Gil, Y., Parra, I., Matheus, T., y Mujica, Y. (Eds.). (2022). *Relato Seminario Carlos Lanz: Aportes para la Educación Popular en América Latina*. Universidad Nacional Experimental del Magisterio Samuel Robinson. Studocu. <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-de-las-ciencias-de-la-salud-hugo-chavez-frias/morfofisiopatologia-humana-i/relato-seminario-carlos-lanz/62405381> Consultado: 28/08/2025

Mariani, J. (2025). *Agricultura Sostenible en Venezuela: Clave para un Futuro Resiliente*. 1-11. <https://visionagropecuaria.com.ve/agricultura-sostenible-venezuela/> Consultado: 10/08/2025.

Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información (MPPCI). (2025). Venezuela cuenta con un millón 800 mil emprendimientos. Mippci. <https://mippci.gob.ve/index.php/2025/04/25/venezuela-cuenta-con-un-millon-800-mil-emprendimientos/>. Consultado: 01/08/2025

Ministerio del Poder Popular Para la Educación (MPPE). (2015). *Proceso de cambio curricular en educación media. Documento general de sistematización de las propuestas pedagógicas y curriculares surgidas en el debate y discusión*. MPPE. [http://www.cerpe.org.ve/tl_files/Cerpe/contenido/documentos/Actualidad%20Educativa/Formacion%20Tecnica/PROCESO%20DE%20CAMBIO%20CURRICULAR%20\(PRIMERA%20VERSION\)\(1\).pdf](http://www.cerpe.org.ve/tl_files/Cerpe/contenido/documentos/Actualidad%20Educativa/Formacion%20Tecnica/PROCESO%20DE%20CAMBIO%20CURRICULAR%20(PRIMERA%20VERSION)(1).pdf). Consultado: 08/08/2025.

Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo (2025). Minec. ¿Por qué el Ecosocialismo? <https://www.minec.gob.ve/minec/ecosocialismo/>

Ministerio del Poder Popular para la Educación. (2024). *MPPE firma convenio agrícola: por la siembra, la*

investigación y la soberanía alimentaria. <https://www.mppe.gob.ve/noticias/2024/02/16/mppe-firma-convenio-agr%C3%ADcola-por-la-siembra-la-investigaci%C3%B3n-y-la-soberan%C3%ADa-alimentaria/> Consultado: 16/09/2025.

Negocios Gestionados (2025). *Descubra el Potencial Emprendedor en Venezuela: Ideas y Estrategias Clave. Emprender en Venezuela*. <https://negociosgestionados.com/emprender-en-venezuela-ideas-estrategias/>. Consultado: 02/09/2025

Proyecto educativo Integral Comunitario (PIC)(2025). *El proyecto Educativo Integral Comunitario*. E.T. Pedro García Leal.

Sucerquia, A. (2020). *Marketing digital aplicado a la zona rural. Caso sector agrícola del departamento de Arauca*. Universidad Cooperativa de Colombia. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/324d8ad5-31a9-4ec8-abd7-bbb4b259d635/content>. Consulta: 22/09/2025

Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. (2ª ed.). ECOE Ediciones. [https://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1LVT9TAFX-1VKC0TM-16YT/Formaci%C3%B3n%20basada%20en%20competencias%20\(Sergio%20Tob%C3%B3n\).pdf](https://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1LVT9TAFX-1VKC0TM-16YT/Formaci%C3%B3n%20basada%20en%20competencias%20(Sergio%20Tob%C3%B3n).pdf) Consultado: 26/09/2025.

Ecosocialismo, teoría y praxis: uno de los ejes del Socialismo Bolivariano

José Luis Berroterán Núñez¹

Escuela Venezolana de Planificación

Correo: berroteranj@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2713-7102>

Santiago Ramos Oropeza²

Frente Bolivariano Nacional de Innovadores e Investigadores FREBIN

Correo: ramosantiago@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4734-1569>

<https://doi.org/10.66821/3ybqpx65>

Recibido: 13/03/2026 | Aceptado: 15/04/2026

Ecosocialism, theory and praxis: a core axis of bolivarian socialism

Abstract. Ecosocialism emerges as a critical synthesis of ecological thought and Marxism, framing the environmental crisis as consequence of the unlimited accumulation of capital. As a philosophical doctrine, it advocates a radical transformation that prioritizes the preservation of life over exchange value. The historical trajectory toward the ecosocialist paradigm can be traced back to the Decree of Chuquisaca, promulgated by Simón Bolívar in 1825. In the second quarter of the twentieth century, institutions responsible for environmental conservation were established and strengthened, followed by a surge in the production of environmental knowledge during the 1960s and 1970s. The neoliberal influence of the 1980s undermined institutional sustainability and the production of data. A decisive paradigmatic shift occurred with the proposal of El Libro Azul. In the 21st-century the ecosocialism constitutes a central pillar of Bolivarian Socialism. It is grounded in the doctrines of Bolívar, Zamora, and Chávez, and is established as a historical objective within the Plan de la Patria and the 7T framework. Its praxis presents significant challenges within the Venezuelan context, particularly regarding oil extraction, water resource management, the Arco Minero del Orinoco, the Llanos and Andean regions, and incursions into marine and coastal ecosystems. Through the implementation of the Gran Misión Madre Tierra Venezuela, efforts

Ecosocialismo, teoria e práxis: um dos eixos do Socialismo Bolivariano

Resumo. O ecosocialismo surge como uma síntese crítica entre o pensamento ecológico e o marxismo, explicando a crise ambiental como consequência da acumulação ilimitada do capital. Enquanto doutrina filosófica, propõe uma transformação radical que coloca a preservação da vida acima do valor de troca. O percurso histórico de constituição do paradigma ecosocialista tem início com o Decreto de Chuquisaca, promulgado por Simón Bolívar em 1825. No segundo quarto do século XX, foram criadas e fortalecidas instituições voltadas à conservação ambiental, seguido por um auge na geração de informações ambientais durante as décadas de 1960 e 1970. A influência neoliberal da década de 1980 afetou a sustentabilidade institucional e a geração de informação. A ruptura paradigmática definitiva ocorre com a proposta do "El Libro Azul", documento político-programático formulado por Hugo Chávez no início da década de 1990. No século XXI, o ecosocialismo é parte importante do Socialismo Bolivariano, baseado na doutrina de Bolívar, Zamora e Chávez como objetivo histórico do "Plan de la Pátria de las 7 Grandes Transformaciones (7T)". Sua práxis apresenta desafios importantes sobre a realidade venezuelana, em particular, sobre a exploração petrolífera, a gestão da água como recurso estratégico, o Arco Mineiro do Orinoco, as terras da região dos Llanos e da região Andina e as invasões em

¹ Ing. Agrónomo. Dr. en Ciencias Agrícolas. Profesor Titular Jubilado de la UCV. Vocero Coordinador Nacional del Frente Bolivariano Nacional de Innovadores e Investigadores FREBIN.

² Profesor Titular Jubilado de la Facultad de Ciencias-UCV. Vocero del Frente Bolivariano Nacional de Innovadores e Investigadores FREBIN.



are directed toward addressing these challenges by advancing climate change adaptation and mitigation, promoting agroecological production, conserving soils and water resources, and ensuring the country's ecological sustainability.

Keywords. Ecosocialism; bolivarianism; ecology; praxis; sustainability.

Line of research. Knowledge production and critical epistemology for planning.

ambientes marinho-costeiros. Com o funcionamento da "Gran Misión Madre Tierra Venezuela", pretende-se enfrentar essas realidades para alcançar a adaptação e mitigação das mudanças climáticas, produção agroecológica, conservação de solos e águas e garantir a sustentabilidade ecológica do país. tados Unidos; República Bolivariana da Venezuela; Libertador, Bolivarianismo; antibolivarianismo.

Palavras-chave. Ecosocialismo; bolivarianismo; ecologia; práxis; sustentabilidade.

Linha de pesquisa. Produção do conhecimento e epistemologia crítica orientada ao planejamento.

Resumen. El ecosocialismo surge como una síntesis crítica entre el pensamiento ecologista y el marxismo, explica la crisis ambiental como una consecuencia de la acumulación infinita del capital. Como doctrina filosófica, busca una transformación radical que pone la preservación de la vida por encima del valor de cambio. El hilo histórico de la evolución al paradigma ecosocialista tiene su inicio con el Decreto de Chuquisaca de Simón Bolívar en 1825. En el segundo cuarto del siglo XX se crean y fortalecen instituciones que tienen responsabilidades en la conservación ambiental, que es proseguido por un auge en la generación de información ambiental durante la década de los años 60 y 70. La influencia neoliberal de la década de los años 80 afecta la sustentabilidad institucional y la generación de información. El quiebre paradigmático definitivo ocurre con la propuesta de *El Libro Azul*. En el Siglo XXI el ecosocialismo es parte importante del Socialismo Bolivariano, está basado en la doctrina de Bolívar, Zamora y Chávez como objetivo histórico del Plan de la Patria y de las 7T. Su praxis plantea retos importantes sobre la realidad venezolana, en particular, sobre la explotación petrolera, el manejo del agua como recurso clave, el Arco Minero del Orinoco, las tierras llaneras y andinas, y las invasiones en los medios marinos-costeros. Con el funcionamiento de la Gran Misión Madre Tierra Venezuela se pretende encarar estas realidades para lograr la adaptación y mitigación del cambio climático, producción agroecológica, conservación de suelos y aguas, y garantizar la sustentabilidad ecológica del país.

Palabras clave. Ecosocialismo; bolivarianismo; ecología; praxis; sustentabilidad.

Línea de investigación. Producción del conocimiento y epistemología crítica para la planificación.

1. Introducción

El ecosocialismo surge como una síntesis crítica entre el pensamiento ecologista y el marxismo, proponiendo que la crisis ambiental no es un accidente del sistema, sino una consecuencia lógica de la acumulación infinita del capital. Como doctrina filosófica, busca una transformación radical que pone la preservación de la vida por encima del valor de cambio. Si hacemos una observación crítica al productivismo y al valor de cambio, puede verse que el ecosocialismo califica al capitalismo como un sistema socio-político que intrínsecamente se hace insostenible porque requiere un crecimiento ilimitado en un planeta con recursos finitos. El ecosocialismo es una doctrina que nace de la fusión del pensamiento ecologista y la teoría Marxista, como una concepción que fija como meta la armonía del hombre y la naturaleza, concibiendo al hombre como parte del ecosistema y no fuera de él, capaz de alcanzar su felicidad biológica y cultural en armonía con el ambiente por considerarla no una

mercancía, como en la concepción capitalista, sino un entorno o bien natural que le garantiza su bienestar.

Según Löwy (2011), el sistema capitalista no solo explota el trabajo humano, sino que rompe el "metabolismo" entre la sociedad y la naturaleza, transformando todo en mercancía. La lógica ecosocialista, en contraste, busca reemplazar la producción basada en el beneficio económico por una basada en las necesidades sociales y el equilibrio ecológico. La referida ruptura metabólica es un concepto rescatado de los escritos de Marx. Foster (2000) argumenta que el capitalismo genera una "brecha irreparable" en el ciclo natural, donde los nutrientes de la tierra se extraen, pero no se devuelven, lo que resulta en el agotamiento de los suelos y el cambio climático, por desertificación y por exacerbación de efecto invernadero.

El ecosocialismo propone en cambio, restaurar esta conexión orgánica mediante una planificación democrática de la economía y la autogestión. A diferencia del socialismo burocrático (como el de la antigua URSS), el ecosocialismo rechaza el gigantismo industrial. Kovel, (2007) enfatiza que la única forma de salvar el ecosistema es a través de la propiedad común y la toma de decisiones colectivas. Esto implica que las comunidades deben decidir qué se produce, cómo se produce y por qué, priorizando la utilidad real y la durabilidad de los productos. De esta manera se impone la justicia social y ambiental (Ecocentrismo Social). El ecosocialismo no separa la lucha social de la ambiental, según Altvater (2003) la crisis ecológica golpea con mayor fuerza a las poblaciones vulnerables y al sur global, por ello, la doctrina aboga por una redistribución de la riqueza que incluya la reparación de la "deuda ecológica" que los países industrializados tienen con el resto del mundo.

Hoy, el ecosocialismo venezolano se define como un "humanismo ambiental" que reconoce los derechos de la Madre Tierra y busca la felicidad plena a través de la armonía con el entorno. Este ensayo analiza las etapas en la evolución del concepto y praxis del ecosocialismo, se visualiza cómo la actual planificación popular y democrática intenta superar el extractivismo mediante la superación de retos y la Gran Misión Madre Tierra (2022), enfrentando retos críticos como la deforestación en el Arco Minero, la degradación de suelos, la biorremediación de la Faja Petrolífera y la restauración de la biodiversidad frente a especies invasoras, bajo una nueva ética del "habitar armónico" y la soberanía integral del territorio.

2. Materiales y método

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo-cuantitativo de carácter descriptivo y propositivo. Se empleó el método de Investigación-Acción Participativa (IAP), articulado con herramientas de análisis para la evaluación histórica del desarrollo del ecosocialismo, base del Socialismo Bolivariano del Siglo XXI, en la actualidad sintetizado en el marco de las Siete Transformaciones, Ley del Plan de la Patria al 2031 (RBV, 2025). Las bases del análisis ecosocialista de la realidad de un sistema en la naturaleza se fundamenta en los siguiente bloques de antecedentes y componentes: i) las bases ecológicas y sociales de los territorios, ii) el hilo histórico en los cambios de paradigmas iii) los principios políticos como determinantes de las acciones humanas, iv) construcción del diagnóstico objetivo de la realidad y condición

actual del sistema, y v) abordar retos y desafíos mediante una gestión armonizadora del hombre y su ambiente (FIG 1). Se pueden referir los siguientes aspectos:

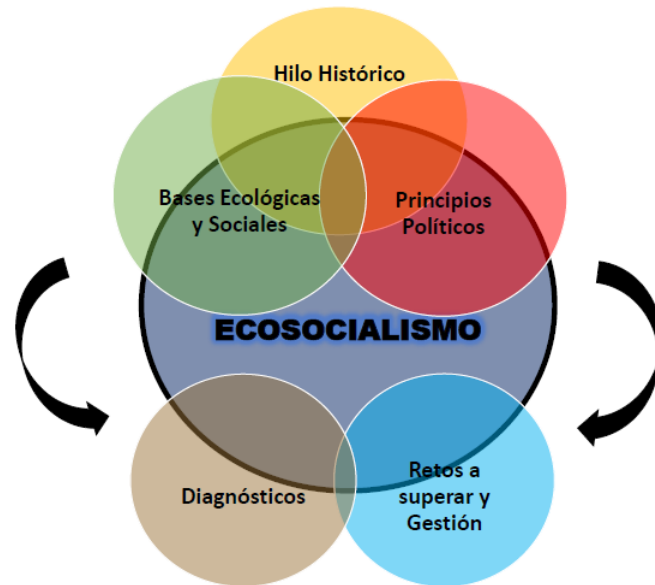


Figura 1 Componentes de las bases metodológicas de la teoría y praxis del ecosocialismo
Fuente: Elaboración propia

1. Antecedentes e hitos históricos: en la evolución hacia el Ecosocialismo de la Revolución Bolivariana se identifican etapas que generaron contradicciones para el avance hacia la transversalidad del ecosocialismo en las políticas actuales.

2. Política del ecosocialismo: como marco filosófico político marxista para la transición del valor de cambio al valor de vida (Löwy 2011) y su conformación como un eje transversal en el Socialismo Bolivariano del Siglo XXI.

3. La Teoría del Árbol de las Tres Raíces: como base ética y filosófica para la territorialización del conocimiento y la conformación de la base doctrinal del ecosocialismo. Anzola de Díaz (2013) refiere la conformación de los subcomités regionales para la educación universitaria (gaceta oficial 39.557) con el objeto de coordinar los procesos de municipalización y territorialización del Ministerio del Poder Popular de Educación Universitaria (MPPEU) tomando en cuenta la vocación productiva, la cultura y el ambiente. Constituyéndose en una figura pionera para el proceso de territorialización con incorporación del ambiente.

4. La ecología como ciencia base de las relaciones entre elementos naturales: con su aplicación e interpretación de la estructura de interacción fundamental hombre-ambiente con un enfoque sistémico y la visión de ecología del paisaje para el estudio de la dinámica, preservación y prevención de afectación de ecosistemas. Los estudios de línea básica, la agenda concreta de acciones (ACA) de las comunas y los reportes de eventos permiten conocer el estado de conservación de los ecosistemas y sus impactos para tener diagnósticos e información concreta para realizar planificación y políticas ecosocialista con justicia social y conservación ambiental.

5. Retos a superar y acciones a seguir: el ecosocialismo debe garantizar las funciones ecosistémicas y mostrar como bajo él, la acción antrópica actúa sobre la naturaleza y como la gestión del Estado en sinergia con comunidades, resuelven los conflictos de usos bajo el paradigma de armonización hombre-ambiente a través del mapa de actores conformados por comunas y las instituciones con competencias específicas.

A partir de las evidencias encontradas en la literatura, se realizó la vinculación entre los principios conceptuales del ecosocialismo, como actitud sociopolítica ante la naturaleza y sus recursos, como ente de acción que define la interrelación hombre-ambiente, para ligarla al Socialismo Bolivariano del Siglo XXI, en el escenario de transición que él constituye como meta y que, por ende, está en construcción, por lo cual, el estudio permite derivar algunas recomendaciones y sugerencias para su praxis, bajo las definiciones del Plan de la Patria de las 7 T 2025-2031 (RBV, 2025) y la operatividad de la Misión Árbol y la Gran Misión Madre Tierra Venezuela.

3. Resultados y discusión

3.1 Un cambio histórico de la visión ambiental al paradigma ecosocialista (1825-2026)

En esta investigación se realizó un barrido histórico, donde se señala los hitos que fueron marcando la dirección y los valores éticos y antiéticos que guiaron la postura del Estado venezolano ante la relación fundamental hombre-naturaleza, como entorno básico para su desarrollo. Esta secuencia es necesaria para entender el cambio de paradigma de una sociedad que evolucionó desde el feudalismo, capitalismo, neoliberalismo, al tránsito hacia un cambio de su estructura sociopolítica, a través de la construcción del Socialismo Bolivariano del Siglo XXI, en el contexto de esta relación fundamental, donde el ecosocialismo, como doctrina, marca el cambio del bloque histórico con una verdadera tesis de sustentabilidad y armonía del hombre con su entorno como fin alcanzable.

3.1.1 La etapa de los precursores

Históricamente, la relación entre el Estado venezolano y su entorno natural ha atravesado diversas etapas que reflejan, más que una evolución técnica, un cambio profundo en la concepción del ser humano dentro de la biosfera. La etapa precolonial se identifica por estar el hombre y la mujer inmersos en la naturaleza, conviviendo con ella. Los pueblos originarios comprendieron la tierra como la Pachamama, donde la tierra, el aire, el sol y la luna son fuentes de fertilidad y energía inteligente para la vida del ser humano y de todas las especies en un entorno de armonía y equilibrio. Según esta cosmovisión no es el hombre y la mujer el centro de la creación sino que la vida en todas sus manifestaciones y pluriversalidad es el valor principal por sobre el dinero y las posesiones materiales.

Según Molina (2025) la extracción de bienes naturales por el imperio español en América fue masiva con un impacto profundo, entre 1492 y 1810, por ejemplo, se talaron más de 10 millones de árboles para la construcción de barcos de guerra y mercantes. Después de 15 años de guerras independentistas, en el año 1825, el

Libertador, considerando que una gran parte del territorio de la gran República de Colombia carece de agua y tiene afectación de la vegetación útil para el uso común de la vida, emite el Decreto de Chuquisaca, en diciembre de 1825, donde Simón Bolívar estableció la primera piedra jurídica de la protección ambiental en el continente, se legisla sobre la preservación de vertientes y la plantación de árboles. García (2025) señala que el Libertador siempre tuvo conciencia de la fortaleza derivada de los abundantes recursos naturales como base para la gran potencialidad económica de la República de Colombia. Podemos afirmar que el Decreto de Chuquisaca es para el ecoSocialismo Bolivariano, la primera iniciativa conceptual y de acción para la conservación ambiental con la finalidad de regenerar lo degradado.

Posteriormente, Ezequiel Zamora entre los años 1859 y 1863 (Guerra Federal) proclama "Tierras y Hombres Libres" como la consigna zamorana base de la justicia distributiva planteada en la federación. No basta con que la tierra sea libre (en términos de propiedad), sino que debe estar sana (en términos ecológicos). La lucha contra el latifundio zamorano es la lucha contra la monocultura del capital. En el ecosocialismo, la libertad del hombre está ligada a la liberación de la tierra de los agrotóxicos y la explotación intensiva que degrada la matriz del paisaje.

3.1.2. Creación de instituciones pioneras

El Ministerio de Obras Públicas (MOP) se creó en el año 1874, fue la primera institución que consideró algunos componentes vinculados al ambiente, como vienen a ser las estaciones climatológicas y los estudios geológicos para la construcción de obras y la exploración minera y de hidrocarburos. A finales del siglo XIX e inicio del siglo XX, se establecen las estaciones climatológicas con los primeros datos organizados vinculados al ambiente. La irrupción de la economía petrolera en 1914 aceleró los estudios geológicos y la cartografía, en el 1925 la renta de Venezuela pasa a depender más del petróleo que de la agricultura. Durante el subperíodo siguiente, la naturaleza fue concebida primordialmente como un inventario de recursos disponibles para el progreso industrial, lo que dio origen a instituciones pioneras como la Dirección de Cartografía Nacional (1935), el Ministerio de Agricultura (1936) y el Instituto Agrario Nacional (1945). En este período aún se mantiene el latifundio en Venezuela (Hernández, 1988), no fue solo un modelo de propiedad, donde la tierra era una mercancía, sino también un sistema de dominación socio-política, con un esquema de herencia que, por un lado, desafiaba el legítimo derecho de trabajarla a quien la requería como medio de vida y, por otro lado, también determinaba la explotación forzada del campesino o la ociosidad de la tierra, sólo como un bien de fortuna. Sus características principales desde el siglo XIX hasta mediados del XX fueron las grandes extensiones de tierra pertenecientes a una élite (la "oligarquía conservadora" y luego la "liberal") que residía en las ciudades, dejando la gestión en manos de capataces.

La subexplotación del suelo, donde miles de hectáreas se mantenían ociosas o dedicadas a la ganadería extensiva de bajísimo rendimiento, mientras el campesinado carecía de parcelas para la subsistencia y relaciones semif feudales, como el uso de figuras de "peonaje por deuda" y la aparcería, donde el campesino pagaba el uso de la tierra con su trabajo o con gran parte de su cosecha, manteniendo un ciclo de

pobreza perpetua, lo que generó el éxodo campesino hacia los cinturones de miseria urbanos tras la irrupción del petróleo. Esta cultura contribuyó a la aparición del monocultivo con el inicio del uso de los pesticidas.

3.1.3. Intentos de reformas democráticas, las leyes de 1960

El modelo desarrollista, antes de la llegada de la Revolución Bolivariana, fue el intento más significativo de transformar la relación hombre-ambiente, a través de la Ley de Reforma Agraria de 1960, promulgada al inicio de la democracia representativa. Buscaba desactivar el potencial revolucionario del campesinado tras la caída de la dictadura de Pérez Jiménez, integrándolo al mercado de consumo nacional. La función social de la propiedad introdujo jurídicamente el concepto de que la propiedad debía ser productiva, pero en la praxis, la reforma se limitó a la distribución de tierras baldías (muchas veces de baja calidad) en lugar de afectar los grandes latifundios improductivos.

Estas acciones se basaban en la idea de la Revolución Verde. Durante las décadas de 1960, la reforma se vinculó a la industrialización del campo, se impuso el uso de maquinaria pesada, semillas certificadas y agroquímicos, con su consecuencia ecológicas, ya que este modelo es el responsable histórico de la compactación de suelos en los Llanos, al tratar la tierra como una plataforma industrial y no como un sistema vivo, y la casi desaparición del patrimonio genético de nuestras semillas autóctonas. Con la institucionalización técnica; surgieron organismos como Cordiplan para la rectoría del proceso de planificación centralizada, también se forma la Sociedad Venezolana de la Ciencia del Suelo y el Centro de Ecología del IVIC. En esta década de los años 60, se incrementan los estudios de suelos y tierras en la División de Suelos (MOP) y en la Comisión del Plan Nacional de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos (COPLANARH) creada en 1967, así como también aumenta los nodos de la red de estaciones climatológicas en Venezuela.

A partir de la década de 1960, bajo la democracia representativa, el país experimentó un auge importante en el conocimiento científico del territorio. La fundación del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables (MARNR) en 1977 absorbió a COPLANARH y a las direcciones y divisiones del MOP con competencia en el estudio de recursos naturales, quienes habían posicionado a Venezuela como un referente técnico regional. En esta década de los años 70, las facultades de Agronomía de la UCV y LUZ se incorporan a los estudios de suelos, así como también el Centro Nacional de Investigaciones del Ministerio de Agricultura. Se incrementaron los estudios ecológicos en las universidades nacionales (UCV, ULA). Sin duda constituye la década de mayor productividad de información básica de suelos y aguas, no obstante, esta institucionalidad operaba en su gran mayoría bajo la lógica de la conservación de recursos para el desarrollo capitalista. En los años 80, el neoliberalismo golpeó fuertemente la sustentabilidad institucional de las instituciones vinculadas al ambiente, dándose el proceso de tercerización de los estudios básicos y aplicados.

3.1.4. La decadencia neoliberal y el período pre-Chávez

El fracaso del modelo pre-Chávez, en la década de los años 80, trajo consigo la entrada en crisis del modelo de reforma agraria de la democracia representativa, por el auge del

neoliberalismo. Como resultado, se llegó a una reconcentración de tierras en manos de nuevos actores económicos, el deterioro de las cuencas hidrológicas por el avance de la frontera agrícola sin criterios de conservación y una planificación guiada por el rentismo del monocultivo, el uso de semillas importadas, agrotóxicos y fertilización química. Un campesinado que, a pesar de las titulaciones, quedó abandonado sin asistencia técnica ni financiamiento, a merced de los precios impuestos por las grandes cadenas de distribución del capital y, en muchas situaciones, endeudado considerablemente. Al mismo tiempo, la institucionalidad del MARNR se debilitó y la prestación de servicios ambientales se vio afectada, aparecieron los consorcios constructores y desarrolladores de una nueva infraestructura para el país, contratando con los ministerios como el MARNR, MOP, las corporaciones (Corporación de Guayana y otras regionales) y Pdvsa.

Este es el escenario de degradación ecosocial y de injusticia que Hugo Chávez encuentra y que lo lleva a plantear, *El Libro Azul* (1992) y, posteriormente, en la *Ley de Tierras y Desarrollo Agrario* (2001) una visión donde la tierra no solo debe ser del que la trabaja, sino que debe ser tratada como un ecosistema sagrado; la base del ecosocialismo.

3.1.5. El Libro Azul e inicio de la doctrina ecosocialista

La relación entre el ecosocialismo y la doctrina bolivariana no debe entenderse como una yuxtaposición tardía, sino por el contrario, una convergencia de raíces éticas y políticas que encuentran su génesis en *El Libro Azul* y la *Tesis del Árbol de las Tres Raíces*. Esta conexión se fundamenta en la visión del territorio no como un objeto de posesión, sino como un espacio de liberación y equilibrio existencial. Este vínculo desde la perspectiva académica y dialéctica interpreta como la raíz Robinsoniana (Samuel Robinson / Simón Rodríguez) concibe la educación del ciudadano para la naturaleza. Simón Rodríguez planteaba que "la América no debe imitar servilmente sino ser original". En el ecosocialismo, esto se traduce en la ruptura con los modelos de desarrollo eurocéntricos y extractivistas. La frase "inventamos o erramos" de Rodríguez, se aplica hoy a la creación de tecnologías propias y formas de producción que respeten los ciclos vitales. La educación Robinsoniana es el fundamento de la ética ecosocialista, que enseña al ciudadano a convivir con el paisaje en lugar de dominarlo. Por otra parte, existe una raíz Bolivariana (Simón Bolívar), en su Decreto de Chuquisaca como precursor, rescatado en *El Libro Azul*, el Libertador ya contenía una preocupación ecológica de vanguardia que se puede considerar como base doctrinaria de la concepción actual del ecosocialismo. El concepto bolivariano "la mayor suma de felicidad posible" es reinterpretado por el ecosocialismo como una felicidad que no puede existir sin un ambiente sano, ya que no hay justicia social en un territorio devastado. Por ejemplo, Haití es un país con gran afectación de los suelos, desertificación de tierras erosionadas y de muy baja productividad que condicionaron la transformación de Haití de un país próspero, altamente productivo, a una nación poco productiva, con poco autoabastecimiento alimenticio y alto nivel de pobreza.

La raíz Zamorana proclama "Tierras y Hombres Libres" como la consigna del General Zamora que es la base de la justicia distributiva. El ecosocialismo extiende este principio, entonces, no basta con que la tierra sea libre (en términos de propiedad), sino que debe estar sana (en términos ecológicos). La lucha contra el latifundio zamorano

es la lucha contra la monocultura del capital. En el ecosocialismo, la libertad del hombre está ligada a la liberación de la tierra de los agrotóxicos y la explotación intensiva que degrada la matriz del paisaje.

Nuevamente, en El Libro Azul, se plantea la necesidad de un "equilibrio ecológico" como parte del nuevo modelo de sociedad. Esta visión evoluciona hacia el Socialismo del Siglo XXI, donde el ecosocialismo es el brazo ideológico que se convierte en la herramienta para resolver la contradicción entre desarrollo y naturaleza. La doctrina de las Tres Raíces proporciona la base moral y soberana, mientras que el ecosocialismo proporciona la base científica y de supervivencia ante la crisis climática actual. Juntas, forman una propuesta de "humanismo ambiental" que es única en el pensamiento político contemporáneo, proponiendo que la liberación nacional no es completa si no garantiza la integridad de sus ecosistemas (sus morichales, sus selvas y sus ríos).

Concepto del Libro Azul	Evolución Ecosocialista (7T)	Referencia Filosófica
Democracia Protagónica.	Gestión comunal de acuíferos y bosques.	Participación directa en el territorio. Democracia directa y participativa.
Nuevo Modelo Económico.	Superación del extractivismo petrolero.	Valor de uso sobre valor de cambio.
Equilibrio Territorial.	Ordenamiento basado en la ecología del paisaje.	El paisaje como sistema total.

Figura 1 Relaciones fundamentales del ecosocialismo y el Socialismo Bolivariano del Siglo XXI
 Fuente: *Elaboración propia*

3.1.6. El proceso bolivariano y el ecosocialismo

Con la llegada de comandante Chávez a la presidencia en 1999, la relación hombre-naturaleza en Venezuela experimentó una transformación radical, pasando de una visión utilitarista a una visión orgánica y soberana. Este cambio se cristalizó inicialmente en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), que en sus artículos 127, 128 y 129 (RBV, 2000) elevó los derechos ambientales a la categoría de derechos humanos fundamentales, estableciendo la obligación del Estado de garantizar un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado.

La narrativa oficial abandonó el término "Recursos Naturales", que implicaba una visión de la naturaleza como mercancía, para adoptar conceptos como "Madre Tierra" y "Pacha Mama", integrando las cosmovisiones indígenas con el pensamiento crítico marxista. Esta modificación no fue sólo terminológica; fue una declaración clara contra la lógica del capital que, según la doctrina de las "Tres Raíces", debe ser reemplazada por un equilibrio entre lo social, lo económico y lo ecológico.

La llegada de la Revolución Bolivariana no solo cambió leyes, sino que inició un proceso de reparación histórica. La concepción hombre-naturaleza se nutrió de la cosmovisión de nuestros pueblos originarios, reconociendo que la tierra no es una propiedad, mercancía que se adquiere con dinero, sino un territorio sagrado.

En este período se promulgó la Ley de Geografía, Cartografía y Catastro Nacional (2000) y se creó el Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar. Se aprobó la Ley de Tierras y Desarrollo Agrario (2001) y se dio la creación del Instituto Nacional de Tierras (2001-2002) con la visión de desarrollo integral, conservacionista y sustentable. En la Fase del 2000-2010 las políticas públicas se enfocaron en la democratización del acceso a la tierra y al agua (Delahaye, 2001) (Ley de Tierras y Ley de Aguas). El MARNR comenzó a priorizar el saneamiento ambiental y la atención a comunidades históricamente excluidas de los servicios básicos.

Se genera el empoderamiento del Poder Popular con presencia de comités y coordinaciones ecosocialistas con la incorporación de su doctrina en el Plan de la Patria 2013-2019 (RBV, 2013) y Plan de la Patria 2025 (RBV, 2019) que marcaron hitos sin precedentes en la planificación global al incluir el Quinto Objetivo Histórico: "Contribuir con la preservación de la vida en el planeta y la salvación de la especie humana".

- Este objetivo vinculó la soberanía nacional con la lucha contra el cambio climático.
- Estableció que el desarrollo económico de Venezuela no podía ser una copia del modelo industrialista del norte, sino un modelo sustentable que respetara los ciclos de regeneración de la naturaleza.
- Reflejó la necesidad de proteger áreas estratégicas como la Faja Petrolífera del Orinoco y los reservorios de agua, aunque bajo la constante presión de la necesidad de ingresos por exportación de crudo.

El ecosocialismo venezolano se aleja del ecologismo europeo al reconocer que no existe conservación sin el respeto a la sabiduría ancestral. La naturaleza deja de ser un objeto de estudio para volver a ser la Pacha Mama, un ente con el que se dialoga y al que se le debe respeto ritual y material. Se considera la naturaleza como un sujeto de derecho. Con esta visión, el presidente Maduro en el año 2015 creó el Ministerio de Ecosocialismo y Aguas. Este hito de la creación formal de un ministerio que lleva el "Ecosocialismo" en su nombre representó la institucionalización definitiva de la teoría de Michael Löwy (2011) en el aparato estatal venezolano. La política pública dejó de ser puramente regulatoria para volverse formativa y militante, buscando el "Poder Popular". En el año 2018 el presidente Maduro cerró la permanencia del Ecosocialismo y Aguas y creó el Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y el Ministerio del Poder Popular para el Aprovechamiento de Aguas. Instituciones que se mantienen hasta este año 2026.

La nueva concepción del hombre y la mujer ecosocialista se fundamenta en el "Vivir Bien" (Buen Vivir). La felicidad plena no se mide por la acumulación de bienes materiales o el consumo desenfrenado, sino por la armonía y el equilibrio con el entorno natural.

Este "habitar armónico" implica una conciencia ética donde el ser humano se

reconoce como parte de la biosfera. El respeto a los ecosistemas, morichales, selvas, humedales, no nace del miedo a la multa legal, sino de una conciencia espiritual que entiende que el daño al río es un daño al propio cuerpo. La felicidad, en este marco, es la paz de saber que las generaciones futuras recibirán un suelo fértil y un aire limpio que será conservado. Defender el territorio es, en última instancia, defender la integridad biológica de la fachada caribeña y la Amazonía como pulmones y reservorios de vida para la humanidad. El hombre nuevo se convierte en el custodio directo de sus ecosistemas.

El Plan de la Patria de las Siete Transformaciones -7T- 2025-2031 (RBV, 2025) tiene una visión ecosistémica donde se establece la interacción entre lo social, económico, político-institucional y lo ecológico. La evolución de este pensamiento llega a su punto más depurado en la Sexta Transformación (6T) del plan actual de las 7T (MPPP 2024), donde se plantea la ecología como una fuerza transversal en las 7T, no como un objetivo aislado, sino como una fuerza productiva que actúa en:

- **Gestión de aguas y suelos:** Se propone la recuperación técnica de los suelos compactados en los Llanos, ya no mediante la química contaminante del siglo XX, sino a través de la Agroecología. El agua dulce ha pasado de ser un "servicio público" a un recurso clave de soberanía nacional y un bien sagrado. La conciencia sobre su valor estratégico es transversal a las 7T (Minec, 2025), priorizando la protección de las cuencas sobre cualquier actividad industrial o minera.
- **Respuesta a la crisis civilizatoria:** Las 7T asumen los retos actuales (desertificación, especies invasoras, como el coral *Unomia stolonifera*, y crisis climática) como problemas de seguridad de la nación. La política pública ahora se mide por la capacidad de las comunas para gestionar sus propios desechos, sus bosques de galería y sus morichales, integrando la ciencia técnica con el saber popular.
- **Uno de los pilares más disruptivos del Plan de las 7T ha sido la revalorización del conuco, frente al modelo agroindustrial del capitalismo, basado en el monocultivo, la dependencia de agrotóxicos y la máxima renta por hectárea. El ecosocialismo propone el conuco como la unidad básica de soberanía alimentaria, es la antítesis de la "Revolución Verde" (Berroterán, 2025a) y representa la diversificación de los rubros productivos que hace más viables el uso de la tierra (Consejo Presidencial de Gobierno Popular para las Comunas, 2024).**

3.2. Estatus ambiental en Venezuela

La transición hacia el ecosocialismo en Venezuela, plantea una alternativa contrastante y profunda frente al modelo rentista-extractivista que ha tenido Venezuela desde la aparición del petróleo. Son varias las áreas críticas donde la praxis ecosocialista encuentra una tensión dialéctica entre la necesidad de ingresos económicos preconizada por el extractivismo y la preservación de la vida con una orientación biocentrista. Autores como Löwy (2011) sostienen que el ecosocialismo es incompatible con la expansión de la frontera minera. Los datos de deforestación en el Arco Minero del Orinoco (AMO) con una tasa entre 0,23% - 0,28% anual, contradicen los objetivos de

La T6, si no se implementan medidas de control soberano más estrictas y apegadas a la sustentabilidad como resultado de respetar los niveles de tolerancia ecosistémica. La discusión debe centrarse en si el AMO puede ser realmente "ecológico" y sustentable o si representa una concesión al capital transnacional bajo una retórica verde. Hoy día, a pesar del discurso de "minería ecológica", los datos indican que el AMO abarca 111.843 km² (12,2 % del territorio nacional) y según informes de Odevida (2025), la expansión extractivista ya iniciada tiempo atrás, antes de decretarse el AMO, ha estado impactando gravemente la Amazonía venezolana, con una pérdida acumulada de ecosistemas (Mapbiomas Venezuela, 2025) y afectación a los cursos de agua y población por contaminación con mercurio (Ramírez, 2021). En la Faja Petrolífera del Orinoco, la gestión de pasivos ambientales sigue siendo el principal reto, donde la recuperación de suelos contaminados por crudo pesado requiere tecnologías de biorremediación que el modelo ecosocialista aún no ha escalado a nivel industrial.

Otro reto importante para el ecosocialismo lo constituyen el fenómeno de la compactación y degradación de la fertilidad de suelos en los Llanos Occidentales y Centrales. La compactación afecta aproximadamente al 25,6 % de la superficie cultivada López y Delgado (2013) y hay evidencias de pérdida de fertilidad en los suelos de los Llanos Centrales (Berroterán, 2025a). Los resultados muestran que la ganadería extensiva y el uso de maquinaria pesada han acelerado la desertificación en estados como Guárico, Anzoátegui y Apure; con aumento de los riesgos agrícolas, debido a la disminución del agua disponible en los embalses, subsuelos y suelos, por la disminución de los niveles de precipitación, debido al cambio climático en la región central y oriental llanera, la compactación de los suelos y el manejo ineficiente del agua en los sistemas de producción y en las zonas urbanas.

Hay erosión generalizada y contaminación de aguas en los paisajes agroecológicos de los Andes (también en áreas de La Cordillera de La Costa), con el deterioro de suelos cultivados y la afectación de los patrones hidrológicos aguas abajo. En el año 2025, se generaron inundaciones excepcionales en las zonas de Llanos Bajos producto de grandes avenidas de agua provenientes principalmente de la Cordillera Andina.

Por otra parte, el acceso al agua se ha consolidado legalmente como un derecho humano (Proyecto de Ley Orgánica de Aguas, 2021), se ha aumentado la capacidad de producción a 134.400 litros por segundo para el año 2020 (Asamblea Nacional, 2021), sin embargo, la brecha operativa persiste en las zonas rurales. La compactación y desertificación en los Llanos no son sólo problemas técnicos, sino también políticos, que deben ser abordados por el poder comunal. El modelo de las 7T propone la agroecología como solución. No obstante, para revertir la degradación de suelos distróficos e hiperdistróficos (comunes en sabanas estacionales), según la FAO (2015), se requiere una inversión masiva en bioinsumos que permita atender a los 1,7 mil millones de personas afectadas globalmente por la degradación de tierras.

Otro ambiente crítico en su problemática ecosocial, lo constituyen los 6.068 kilómetros de costas que posee Venezuela. Los resultados de la gestión reciente (Minec, 2025), máximo exponente ejecutor institucional del ecosocialismo, destacan la activación del Comité Operativo de Zonas Costeras para frenar la contaminación por microplásticos e hidrocarburos. La praxis ecosocialista en la franja marino-costera venezolana

enfrenta también otro desafío sin precedentes que trasciende la contaminación por hidrocarburos; las invasiones biológicas agresivas. El modelo de desarrollo globalizado, motor del capitalismo transoceánico, ha facilitado la introducción de especies exóticas que alteran de forma irreversible el equilibrio ecológico. Un caso crítico es la proliferación del coral blando *Unomia stolonifera*, el cual ha transformado el bentos del nororiente del país. Como señala Ruiz-Allais (2024), este organismo “ha colonizado más del 50 % de los arrecifes del Parque Nacional Mochima, actuando como una especie agresiva que asfixia los corales nativos y praderas de fanerógamas”. Esta colonización biológica no es un evento aislado, sino un síntoma de la fragilidad de los ecosistemas ante el cambio climático y la falta de controles bioseguros estrictos. Al respecto, Lasso et al. (2025) sostienen que la presencia de especies como el pez león (*Pterois volitans*) y el coral *Unomia* “evidencia la fragilidad de nuestros protocolos de bioseguridad marina. En el marco de la Sexta Transformación (T6), la soberanía alimentaria de las comunidades pesqueras depende de la capacidad del modelo ecosocialista para transitar de una gestión reactiva a una estrategia de erradicación y restauración ecológica activa, entendiendo que la pérdida de biodiversidad marina es, en última instancia, una forma de desposesión de los medios de vida del pueblo.

3.3. La Gran Misión Madre Tierra Venezuela (GMMTV)

Está dirigida y enfocada en la regeneración ecológica, la lucha contra el cambio climático y la promoción del ecosocialismo. Es una concepción de acción para afianzar la ejecución de la doctrina ecosocialista y crear un modelo sustentable de producción y conservación mediante la participación ciudadana y los siete vértices de acción, incluyendo reforestación, saneamiento y educación ambiental. Está llamada a darle solución a los retos ecológicos planteados para alcanzar ecosistemas saludables, productivos y que garanticen los procesos vitales de los ciclos de nutrientes y flujos de energía dentro del paradigma ecosocialista en la Revolución Bolivariana.

La GMMTV tiene siete ejes: Organización y formación para la vida; Sembrar para la vida; Territorio para la vida; Clima para la vida; Fauna para la vida; Saneamiento para la vida, y Producción para la vida. Estos ejes están dirigidos a suministrar salud a los ecosistemas y garantizar que se disminuya la deforestación, la pérdida de biodiversidad y bosques, la contaminación por desechos sólidos, el impacto de la crisis y la degradación de suelos, así como también aumentar la conservación de las cuencas hidrológicas, las plantaciones forestales y el sistema de producción agrosocialista basado en la agroecología, el conuco, los policultivos generalizados y las plantaciones perennes. Para el éxito de la GMMTV es necesario que las comunidades organizadas y formadas estén actuando transversalmente y sistémicamente en cualquier acción de los ejes con la incorporación de la visión del Plan de la Patria de las 7T como elemento básico de planificación para alcanzar la felicidad de la sociedad y la salud de los ecosistemas.

3.4. Generación y sistematización de la información básica ecosocialista para la planificación

Para que la praxis ecosocialista genere confianza en la planificación comunal, es imperativo implementar sistemas de recolección de datos que controlen los niveles

de incertidumbre y garanticen la certidumbre y calidad técnica del dato o información almacenada. Esto exige el uso de herramientas geomáticas de punta que integran Inteligencia Artificial (IA) y Big Data dentro de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) de Venezuela, como la IDEVEN. La IA permite desarrollar asistentes inteligentes para que el Poder Popular acceda a información geográfica usable, mientras que el Big Data procesa flujos masivos de datos ambientales; como por ejemplo, para la predicción de desastres y la optimización de suelos agrícolas.

- **Fase I. Diagnóstico Geoespacial Comunal** sustentado en las Agendas Concretas de Acción (ACA) comunales. Con el fin de plantear los principios, alcances, metas y definición de las variables a considerar. Se sustenta en la recolección permanente de datos mediante satélites de observación de la Tierra. Se utilizan sensores ópticos de alta resolución como los de los satélites VRSS-1 (Miranda) y VRSS-2 (Sucre), este último con una capacidad de revisita de 4 días y resolución de hasta 1 metro. Para superar la limitación de nubes en zonas selváticas o costeras, se integran sensores de radar (SAR) y tecnología LiDAR aerotransportada mediante drones (UAV) que permiten capturar imágenes de ultra-alta resolución y nubes de puntos centimétricas para la cartografía social y el mapa de riesgo comunitario. Se sugiere utilizar un Sistema de Información Geográfica (SIG) de libre acceso (QGIS v.3.34 y Google Engine Earth Pro) junto con un manejador de bases de datos que pueda alojarse en un Infocentro o similar y que permitan la digitalización de polígonos correspondientes a los territorios comunales, la delimitación con los medios naturales circundantes, y las áreas de utilización, mediante el uso de imágenes satelitales que provea la ABAE, la cartografía base a escala 1: 25.000 del IGSB, la data del Inameh y la consideración de los objetivos del Plan de la Patria de las 7T en las Agendas Concretas de Acción (ACA) de las comunidades.

- **Fase II. Definición de Indicadores Ecosocialistas.** Mediante el cálculo de los índices de conectividad de los territorios ocupados y la elaboración de grafos adaptada por Turner, M. G., Gardner, R. H., & O'Neill, R. V. (2001) para medir la distancia euclidiana entre parches y la funcionalidad de los corredores que se diseñen, todo esto junto al plan de monitoreo y ajustes basado en el Plan de Manejo Adaptativo. El control de la certidumbre se apoya en el control geodésico de la Red Geodésica Nacional Activa (RGNA), que vincula unívocamente cada dato al Marco de Referencia Geodésico Oficial (ITRF), garantizando precisión milimétrica en los levantamientos. Aquí, el uso de sensores LiDAR permite atravesar el dosel forestal y obtener Modelos Digitales de Terreno (DTM) precisos con una exactitud vertical de hasta 3 cm, algo imposible para la fotogrametría convencional en áreas con vegetación densa.

- **Fase III. Diseño del Sistema de Registro de Uso.** Se debe establecer un sistema automatizado de inventario de recursos y sus potenciales, sus usos actuales, y la clasificación jerárquica de paisajes ecológicos basados en Zonneveld (1995) y Berroterán (2025b), vinculando sistémicamente los componentes de los paisajes y la capacidad de uso racional ecosocialista,

concatenado con objetivos locales de la Misión Árbol, la Gran Misión Madre Tierra y las ACA, incorporando uso de especies promisorias, planes de desarrollo y emprendimientos productivos. Se fundamenta en bases de datos estructuradas mediante PostgreSQL y la extensión PostGIS para asegurar la integridad transaccional (ACID) de la información geográfica. Para la gestión de Big Data, se incorporan arquitecturas híbridas con bases de datos NoSQL (como MongoDB o Cassandra), que permiten escalabilidad horizontal y el manejo de datos no estructurados provenientes de sensores en tiempo real. Todo este proceso debe estar certificado bajo la normativa ISO 19157 para la calidad de datos y la norma ISO 19115 (RGVEN) para la metadata, asegurando que los datos estén actualizados permanentemente y cumplan con los protocolos internacionales de calidad.

4. Conclusiones y acciones sugeridas

"La praxis es la que transforma el camino: Caminante no hay camino, se hace camino al andar" "El socialismo tiene que ser científico, una creación científica, colectiva, no de un hombre", Chávez Frías (2016).

El hilo histórico de la evolución al paradigma ecosocialista tiene su inicio con la cosmovisión de nuestros pueblos originarios ancestrales precoloniales, donde el hombre y la mujer no son el centro de la creación, sino que la vida en todas sus manifestaciones y la pluriversalidad es el valor principal por sobre las posesiones materiales. Entonces, las raíces del ecosocialismo se remontan a la forma de vida de nuestros ancestros. El Decreto de Chuquisaca promulgado por Simón Bolívar en 1825, da formalidad político jurídica a la conservación y defensa del ambiente, es el hilo histórico precursor del ecosocialismo. En los cien años siguientes, hubo poco avance en la aplicación de criterios ambientales en las decisiones institucionales y en la conciencia ciudadana. En los años siguientes del segundo cuarto del siglo XX, se crean y fortalecen instituciones que tienen responsabilidades en tomas de decisiones para la conservación ambiental, que es proseguido por un auge en la generación de información ambiental durante la década de los años 60 y 70 del siglo XX. La influencia neoliberal de la década de los años 80 afecta la sustentabilidad institucional, la generación de información básica y la ejecución de políticas ambientales.

El quiebre paradigmático definitivo ocurre con la propuesta de El Libro Azul (1992), donde Hugo Chávez plantea el "equilibrio ecológico" como un componente sistémico de la nueva sociedad. Esta visión se nutre de la raíz zamorana de "Tierras y Hombres Libres", extendiendo el concepto de libertad a la salud ecológica del suelo. La transición hacia el ecosocialismo, formalizada en el Quinto Objetivo Histórico del Plan de la Patria (RBV, 2013, 2019) y profundizada en la actual Sexta Transformación (6T), propone una síntesis entre el pensamiento ecologista y el marxismo crítico (Löwy, 2011).

La investigación permite concluir que el modelo ecosocialista, expresado en la Sexta Transformación (6T) del Plan de las 7T, propone una ruptura paradigmática necesaria frente al capitalismo tradicional; sin embargo, su ejecución enfrenta una "brecha de implementación" crítica. Mientras el capitalismo prioriza la acumulación mediante el extractivismo, el valor de cambio y la degradación de ecosistemas, el ecosocialismo

busca la regeneración de los ciclos vitales y la preservación de la vida a través de la planificación democrática y participativa para la intervención productiva y de desarrollo de infraestructura dentro de la concepción del valor de la vida (FIG. 2) en contra del capitaloceno y el androproceno.

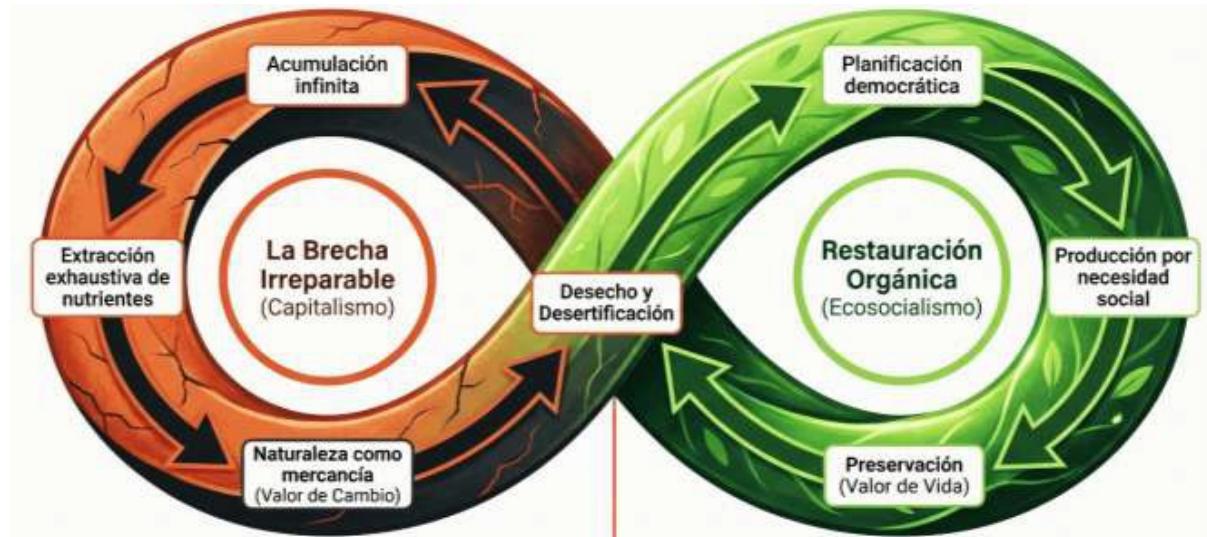


Figura 2 El paradigma de ruptura del capitalismo para el avance al ecosocialismo
Fuente: Elaboración propia

La persistencia de enclaves extractivistas, como el Arco Minero del Orinoco (AMO), genera una aparente contradicción material. Es importante que se puedan dar pasos en la ejecución de políticas que claramente conduzcan a la sostenibilidad a mediano y largo plazo. La Ley Orgánica de Minas (RBV, 2026) exige la explotación bajo los principios sostenibles de conservación ambiental y justicia social con fiscalización, sanciones penales, ordenamiento del territorio y control del mercurio y deforestación. El extractivismo es una amenaza real, expresada en todo el continente suramericano, producto del capitalismo más puro en búsqueda de las materias primas claves del desarrollo humano, pero los gobiernos, en este caso el venezolano, deben imponer el criterio ecosocialista y desarrollar las políticas que recuperen estos ecosistemas amparados en la Ley de Minas y las leyes ambientales, donde la explotación minera se haga en los términos de la sustentabilidad y no de la depauperación irreversible de los ecosistemas neotropicales.

En cuanto a la gestión hídrica y de suelos, se concluye que la compactación del 25,6 % de los suelos llaneros y su degradación nutricional, son herencias directas de la mecanización intensiva. El conuco se mantiene como el sistema sustentable que contribuye con mayor acumulación de materia orgánica y conservación de los suelos. El agua, aunque reconocida legalmente como derecho humano, se encuentra amenazada por la desertificación y la pérdida de ecosistemas reguladores como los morichales, que actúan como "filtros vivos" esenciales. Finalmente, la emergencia biológica en la franja marino-costera, liderada por la invasión de *Unomia stolonifera*, demuestra que el ecosocialismo debe incorporar la bioseguridad marina como un pilar de la soberanía nacional, dado que la alteración de los arrecifes compromete directamente la resiliencia climática y la seguridad alimentaria (Ruiz-Allais, 2024).

En casi todos los desafíos que se plantean para la buena praxis del ecosocialismo en la realidad actual, el agua emerge como el "recurso clave" y eje transversal. La transición ecosocialista requiere pasar de una visión del agua como insumo industrial a una visión de bien común. La protección de los morichales, propuesta en planes locales, es la aplicación más concreta de la praxis ecosocialista, actuando como barrera natural contra la desertificación y reservorio hídrico frente al cambio climático, al igual que la salud de los ecosistemas marino costeros, es una constante que resalta la condición del agua en los ecosistemas venezolanos, así como la protección de las cuencas hidrográficas de la Cordillera Andina y la Cordillera de La Costa.

Las herramientas de alta tecnología (ej: IA, LiDAR) son un requisito de soberanía, no solo una opción técnica. Igualmente, la certidumbre de los datos exige el apearse al cumplimiento de las normas ISO 19115/19157 para garantizar la validez legal de la planificación comunal.

Acciones prioritarias ecosocialistas: Producto del análisis de los retos ecosociales a superar, podemos sugerir dentro de las acciones concretas vinculadas al ecosocialismo en el marco del Plan de la Patria de las 7T, las siguientes grandes líneas y acciones inmediatas:

- Plan masivo de formación ecosocialista en las comunas y consejos comunales con acompañamiento del Estado en la ejecución de proyectos ecosociales. Es conveniente aumentar el nivel de referencia de las comunidades sobre la dimensión ecosocial necesaria para un desarrollo armónico de las relaciones funcionales eco-socioeconómicas en el territorio comunal.
- Considerar, en lo posible, obras de manejo de suelos y aguas, y planificación del territorio para la adaptación a los cambios climáticos por aumento de temperaturas, disminución de la disponibilidad de agua y los riesgos por eventos catastróficos de deslaves e inundaciones.
- Generación de información básica ecosistémica necesaria para la planificación territorial, un mejor manejo y políticas de conservación y restauración. El inventario semidetallado de tierras, forestal, biodiversidad y análisis de riesgos son necesidades a ser consideradas prioritarias. La determinación de las reservas del patrimonio forestal para su manejo y valoración internacional es un proyecto a considerar para el impulso de la exportación de productos forestales.
- Estimular la creación y el funcionamiento de los Comités Ecosocialistas en las más de 5.350 comunas en el ámbito nacional. Esta instancia debe facilitar la ejecución de proyectos tendientes a fortalecer el eje ecológico, como vienen a ser disposición de desechos sólidos, siembra de plantas forestales y frutales, conservación y protección de la biodiversidad, así como de las cuencas hidrológicas y las áreas bajo régimen de administración especial (Abraes). En la planificación local hay debilidad del eje ecológico por la poca información disponible actualizada, es conveniente la formación de las comunidades para activar la red climatológica comunal, la disposición de desechos sólidos y los estudios de suelos.

- Es conveniente conformar una base de datos de los inventarios comunales ambientales y del levantamiento de los componentes de los paisajes ecológicos en los territorios, que sean centralizados y contrastados con los modelos de cambio climático para determinar la vulnerabilidad de los ambientes y las recomendaciones de adaptación y mitigación correspondientes. La validación de los resultados se podrían realizar a través de mesas técnicas de agua y los comités ecosocialistas de las comunas y consejos comunales, que garanticen la soberanía cognitiva en la interpretación de los resultados (Rodríguez & Inturias, 2018).
- Se visualiza la creación de una red de monitoreo permanente gestionada desde las comunas.

Referencias

- Alayón, R. (2024) Las 7 Transformaciones y el nuevo modelo de desarrollo venezolano. Caracas: Ediciones de la Presidencia.
- Anzola de Díaz, Myrian T. (2013) El comandante Chávez y la nueva universidad. *Educere*. 17(56):67-76. ISSN: 1316-4910
- Altvater, E. (2003). La ecología política del papel moneda. Siglo XXI Editores.
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2021). Proyecto de Ley Orgánica de Aguas. Caracas: Secretaría de la AN.
- Berroterán, J. (2025a). El Conuco. Agricultura Sustentable. Fondo Editorial Mincyt. Caracas. Venezuela.
- Berroterán, J. (2025b). Una visión metodológica para la clasificación de los paisajes ecológicos en Venezuela. *Ágora*. Vol 1. Número 1. 50-66
- Chávez Frías, H. (1992). El Libro Azul. Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información (Edición conmemorativa).
- Chávez Frías, H. (2016) La batalla por la conciencia. Pensamientos del Gigante del Sur para promover ciencia, tecnología, felicidad y dignidad. Fondo Editorial Mincyt, 2016. Caracas.
- FAO. (2025). Estado de los recursos de tierras y aguas en el mundo: Informe de síntesis. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Forman, R. T. T. (1995). Land mosaics: The ecology of landscapes and regions. Cambridge University Press.
- Foster, J. B. (2000). Marx's Ecology: Materialism and Nature [La ecología de Marx: Materialismo y naturaleza]. Monthly Review Press.
- García, A. (2025). Del Decreto de Chuquisaca al Quinto Objetivo del Plan de la Patria. En Más que Ambiente es Ecosocialismo: Raíces Históricas del Ecosocialismo en Venezuela (Bolívar, Chávez, Maduro). Fundambiente. Amalivaca Ediciones. Caracas, Venezuela.
- Hernández, D. (1988). Ecosocialismo: El pensamiento verde en Venezuela. Editorial Fuentes.
- IPCC. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Cambio Climático 2021: Las Bases de las Ciencias Físicas. Contribución del Grupo de Trabajo I al Sexto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático]. Cambridge University Press.
- IPCC. (2023). Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC.
- Kovel, J. (2007). The Enemy of Nature: The End of Capitalism or the End of the World? [El enemigo de la naturaleza: ¿El fin del capitalismo o el fin del mundo?]. Zed Books.
- Lasso, C. A., Rial, A., & González-B., V. (2013). Los morichales de la cuenca del Orinoco (Venezuela y Colombia): Ecología y conservación. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Lasso, C. A., Morales-Betancourt, M. A., & Señaris, J. C. (2025). Biodiversidad amenazada: Especies invasoras en los ecosistemas acuáticos de Venezuela. Caracas: Fundación La Salle de Ciencias Naturales.
- Ley de Geografía, Cartografía y Catastro Nacional. (2000). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 37.002, 28 de julio de 2000.
- Ley de Tierras y Desarrollo Agrario. (2001). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 37.323, 13 de noviembre de 2001. [Decreto con Fuerza de Ley N° 1.546].
- López, R., Delgado, F. (2015). Degradación del suelo en los llanos de Venezuela, cap. 7, págs. 269-301, en Tierras Llaneras de Venezuela, Roberto López Falcón, Jean Marie Hétiér, Danilo López Hernández, Richard Schargel (†) y Alfred Zinck (Eds.) Colección: Tecnología Serie: Ingeniería^a edición, 2015.
- Löwy, M. (2011). Ecosocialismo: La alternativa radical a la catástrofe ecológica capitalista. Buenos Aires: Ediciones Herramienta.
- Mapbiomas Venezuela. (2025). Estudio sobre la pérdida de ecosistemas naturales en Venezuela (1985-2023). Caracas: Informe Técnico.
- Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo. (2025).

- Activan Comité Operativo de Zonas Costeras para proteger más de 6 mil kilómetros de costas en Venezuela. Prensa Minec.
- Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo. (2025). Plan Estratégico para el Control de Especies Exóticas Invasoras en la Fachada Caribeña. Caracas: Ediciones Minec.
- Ministerio del Poder Popular de Planificación. (2024). Las 7 Transformaciones hacia la Venezuela Potencia 2030: Plan de Trabajo y Orientaciones Estratégicas. Caracas, Venezuela: MPPP / Escuela Venezolana de Planificación.
- Molina, M. (2025). Prólogo. En Más que Ambiente es Ecosocialismo: Raíces Históricas del Ecosocialismo en Venezuela (Bolívar, Chávez, Maduro). Fundambiente. Amalivaca Ediciones. Caracas, Venezuela
- Naveh, Z. (1984). Landscape ecology: Theory and application [Ecología del paisaje: Teoría y aplicación]. Springer-Verlag.
- Observatorio para la Defensa de la Vida [Odevida]. (2025). Ecocidio y violencia: Panorama del extractivismo en Venezuela. Informe Anual.
- Ramírez, M. 2021. La huella tóxica del mercurio llegó a la Gran Sabana. Correo del Orinoco. <http://especiales.correodelcaroni.com.huella-toxica-del-mercurio-llego-a-la-gran-sabana/>
- ResearchGate. (2019). Degradación del suelo en los Llanos de Venezuela. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/332258763>
- Rodríguez, I., & Inturias, M. L. (2018). Conflictos socioambientales en América Latina y gobernanza ambiental: Elementos para un análisis ecosocialista. *Revista de Ciencias Sociales*, 24(2), 56-74.
- Ruiz-Allais, J. P. (2024). Impacto de Unomia stolonifera en el Caribe Sur: Un desastre ecológico en curso. Anzoátegui: Informe Técnico del Proyecto Unomia / Fundación La Tortuga.
- RBV. República Bolivariana de Venezuela. (2000) Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial número 5453. Caracas, Venezuela
- RBV. República Bolivariana de Venezuela. (2013) Plan de la Patria. Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019. Publicado en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.118. Extraordinario, 4 de diciembre de 2013. Caracas. Venezuela
- RBV. República Bolivariana de Venezuela. (2019) Ley Orgánica del Plan de la Patria 2019-2025. Gaceta Oficial Extraordinaria número 6442. Caracas, Venezuela
- RBV. República Bolivariana de Venezuela. (2022) Gran Misión Madre Tierra. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela del 17 de mayo. Decreto N° 4.690, mediante el cual se crea la Gran Misión Madre Tierra. (N° 42.378).
- RBV. República Bolivariana de Venezuela. (2025) Ley Orgánica del Plan de la Patria de las 7 Grandes Transformaciones 2025-2031. Gaceta Oficial Extraordinaria número 6097. Caracas, Venezuela.
- RBV. República Bolivariana de Venezuela. (2026) Ley Orgánica de Minas. Aprobada en abril de 2026.
- Sánchez, J. J. (2023). Gestión ecosocialista de zonas marino-costeras: Desafíos ante el cambio climático. Caracas: Ediciones del Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo.
- Turner, M. G., Gardner, R. H., & O'Neill, R. V. (2001). Landscape ecology in theory and practice: Pattern and process. Springer-Verlag.
- Zonneveld, I. S. (1995). Land ecology: An introduction to landscape ecology as a base for land evaluation, land management and conservation. SPB Academic Publishing.



NOTA TÉCNICA

Desarrollo territorial y justicia ecológica desde la planificación ecosocialista comunal. Transformando los saberes populares

Carmen Jasmin Cardozo Peña¹

Universidad Politécnica Territorial del Estado Trujillo

Correo: jasmincarpe@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5670-6694>

José Edgardo Hernández Mujica²

Universidad Politécnica Territorial del Estado Trujillo

Correo: jem2908@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2493-4074>

<https://doi.org/10.66821/3ybqpx65>

Recibido: 05/03/2026 | Aceptado: 15/04/2026

Territorial development and ecological justice from an ecosocialist-communal planning perspective. Transforming popular knowledge

Abstract. This study aims to generate critical and contextualized transformative processes regarding communal ecosocialist planning, which constitutes a transformative paradigm for territorial development and ecological justice in the Pie de Sabana Bolivariana circuit, Trujillo State. Grounded in the socio-critical paradigm, the study uses Participatory Action Research (PAR) to promote a horizontal and emancipatory dialogue of knowledge. Methodologically, a participatory and reflective qualitative approach was applied, involving social actors in the collective construction of knowledge through a research process that includes participatory diagnosis, the design and implementation of action plans, and the reflective systematization of emerging learning and knowledge, employing interviews, participant observation, and qualitative systematization. The results indicate that the co-production of knowledge facilitates territorialization and decolonization in the face of extractivist logics. It is concluded that this practice, aligned with the 7T Homeland Plan, strengthens sovereignty and

Desenvolvimento territorial e justiça ecológica a partir do planejamento ecossocialista-comunal. Transformando o conhecimento popular

Resumo. Este estudo tem como propósito promover processos transformadores críticos e contextualizados no âmbito do planejamento ecossocialista-comunal, que constitui um paradigma transformador para o desenvolvimento territorial e a justiça ecológica no circuito Pié de Sabana Bolivariana, estado Trujillo. Fundamentado no paradigma sociocrítico, o estudo utiliza a Investigação-Ação Participativa (IAP) para promover um diálogo de saberes horizontal e emancipador. Metodologicamente, adotou-se uma abordagem qualitativa, participativa e reflexiva, envolvendo os atores sociais na construção coletiva do conhecimento, por meio de um processo investigativo que inclui diagnóstico participativo, elaboração e execução de planos de ação, sistematização reflexiva das aprendizagens e dos saberes emergentes, utilizando entrevistas, observação participante e sistematização qualitativa. Os resultados indicam que a coprodução do conhecimento favorece a territorialização e a descolonização frente às lógicas extrativistas. Conclui-se que essa práxis, alinhada ao Plan de

¹ Abogada. Especialista en Gerencia Tributaria y en Gestión Pública. MSc en Educación Superior y en Gestión Pública.

² Licenciado en Administración. Especialista en Gestión Pública, MSc en Administración de Negocios, MSc en Gestión Pública.

the emancipation of popular power, consolidating an environmentally sustainable, just, and socially contextualized model of territorial management. **Keywords.** Ecosocialist planning; ecological justice; critical epistemology; territorial development; emancipation.

Line of research. Knowledge production and critical epistemology for planning.

la Patria de las 7 Grandes Transformaciones (7T), agenda estratégica de desenvolvimento promovida pelo Estado venezolano, fortalece a soberania e a emancipação do poder popular, consolidando um modelo de gestão territorial ambientalmente sustentável, socialmente contextualizado e orientado pela justiça socioecológica.

Palavras-chave. Planejamento ecossocialista; justiça ecológica; epistemologia crítica;

Linha de pesquisa. Produção de conhecimento e epistemologia crítica para o planejamento.

Resumen. Este estudio tiene como propósito generar procesos transformadores críticos y contextualizados sobre la planificación ecosocialista comunal, que constituye un paradigma transformador para el desarrollo territorial y la justicia ecológica en el circuito Pie de Sabana Bolivariana, en el estado Trujillo, Venezuela. Fundamentado en el paradigma sociocrítico, el estudio utiliza la Investigación Acción Participativa (IAP) para promover un diálogo de saberes horizontal y emancipador. Metodológicamente, se aplicó un enfoque cualitativo participativo y reflexivo que involucra a los actores sociales en la construcción colectiva del conocimiento, a través de un proceso investigativo que incluye diagnóstico participativo, diseño y ejecución de planes de acción, sistematización reflexiva de los aprendizajes y saberes emergentes; empleando entrevistas, observación participante y sistematización cualitativa. Los resultados aportan que la coproducción de conocimiento facilita la territorialización y descolonización frente a lógicas extractivistas. Se concluye que esta praxis, alineada al Plan de la Patria de las 7T, fortalece la soberanía y la emancipación del poder popular, consolidando un modelo de gestión territorial ambientalmente sustentable, justo y socialmente contextualizado.

Palabras clave. Planificación ecosocialista; justicia ecológica; epistemología crítica; desarrollo territorial; emancipación.

Línea de investigación. Producción del conocimiento y epistemología crítica para la planificación.

1. Introducción. Hacia un nuevo paradigma de desarrollo territorial

La planificación territorial en Venezuela, bajo la perspectiva ecosocialista y comunal, constituye un desafío y oportunidad para articular un desarrollo integral que integre dimensiones social, económica, política y ambiental. En el circuito comunal Pie de Sabana Bolivariana del Municipio San Rafael de Carvajal, Trujillo, este enfoque se fundamenta en el Socialismo Bolivariano, promoviendo el Estado Comunal como instancia de poder popular y autogobierno que rompe con lógicas extractivistas capitalistas (Colmenares y Grosfoguel, 2023).

Cabe destacar que el territorio que constituye el circuito comunal, se configura como espacio vivo en construcción colectiva, caracterizado por un bioclima montañoso, según fuentes del Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar (IGVSB, 2026) que orienta la agroproducción tradicional hacia café, cacao, yuca y plátano (FIG.

1) Aquí, los circuitos comunales impulsan la participación directa en proyectos agroecológicos que recuperan suelos degradados y fortalecen la resiliencia climática. Además la educación ambiental emerge como pilar transversal, que de acuerdo a Castro y Moncada, (2021, p. 61) se está cultivando conciencia crítica para la resolución participativa de problemáticas socioambientales.

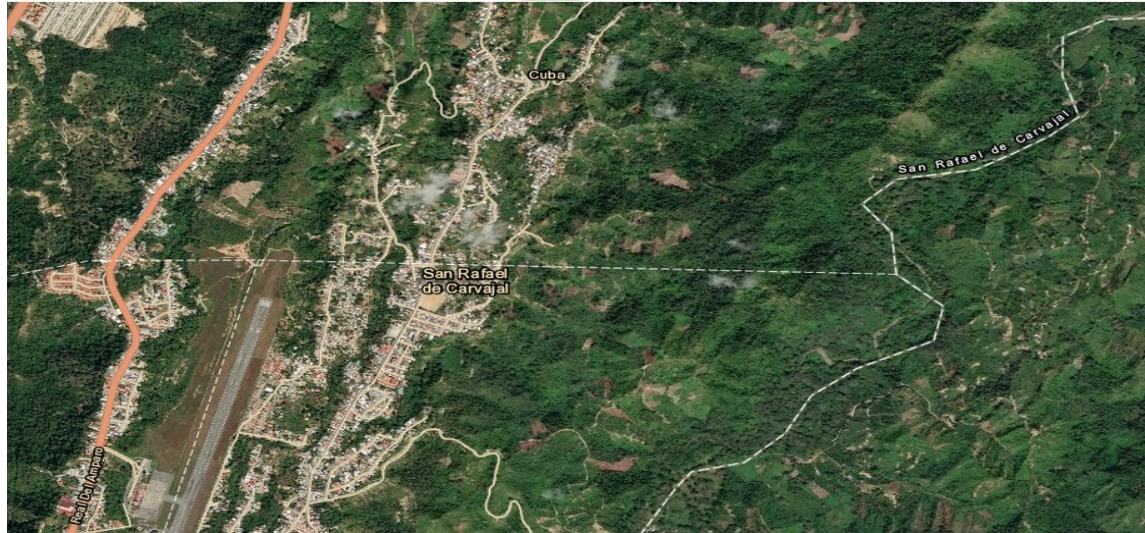


Figura 1 *Municipio San Rafael de Carvajal*
Fuente: *Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar (2025)*

Además, la valoración de símbolos, tradiciones y memoria histórica enriquece la comprensión del paisaje como convergencia entre naturaleza, cultura y producción social (Valero y Febres, 2019, p. 36). Asimismo, las transformaciones recientes a través de las organizaciones comunitarias, lideradas por salas de autogobierno, consolidan saberes agroproductivos locales alineados al Plan de la Patria 7T (2031), que prioriza, entre otras; la transformación del poder popular, planificación participativa, soberanía agroalimentaria, gestión ecosocialista de recursos, inclusión social, paz territorial y legado civilizatorio.

Esto implicaría que la economía, política, cultura, deben orientarse hacia y por prácticas comunitarias, no solo individualistas. Se trata, entonces, de propuestas sustentadas en la pluralidad y la diversidad, no unidimensionales, ni monoculturales. Esta transición debe construirse especialmente desde las comunidades, como espacio de transformación efectiva, pues es allí donde se debe no solo presionar a los Estados, sino que, desde allí, desde esos espacios comunitarios, habrá que transformar estructuralmente a los Estados (Acosta, 2018). De acuerdo a esta visión, el estudio valida empíricamente la planificación ecosocialista-comunal como alternativa viable al extractivismo, contribuyendo al debate sobre desarrollo territorial posextractivista (De Sousa, 2011).

En este escenario, es preciso entonces, analizar la contribución de la planificación ecosocialista-comunal al desarrollo territorial integral y la justicia ecológica en el circuito Pie de Sabana Bolivariana, en correspondencia con las 7 Transformaciones del Plan de la Patria (7T, 2031). Para ello se caracterizan las dinámicas socioambientales

y productivas del territorio. Evaluando los impactos de proyectos agroecológicos en relación a la soberanía alimentaria. Desde esta perspectiva se plantea la interrogante ¿Cómo contribuye la planificación ecosocialista-comunal en el circuito comunal Pie de Sabana Bolivariana al desarrollo territorial integral y la justicia ecológica, considerando dinámicas locales en el marco de las siete transformaciones del Plan de la Patria?

2. Sendero metodológico

El estudio, se inscribe en el paradigma sociocrítico, característico de la Investigación Acción Participativa (IAP), que además de diagnosticar la realidad social, promueve su transformación junto a los actores involucrados. Tal como señala Fals (1981) este enfoque conjuga la crítica reflexiva con la acción colectiva, entendiendo que los sujetos sociales deben ser coinvestigadores y coprotagonistas activos en los procesos de cambio y generación de conocimiento. Este enfoque dialéctico posiciona a las comunidades como coinvestigadores, garantizando pertinencia cultural y emancipación cognitiva (De Sousa, 2011).

Cabe destacar, que en el estudio participaron entre los coinvestigadores del circuito comunal Pie de Sabana Bolivariana (productores campesinos, técnicos agroecológicos y líderes comunales), seleccionados por criterio de experiencia, antigüedad en el territorio y participación activa en los consejos comunales. A tal efecto, se realizó un proceso de sistematización, categorización, contrastación siguiendo a Martínez (2006) surgiendo entre las categorías emergentes; Desarrollo territorial, Justicia ecológica, planificación ecosocialista. Cabe destacar que para ejecutar este proceso se obtuvo el consentimiento informado de los coinvestigadores, quienes además decidieron permanecer en anonimato y aparecer en el estudio como; Productor e Informantes.

El proceso se desarrolló en fases, siguiendo a Kemmis y McTaggart (1992) iniciando con un acercamiento comunitario realizado en la sala de autogobierno Hugo Chávez, ubicada en el circuito comunal Pie de Sabana Bolivariana. Este espacio funcionó como nodo de interacción, diálogo y concertación, donde se impulsó un diagnóstico participativo que permitió construir una visión amplia y colectiva sobre las problemáticas territoriales. La etapa de diagnóstico combinó técnicas como entrevistas semiestructuradas, observación participante y talleres de trabajo colaborativo, lo que facilitó la integración de perspectivas técnicas, experiencias cotidianas y memorias colectivas del territorio.

A partir de este diagnóstico, la comunidad priorizó los problemas más urgentes, generando conjuntamente propuestas de solución que se concretaron en planos de acción transformadores. La estrategia metodológica se sostuvo en el diálogo horizontal entre actores, legitimando las diferentes voces y saberes en asambleas comunales donde se validaron y ajustaron tanto los diagnósticos como las acciones propuestas. Esta metodología posibilitó un ciclo continuo de evaluación y reconfiguración de las iniciativas en curso, orientado al desarrollo territorial integral ya la justicia ecológica desde las necesidades reales y concretas de la comunidad (Fals, 1981). La validación comunitaria reafirmó la importancia de concebir los problemas no solo desde una óptica técnica, sino también desde la vivencia cotidiana y la memoria

colectiva, que aporta sentidos y significados profundos a las dinámicas territoriales (Productora, 2025).

En consecuencia, el sendero metodológico seguido se alinea con las etapas clásicas de la IAP, que incluyen la pre-investigación (conformación del equipo y aproximación al territorio), diagnóstico participativo, formulación de acciones, ejecución y evaluación participativa, generando un proceso dinámico y dialéctico que articula teoría y praxis para la transformación comunitaria. En este marco, el equipo coinvestigador, tuvo un papel central como instancias de concertación y monitoreo permanente, asegurando la calidad del proceso y la pertinencia de las acciones, este enfoque metodológico garantizó la co-construcción del conocimiento mediante la integración de saberes ancestrales, técnicos y comunitarios, reconociendo la pluralidad epistemológica del territorio y promoviendo una planificación comunitaria que es tanto emancipadora como contextualizada.

3. Fundamentación teórica

Realizando una revisión de los conceptos y objetivos del desarrollo territorial y justicia ecológica desde la planificación ecosocialista-comunal en el Circuito Comunal Pie de Sabana Bolivariana, estado Trujillo, se revela la existencia de diversas posturas a menudo incompatibles entre sí. Aunque predomina la difusión de la concepción clásica basada en los tres pilares fundamentales (económico, ecológico y social). Sin embargo, Ramos (2020) plantea la justicia social, que incluye objetivos ambientales y de equidad, presentes de manera implícita en este contexto, aunque sin una implementación suficiente y efectiva, donde modelos convencionales de planificación centralizada ignoran el autogobierno territorial, generando exclusión comunitaria.

Siguiendo esta línea argumentativa, Acosta (2018) conceptualiza la planificación comunal como "democracia biológica", integrando ciclos ecosistémicos en 5 fases: preparatoria-diagnóstica, propositiva, ejecutiva, validadora. Elementos alineados con lo descrito en la Ley Orgánica de Planificación Pública y Popular (2014), Además se evidencian en la praxis territorial de acuerdo a lo planteado por uno de los informantes al señalar; "Antes planificaba el funcionario desde las oficinas burocráticas, en este proceso de planificación que estamos realizando se está tomando en cuenta lo que sabemos quiénes estamos en los territorios" Asimismo, un líder comunal I (2025) señala que, "Al realizar un verdadero diagnóstico con la gente se conoce de primera mano los problemas comunitarios y cómo podemos resolverlos, trabajando entre todos". Este modo de proceder, demuestra cómo se emancipa a las comunidades, mediante la coproducción de conocimiento, siendo pertinente lo señalado por Ramos (2020), en cuanto a la metodología para la construcción del plan de la patria comunal que se basa en realizar actividades desde las propias comunidades.

El propósito de la planificación está dirigido al logro del desarrollo sostenible, entendido como el proceso destinado a satisfacer las necesidades presentes, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para resolver las suyas. Buscando el equilibrio entre bienestar social, conservación del medio ambiente y viabilidad económica (Castro et. al, 2021). Es preciso considerar, que este equilibrio no siempre se traduce en prácticas concretas que integren la justicia ecológica y la inclusión social en términos

efectivos, lo cual constituye una de las principales críticas al enfoque tradicional y una oportunidad para abordajes ecosocialistas más integrales y democráticos.

Continuando con este abordaje, los argumentos que sostienen esta perspectiva investigativa se desarrolla en base a la planificación ecosocialista-comunal que trasciende la gestión técnica para constituirse en manifestación práctica del poder popular. Donde las comunidades se convierten en sujetos protagónicos de su desarrollo territorial (Ramos, 2020). Sustento que guarda relación con lo señalado por el productor (2025) al mencionar "La planificación no se trata de papel, es cuando se juntas las manos para resolver problemas comunes."

3.1. Planificación ecosocialista-comunal como paradigma transformador

La planificación comunal, se concibe como la manifestación práctica, estratégica del poder popular, en que las comunidades se constituyen como sujetos activos y protagónicos en la construcción y gestión de su propio desarrollo territorial. Este paradigma transformador articula una metodología estructurada en fases secuenciales y complementarias; preparatoria, diagnóstica, propositiva, de seguimiento y control, y de validación colectiva. Cada etapa responde a la lógica de planificación desde y para el territorio, según Herrera y Fernández. (2025, p. 31) privilegiando la participación directa y el autogobierno como motores centrales del diseño y ejecución de políticas públicas, cuyo ciclo se describe en la siguiente (FIG 2):

Ciclos del proceso	Actividades	Técnica e instrumento	Validez	Indicador de éxito
Fase 1: Sensibilización	Conformación de equipo	Asamblea constitutiva	Consentimiento informado	Equipo conformado por campesinos, técnicos, líderes.
Fase 2: Diagnóstico	Identificación problemas prioritarios	Entrevistas Talleres participativos FODA territorial	Entrevistas, Observación, Validación comunitaria	Mapa de problemas validado (consenso asamblea)
Fase 3: Planificación	Diseño plan acción territorial	Talleres propositivos	Plan de acción	Plan estratégico comunal aprobado
Fase 4: Acción	Trabajo colectivo	Asambleas Registro fotográfico, Diario de campo	Talleres Encuentros formativos	Ejecución del plan estratégico comunal
Fase 5: Reflexión	Evaluación impactos	Asamblea de validación Sistematización lecciones aprendidas	Contrastación metodológica Contraste literatura empírica	Informe final aprobado Recomendaciones políticas articuladas

Figura 2 Ciclo operativo de la planificación ecosocialista comunal
Fuente: Equipo coinvestigador (2025)

De acuerdo a lo descrito en los diferentes ciclos, la planificación busca la gestión eficiente, que persigue una transformación profunda en las relaciones sociales y ambientales mediante la priorización de líneas estratégicas que incluyen según la defensa del medio ambiente, el impulso del desarrollo económico sostenible, garantía de justicia social, soberanía alimentaria desde la producción local, además de la consolidación de una cultura política bolivariana. Así, la planificación ecosocialista-comunal se configura como un ejercicio de poder emancipatorio que articula lo local con lo nacional bajo la forma institucional del Estado Comunal, tal como lo establece la Ley Orgánica de Planificación Pública y Popular (2014).

Además, el compromiso político de las instancias gubernamentales, articula según Herrera y Fernández. (2025, p. 31) el buen vivir con el sistema de planificación y gestión popular, que se configura en torno a la acción social, política con los mecanismos de participación y cooperación. Cabe destacar que el Estado venezolano, a través de una nueva estructura política-organizativa fundamentada en las características sociales e identitaria de los territorios, en la idiosincrasia de cada ámbito territorial. Es decir, sitúa a la comuna como unidad territorial fundamental en los métodos de gestión y ejecución de los planes (Herrera, 2022) más allá de la estructura política-administrativa heredada del siglo XX.

Por tanto, la participación activa de los coinvestigadores provenientes de diferentes ámbitos comunitarios, académicos y técnicos, aportan desde su experiencia social, conocimiento local y formación complementaria al desarrollo de un análisis integral y contextualizado del circuito comunal Pie de Sabana Bolivariana. De acuerdo al diálogo entre productores, campesinos y técnico vía cartografía social que rescata los saberes ancestrales. En este tenor un productor (2025), señala "Mi abuelo me enseñó a planificar según aparece la luna". De igual manera una Productora II (2025) argumenta "considero que la justicia ecológica de la que estamos hablando tiene que ver con que mi hija pueda beber agua de una acequia limpia, no de un camión cisterna".

Esta participación de los coinvestigadores eleva la calidad investigativa, al fortalecer las capacidades locales de gestión. En suma, la planificación ecosocialista-comunal, potenciada por la colaboración estrecha entre los participantes, se constituye en una herramienta transformadora que fomenta un modelo integral de desarrollo territorial en el circuito comunal Pie de Sabana Bolivariana, basado en la autogestión, justicia ecológica, empoderamiento colectivo, en concordancia con el proyecto nacional del Estado Comunal y las políticas públicas establecidas en el Plan de las Siete Transformaciones (7T, 2031).

3.2. Justicia ecológica y desarrollo territorial

La justicia ecológica representa un principio fundamental en la planificación comunal ecosocialista y se traduce en la garantía efectiva del derecho de las comunidades a un ambiente sano, equilibrado y sustentable. En este sentido, Valero y Febres (2019) señalan que implica la preservación, restauración de los ecosistemas, así como la gestión colectiva, participativa y equitativa de los recursos naturales, que son fuente de vida y sustento para los habitantes del territorio. Este enfoque reconoce que la relación entre sociedad y naturaleza no es neutral, sino que está mediada por estructuras sociales, económicas aunada a las políticas que históricamente han generado exclusión ambiental, así como desigualdades en el acceso y control de los recursos.

Por ello, la justicia ecológica persigue mediante la gestión colectiva de recursos naturales, preservación de la biodiversidad local, el buen vivir que se expresa en vivencias y saberes colectivos, que actualmente están en marcha, donde interactúan, se mezclan e hibridan saberes y sensibilidades. Así como las acciones y prácticas de vida que comparten marcos similares, como la crítica práctica al desarrollo o la búsqueda de otras relacionalidades con la naturaleza (Acosta y Viale, 2024).

En consecuencia, en el circuito comunal Pie de Sabana Bolivariana, este principio se concreta en prácticas que fortalecen la economía solidaria, al promover formas de producción y comercialización que priorizan el bienestar colectivo por encima de la acumulación individual o la lógica mercantil tradicional. La gestión del territorio se orienta hacia la sostenibilidad siguiendo a Valero y Febres (2019) impulsando modelos agroecológicos que respetan los ciclos naturales, fertilidad de los suelos y biodiversidad local, mediante técnicas de agro reforestación. Actuando de acuerdo, a la justicia ecológica al fortalecer la preservación de saberes ancestrales y prácticas tradicionales que constituyen un vínculo vivo entre la diversidad cultural y el cuidado ambiental.

Debido a la importancia de estos conocimientos, transmitidos de generación en generación, se aportan fundamentos éticos y metodológicos para la conservación del medio, y contribuyen a la resiliencia frente a fenómenos como el cambio climático y la degradación ambiental (González y Meira, 2020. p 168). Por tanto, el impacto social desde esta perspectiva ecosocialista, evidencia la capacidad de contrarrestar la explotación poco sostenible de los recursos. Esta estabilidad favorece la cohesión comunitaria, fortalece la identidad local y permite la construcción de agendas de desarrollo que integran justicia social y ambiental, consolidando así un equilibrio ecológico y social sustentable.

En consecuencia, la justicia ecológica en la planificación comunal no solo es un principio normativo, sino un compromiso político que articula la participación popular, gobernanza ambiental y el control territorial desde las bases del poder popular, en consonancia con el proyecto del estado comunal, establecido en la Ley Orgánica de Planificación Pública y Popular, 2014). Esta articulación garantiza que el desarrollo territorial sea inclusivo, sostenible y legítimo, respondiendo así a las necesidades y aspiraciones del circuito comunal Pie de Sabana Bolivariana.

3.3. Epistemología crítica y diálogo de saberes

Fortalecer el poder popular y comunal, en virtud de la planificación ecosocialista-comunal en el circuito comunal Pie de Sabana Bolivariana, se fundamenta en una epistemología crítica que cuestiona los paradigmas dominantes del conocimiento hegemónico, de acuerdo a Dussel (2009, p. 544) tradicionalmente centrados en saberes técnicos y científicos universalistas, desvinculados de las realidades locales y la diversidad cultural. Este enfoque reconoce que el conocimiento es un producto social, situado y plural, que para la transformación territorial integral es necesario un diálogo horizontal, equitativo entre diversas formas de conocimiento.

Este diálogo de saberes integra las tradiciones campesinas, con los conocimientos técnicos y académicos, así como las visiones y cosmovisiones de las comunidades que habitan el territorio. Estas comunidades aportan, desde su experiencia histórica y cotidiana, saberes ancestrales en torno al manejo sostenible de la tierra, semillas, agua y la biodiversidad, que son fundamentales para la construcción de prácticas agroecológicas y estrategias de adaptación al cambio climático. Por tanto, la epistemología crítica, siguiendo a De Sousa (2011) aplicada a este contexto implica reconocer y validar la diversidad epistemológica como un recurso vital para enfrentar los desafíos de la planificación comunal, al promover la coproducción del conocimiento

entre investigadores, técnicos y comunidad. Generando un proceso de construcción colectiva de saberes que hace posible diseñar proyectos territoriales culturalmente pertinentes, socialmente justos y ecológicamente sostenibles.

Además, desde este enfoque se supera la fragmentación y la exclusión del conocimiento popular, frente a los discursos fundados en la ciencia oficial que, a menudo, invisibilizan las prácticas, valores y derechos de las comunidades locales. La puesta en práctica de este diálogo contribuye a afrontar los retos epistemológicos de un modelo de planificación que debe ser capaz de articular diversidad social y pluralidad cultural en los procesos de autogestión y control territorial (Colmenares y Grosfoguel, 2023). Implementar esta epistemología crítica en el circuito comunal Pie de Sabana Bolivariana, refleja en la organización participativa de los consejos comunales y comunas, la planificación estratégica que se construye a partir del intercambio permanente entre las voces de campesinos, tecnólogos y académicos comprometidos, generar rutas que combinan saberes tradicionales con innovaciones técnicas.

Enfatizando, que este proceso favorece la emergencia de soluciones creativas y adaptadas a las condiciones ambientales y socioeconómicas del territorio, favoreciendo la justicia ecológica y sostenibilidad, articulando el diálogo de saberes, elemento clave para la democracia participativa y el fortalecimiento del poder popular en el marco del estado comunal, según refiere Mignolo (2003, p. 248) colocando a las comunidades en el centro del desarrollo y la conservación de su territorio. De este modo, la epistemología crítica y el diálogo de saberes permiten una planificación más inclusiva y efectiva que contribuyen a la emancipación cultural como política de las poblaciones locales en su lucha por la justicia social y ambiental.

4. Discusión y reflexión

Los resultados del estudio confirman y profundizan la tesis que el enfoque ecosocialista-comunal es una alternativa viable frente a las limitaciones del modelo extractivista y rentista dominante (Dussel, 2008). La articulación de saberes técnicos, académicos y populares, junto con la activa participación de los coinvestigadores comunitarios, refuerza el empoderamiento local y capacidad de autogobierno, aspectos fundamentales para enfrentar los desafíos socioambientales actuales.

Sin embargo, persisten retos significativos que requieren atención prioritaria como; insuficiente infraestructura básica, necesidad de una mayor formación política y técnica en la comunidad, las presiones económicas externas condicionan la sostenibilidad a mediano plazo. En este sentido, la planificación comunitaria necesita fortalecer sus mecanismos de cogestión con los gobiernos locales y nacionales, para garantizar recursos, apoyo institucional y escalabilidad de las iniciativas en las políticas públicas (Herrera y Fernández, 2025). Además, la epistemología crítica y el diálogo de saberes deben profundizarse como estrategias para evitar la reproducción de visiones hegemónicas para validar integralmente las experiencias y la memoria comunitaria, asegurando así que la planificación refleje tanto la diversidad como la complejidad del territorio.

Partiendo de la contextualización integral del territorio, el análisis histórico-social del municipio San Rafael de Carvajal y el circuito comunal Pie de Sabana refleja cómo

las dinámicas coloniales, productivas y de infraestructura, configuran el escenario actual, aportando una lectura crítica de los procesos estructurales que inciden sobre la planificación ecosocialista. Este estudio invita a reconsiderar las nociones convencionales de desarrollo, planificación y justicia social, proponiendo una visión que articula lo social, ecológico, económico, cultural en una visión ecosocialista y comunal.

La experiencia del circuito comunal Pie de Sabana Bolivariana ilustra que el cambio estructural es posible y necesario para la supervivencia local. También se reflexiona sobre la importancia de la educación ambiental como eje transversal, que debe ser promovida desde las bases para consolidar una conciencia crítica, sustentable y participativa.

Desde esta línea, la validación del paradigma ecosocialista-comunal, demuestra la efectividad como modelo estratégico que articula fases metodológicas precisas y valora las dimensiones sociales, económicas, políticas y ambientales del desarrollo territorial. Incorporando el papel activo de los coinvestigadores, en la coproducción del conocimiento con actores locales que fortalece la investigación, garantizando pertinencia, rigor y aplicabilidad social, además de aportar en la construcción de capacidades colectivas. Destacando, que la formación es clave para reproducir prácticas de cuidado ambiental, incrementando la capacidad de las comunidades para autogestionar sus territorios de manera justa y sostenible.

A partir de este enfoque de justicia ecológica práctica, se aporta una comprensión ampliada donde se integra derechos ambientales, inclusión social y valorización cultural, siendo eje central para frenar la migración rural y fortalecer la economía solidaria local, desde la epistemología crítica y diálogo de saberes. Desde esta perspectiva se cuestionan los conocimientos hegemónicos y se promueve las interacciones horizontales de saberes técnicos, ancestrales y comunitarios, que enriquecen y legitiman la planificación participativa (FIG. 3).

Dimensión investigativa	Praxis territorial	Aportes desde los actores sociales	Fundamentación Legal/Estratégica
Contextualización geohistórica	Descolonización territorial	Nueva lectura del territorio desde el poder popular	Ruptura arquitectura neocolonial
Enfoque ecosocialista	Integración social, económica-ambiental	El pueblo unido planifica y resuelve los problemas comunes	Sexta Transformación productiva
Coproducción del conocimiento	Planificación ecosocialista-comunal como paradigma transformador	Cartografía social participativa detectan los problemas sociales	Democratización saberes ancestrales
Justicia ecológica	Justicia ecológica y desarrollo territorial	Economías solidarias ayudan a frenar la migración	Buen vivir Soberanía agroalimentaria
Epistemología crítica	Epistemología crítica y diálogo de saberes	Interacciones horizontales y saberes ancestrales son apoyo en la planificación ecosocialista	Cuarta transformación pensamiento crítico
Gestión comunal	Potenciar la formación comunitaria, mejorar vínculos comunidad.	Las comunidades son el epicentro para socializar las políticas públicas.	Mandato obediencial Agendas concretas de acción (ACA)

Figura 3 Resultados de la coproducción de conocimiento desde el diálogo de saberes
Fuente: Equipo investigador (2025)

Los resultados empíricos, confirman que la planificación ecosocialista-comunal articula descolonización territorial, coproducción, conocimiento y justicia ecológica práctica, alineados al Plan Patria de las 7T. Las voces sociales legitiman el paradigma pueblo planificador, generando propuestas para diseñar políticas públicas conjuntamente con la gestión comunal. Por tanto, el estudio plantea prácticas para potenciar la formación comunitaria, mejorar vínculos con instancias gubernamentales y monitorear indicadores de sostenibilidad, articulando lo local con lo local y nacional en el marco del estado comunal, reconociendo los saberes ancestrales en la planificación ecológica.

5. Conclusión

El estudio realizado en el circuito comunal Pie de Sabana Bolivariana evidencia que la planificación ecosocialista-comunal se constituye en un paradigma transformador y efectivo para articular el desarrollo territorial integral con la justicia ecológica en contextos rurales y periurbanos del estado Trujillo. A partir de la participación activa de las comunidades organizadas en consejos comunales y comunas, se ha logrado impulsar procesos de autogestión que integran la defensa ambiental, soberanía alimentaria y la recuperación de saberes ancestrales, favoreciendo la conservación de la biodiversidad local, desde la resiliencia socioambiental para dar frente a presiones externas como el cambio climático.

Además, destaca el hecho que el territorio concebido como espacio físico en constante construcción social y cultural, se revela como un escenario plural donde se entrelazan historias, prácticas productivas y cosmovisiones locales. Por tanto la planificación comunitaria, en su metodología participativa, multiplica el protagonismo popular y valida el diálogo crítico de saberes, esto permite diseñar políticas públicas territoriales a la medida de las comunidades, coherentes con los lineamientos del Plan de la Patria y la Ley Orgánica de Planificación Pública y Popular (2014).

De igual manera, se acentúa que la justicia ecológica, más allá de un concepto normativo, es una práctica viva en la gestión colectiva que democratiza el acceso a recursos y servicios. De igual manera protege la diversidad cultural, y fortalece la identidad comunal. Esta integración robustece las bases para un desarrollo sostenible y equitativo, en el marco de un modelo de estado comunal que impulsa la economía solidaria y las transformaciones sociales.

Enfatizando que la planificación ecosocialista-comunal en el circuito comunal Pie de Sabana Bolivariana promueve un desarrollo territorial justo, sostenible y participativo. Integrando saberes ancestrales y técnicos. Se resaltan los logros como las limitaciones que enfrenta la comunidad. Es necesario consolidar el modelo de gestión integral en el marco del estado comunal, a través de las salas de autogobierno con la formación política, técnica y ambiental de las comunidades para ampliar las capacidades de autogestión y planificación comunitaria.

Al mismo tiempo, se incentiva la integración sistemática del diálogo de saberes para enriquecer los procesos participativos y validar conocimientos locales. Promoviendo alianzas efectivas entre consejos comunales, circuitos comunales y entidades gubernamentales para mejorar e implementar mecanismos de monitoreo y evaluación

participativa que permitan ajustar estrategias y asegurar la sostenibilidad. Asimismo, se debe difundir experiencias y resultados de la planificación ecosocialista-comunal para sensibilizar y replicar modelos similares en otros territorios que consolide la educación ambiental transversal como proceso continuo, que profundice la conciencia crítica y acción colectiva.

Referencias

- Asamblea Nacional. (2000). Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial (Extraordinario) de la República Bolivariana de Venezuela, 5.453.
- Asamblea Nacional. (2014). Ley Orgánica de Planificación Pública y Popular. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 40.751.
- Asamblea Nacional. (2025). Ley Orgánica del Plan de la Patria de las 7 Grandes Transformaciones 2025-2031. Gaceta Oficial N° 6.907, 24 de mayo de 2025. Extraordinario. <https://www.cpsa.gob.ve/download/ley-organica-del-plan-de-la-patria-de-las-7-grandes-transformaciones-2025-2031/>
- Acosta, A. y Viale, E. (2024). La Naturaleza si tiene derechos. Aunque algunos no lo crean, Buenos Aires, Editorial Siglo XXI.
- Acosta, Alberto (2018), Repensando nuevamente el Estado ¿Reconstruirlo u olvidarlo? América Latina: Expansión capitalista, conflictos sociales y ecológicos, Chile, Universidad de Concepción.
- Castro, O. y Moncada, J. (2021). Educación ambiental para el manejo sustentable del agua en la comunidad toro muerto, río Caroní. Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela. Vol. 8, N° 15, 61 – 84, enero – junio, 2022. ISSN: 2443 – 4566.DOI: <https://doi.org/10.55560/ARETE.2022.15.8.3>
- Colmenares, K. y Grosfoguel, R. (2023). Colección hacernos comuna hacia una comunidad de vida aportes de la escuela decolonial comuna o nada de cara a los retos de la nueva época. Ministerio del Poder Popular para las Comunas y los Movimientos Sociales (Mincomunas).
- Dussel, E. (2009). Política de la liberación. Vol. II: Arquitectónica. Madrid, Trotta, 544 pp.
- Dussel, E. (2008). 20 tesis de política. Fundación Editorial El perro y la rana.
- De Sousa Santos, B. (2011). Epistemologías del Sur. Reinención del Conocimiento y la Emancipación Social. Calasco y Siglo XXI.
- Fals, O. (1981). La investigación-acción en América Latina. Caracas: Biblioteca Ayacucho.
- González, E., y Meira, P. (2020). Educación para el cambio climático ¿educar sobre el clima o para el cambio? Perfiles Educativos, 42(168). <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59464>
- Herrera, C. y Fernández, P. (2025). Espacios y redes comunales: construyendo un sistema de gobierno popular en el territorio venezolano. Geopolítica(s). Revista de estudios sobre espacio y poder, 16(1), 31-54. <https://doi.org/10.5209/geop.89094>
- Herrera, C. (2022). Hacia el empoderamiento socio-político del territorio. En Becerra, A. Azamar A. y Márquez F. (Eds.), La transversalidad del ejercicio geográfico en Venezuela (pp. 219-231). <https://igu-online.org/wp-content/uploads/2022/04/Venezuela.Ebook.pdf>
- Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar. (2026). Mapa Político-Territorial del Municipio San Rafael de Carvajal [Mapa]. Recuperado el 30 de abril de 2026, de <https://igvsb.gob.ve/>.
- Kemmis, S. y McTaggart, (1992) Cómo planificar la investigación-acción. Barcelona: Laertes.
- Martínez, M. (2006). Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa. Editorial Trillas. México
- Mignolo, W. (2003). La colonialidad a lo largo y a lo ancho: el hemisferio occidental en el horizonte colonial de la modernidad. En Lander, E. (Comp.) (2003). La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Buenos Aires, CLACSO-UNESCO. 248 pp.
- Ramos, Z. (2020). Metodología para la construcción del Plan Patria Comunal. <https://es.slideshare.net/slideshow/plan-patria-comunal-prof-zeida-ramospdf>
- Romero, J. (2018). Encuentros decoloniales: Memorias de la primera Escuela de Pensamiento Decolonial Nuestramericano. Fundación Editorial El perro y la rana.
- Valero, M. y Febres, M. (2019) Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. Revista Encuentros, 17(2): 24-45

Lista de acrónimos

IAP: Investigación Acción Participativa

IGVSB: Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar

7T: Plan de las Siete Transformaciones



FOTO GALERÍA



Congreso Nacional **CAUSAS COMUNES** por la **Madre Tierra**

Dr. Arq. Nelson Rodríguez

*Profesor Agregado Universidad Central de Venezuela (UCV)
Profesor de la Escuela Venezolana de Planificación*

La Escuela Venezolana de Planificación sirvió de escenario para que durante los días 21 y 22 de abril de este año unos 1.200 delegados de todo el país entre ambientalistas, voceros y voceras ecosocialistas, profesionales, técnicos e investigadores del área ambiental se encontraran en el Congreso de las Causas Comunes por la Madre Tierra, cuyo objetivo principal fue debatir y unificar propuestas ciudadanas para definir una agenda nacional ecosocialista y servir de base para el fortalecimiento del Plan Chuquisaca para la reforestación de diez millones de árboles, y con ello, restaurar ecosistemas degradados y proteger cuencas hidrográficas del país, iniciativa ecológica nacional orientada a mitigar la crisis climática.

Este congreso tuvo dos fases. La primera, consistió en la realización de los congresos regionales en cada estado del país, allí se sistematizó la participación de 1.650 asambleas de base de los movimientos sociales, consejos comunales, comunas, académicos de las universidades y científicos de centros de investigación que preparó la agenda unificada e integrada para la segunda fase, la cual contó con la participación de 1.200 personas provenientes de todo el país, el evento nacional se organizó a través de 6 mesas de trabajo, a saber: Reforestación y viveros; Gestión de Desechos y Saneamiento Sólido e Hídrico; Economía Circular y Transición Agroecológica; Legislación y Gobernanza Ambiental; Conciencia Ambiental, Comunicación y Formación; y Calentamiento Global, Fauna y Biodiversidad. Estas mesas abordaron los temas estructurales y coyunturales bajo una perspectiva social, científica y política.

El congreso nacional tuvo el propósito de construir unas acciones concretas para su transformación en planes y programas de la política pública ambiental, adaptada a cada región y subregión del país. Es por ello, que las conclusiones del congreso mantuvieron su esencia regional y subregional. Seguidamente se presenta una síntesis de lo discutido en cada una de las mesas:

1 Mesa Plan Chuquisaca

(Reforestación y Viveros)

- **Identificación Botánica Local:** En el estado Lara, se propone elaborar e instalar carteles de identificación con los nombres de las especies forestales locales para promover su conocimiento y apropiación por parte de la comunidad.
- **Kits de Viveros Comunitarios:** En el estado Sucre, se hace fundamental la entrega directa de kits y el acompañamiento técnico continuo para la implementación de viveros comunitarios en zonas de alto impacto ambiental.
- **Zonificación de Reforestación:** En Mérida, se plantea la identificación precisa de áreas degradadas para la producción de especies autóctonas y la ejecución específica de planes de reforestación asociados a la canalización del Río San Pedro.
- **Viveros Multisectoriales:** Yaracuy plantea la instalación de viveros fraccionados por sectores para la producción simultánea de especies forestales, frutales y ornamentales, garantizando jornadas de siembra continuas.
- **Creación y masificación de Viveros Comunitarios:** Propuesta recurrente en estados como Zulia ("Escuelas Chuquisaca 200"), Cojedes, Yaracuy y Táchira, solicitando la dotación y espacios para la germinación de plantas autóctonas.
- **Soberanía de Semillas:** Nueva Esparta propone la creación de un banco de germoplasma (ej. Palma Datilera), mientras que Caracas plantea sistematizar las experiencias de los viveristas en la recolección y almacenamiento de semillas endémicas para pequeños ecosistemas comunitarios.
- **Reforestación protectora de cuencas:** Mérida, Lara, Trujillo y Bolívar exigen planes urgentes de reforestación dirigidos específicamente a las cuencas altas y nacientes de ríos para garantizar la "siembra de agua" y combatir la deforestación generada por la frontera agrícola.

2 Mesa de Gestión

de Desechos y Saneamiento
Sólido e Hídrico

- **Separación Estructural de Drenajes:** Delta Amacuro plantea la separación física de los sistemas de drenaje de cloacas y de aguas de lluvia, además de dirigir las aguas servidas hacia lagunas de oxidación. Portuguesa secunda esta línea requiriendo la construcción de redes de aguas servidas y el reemplazo definitivo de pozos sépticos por sistemas de cloacas.
- **Retención de Sólidos y Grasas:** Guárico propone la instalación de mallas de retención en quebradas y mercados municipales para frenar el paso de desechos sólidos. La Guaira complementa este criterio, impulsando una campaña estricta de "cero grasas en el drenaje" y el reemplazo de tuberías obsoletas.
- **Modernización Hídrica Específica:** Nueva Esparta reclama la modernización de la planta Agua de Paloma, mientras que Dependencias Federales demanda un estudio técnico integral urgente del agua desalinizada en el Gran Roque y un plan de mantenimiento para la infraestructura de almacenamiento en posadas y hogares.
- **Erradicación de Vertederos Clandestinos:** Estados como Trujillo, Bolívar, Nueva Esparta y La Guaira exigen el cierre de vertederos improvisados, la optimización de las rutas de recolección y el establecimiento de sistemas de gestión de desechos de base comunitaria.
- **Saneamiento de Cuerpos de Agua y PTAR:** Zulia plantea la modernización de las infraestructuras de saneamiento para el Lago de Maracaibo. Asimismo, Monagas, Delta Amacuro y Portuguesa solicitan financiamiento y equipos (bombas, tableros) para la reactivación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y la separación de redes de cloacas de los drenajes pluviales.
- **Desechos Biológicos y Peligrosos:** Guárico advierte sobre la necesidad urgente de segregarse, tratar y disponer de manera segura los desechos tóxicos hospitalarios mediante incineración controlada o autoclave.

3 Mesa de Economía

Circular y Transición Agroecológica

- **Reconversión Agroquímica Documentada:** Apure propone elaborar un registro estatal de los productores que utilizan agroquímicos para forzar su reconversión progresiva, acompañado de escuelas de campo para agricultores y alianzas con el INIA para la transferencia de tecnología agroecológica.
- **Alternativas Orgánicas Integradas:** Nueva Esparta plantea implementar la rotación de cultivos, barreras cortavientos y el manejo de plagas orgánico. Táchira exige la transformación de desechos orgánicos en lixiviados para uso agrícola.
- **Créditos y Mercados Agroecológicos:** Mérida demanda el fomento a la producción de semillas agroecológicas, la apertura de mercados alternativos y el otorgamiento de créditos dirigidos exclusivamente a la agroecología.
- **Reciclaje en el Sector Turístico:** Mérida propone implementar planes de reciclaje obligatorios en los hoteles, integrando sistemas de clasificación de la mano de alianzas público-privadas.
- **Transición de Agroquímicos a Bioinsumos:** Apure y Portuguesa denuncian el uso intensivo de pesticidas y agroquímicos, proponiendo la creación de centros municipales de producción de bioinsumos y biofertilizantes para la recuperación de los suelos.
- **Aprovechamiento Económico del Reciclaje:** Caracas propone declarar la basura como un "material de aprovechamiento comunal", donde cada familia venda el plástico, cartón y vidrio a los consejos comunales para generar una economía circular que cubra necesidades locales.
- **Plantas y Puntos de Acopio (METRAS):** Zulia, Yaracuy y Nueva Esparta plantean la instalación de plantas recicladoras e instaurar puntos de acopio comunales diferenciados para procesar la materia inorgánica.

4 Mesa de Legislación y Gobernanza Ambiental

- **Ampliación de Áreas Protegidas y Aranceles:** Lara exige la ampliación del Parque Nacional Terepaima, la creación de Planes de Ordenamiento y Reglamento de Uso (PORU), y la creación de una Comisión Intermunicipal para recursos compartidos que aplique "aranceles conjuntos" para su protección.
- **Fiscalización Industrial Local:** Nueva Esparta demanda una fiscalización estricta para asegurar el cumplimiento de los Decretos 638 (sobre emisiones) y 883 (sobre vertidos) en plantas generadoras y desalinizadoras.
- **Legislación sobre Fauna Doméstica:** Mérida destaca la necesidad de establecer y hacer cumplir una ley de protección y regulación específica para la fauna doméstica, mitigando su impacto en ecosistemas.
- **Combate a la Impunidad y Reformas Penales:** Táchira y Lara exigen la creación formal de la Fiscalía Ambiental, así como la reforma de la Ley Penal del Ambiente y de la Ley de Protección a la Fauna Silvestre para erradicar los retardos procesales.
- **Ordenamiento Territorial (PORU/POTENE):** Nueva Esparta, Mérida y Dependencias Federales solicitan la actualización urgente y sincronización con las normativas vigentes de los Planes de Ordenamiento, especialmente para frenar los asentamientos en zonas de riesgo y controlar la capacidad de carga en áreas turísticas y franjas costeras.
- **Sanciones y Fiscalización Local:** Amazonas, Guárico y La Guaira exigen que se redacten y apliquen ordenanzas municipales más severas contra la quema indiscriminada y la deforestación, otorgando capacidad vinculante de fiscalización a las brigadas o "Guardias Ecológicas Comunales".

5 Mesa de Conciencia

Ambiental, Comunicación y Formación

- **Educación Intercultural y Bilingüe:** Apure resalta la necesidad de elaborar materiales educativos adaptados a las comunidades indígenas y llaneras en su propia lengua, junto con la incorporación obligatoria de contenidos sobre fauna silvestre en el currículo escolar del estado.
- **Guardias Ecológicas Comunales:** Guárico plantea la conformación de una "Guardia Ecológica Comunal" estructurada por comunas, dedicada a la vigilancia, protección y manejo de los recursos.
- **Educación Temprana y Universitaria:** Mérida exige la integración de instituciones como el Ministerio de Comunas y Ecosocialismo para la formación ambiental profunda de los docentes de instituciones educativas.
- **Escuelas Ecosocialistas y Currículo:** Anzoátegui, Lara y Mérida proponen la creación de programas integrales de educación ambiental que penetren desde las etapas iniciales, incluyendo proyectos como "Escuelas Sustentables" (conucos, reciclaje interno).
- **Campañas Transmedia y Medios Comunitarios:** Caracas plantea la reactivación de redes, medios comunitarios (radio, periódico en papel reciclado) y la intervención de espacios a través del muralismo emblemático para visibilizar la lucha ecológica comunitaria. Táchira exige campañas publicitarias institucionales fuertes contra la deforestación.

6 Mesa de Calentamiento

Global, Fauna y Biodiversidad

- **Innovación en Zonas Costeras:** Nueva Esparta introduce propuestas avanzadas como la creación de viveros de coral, la implementación de arquitectura bioclimática, zonas de silencio sísmico y protocolos de apicultura frente a la acidificación y calentamiento del mar.
- **Contención de Riesgos Geológicos e Invasivos:** Guárico propone la construcción de terrazas de retención para frenar deslaves. Anzoátegui exige desarrollar capacidades técnicas en la comunidad para identificar y controlar especies exóticas invasoras.
- **Denuncia, Rescate y Monitoreo de Fauna:** Apure solicita la creación de un sistema de denuncia ciudadana accesible para reportar el tráfico de fauna y establecer centros de rescate y rehabilitación. Guárico plantea planes de esterilización de felinos en las comunidades para controlar su sobrepoblación e impacto. Sucre exige vigilancia y planes de manejo específicos contra la caza indiscriminada de iguanas y venados. Dependencias Federales exige evaluar los picos de reproducción de la langosta para ajustar vedas y proponer un "Plan Experimental de Aprovechamiento Local del Botuto".
- **Sistemas de Alerta y Monitoreo Climático:** Anzoátegui y Yaracuy exigen la elaboración de mapas de riesgo y la instalación de redes de monitoreo con instrumentos meteorológicos (pluviómetros, anemómetros) en las salas de autogobierno para prevenir desastres por desbordamientos de quebradas y vulnerabilidad hidrometeorológica.
- **Prevención de Incendios y Quemas:** Delta Amacuro, Monagas y Guárico solicitan maquinaria y brigadas equipadas (bomberos forestales) para la elaboración de cortafuegos en vías públicas y linderos de vegetación.

- **Protección de Fauna y Biodiversidad:** Bolívar, Apure y La Guaira proponen la creación de centros de atención, rescate y resguardo para fauna silvestre, así como leyes de protección específicas para especies como las tortugas marinas. Dependencias Federales demanda regular los picos de aprovechamiento de especies marinas como la langosta y el botuto. Zulia alerta sobre la necesidad de contener y sanear ecosistemas de manglar afectados por derrames petroleros.

Finalmente, el congreso concluyó con tres acciones fundamentales:

Nueva Legislación Ambiental: Entrega de propuestas a la Comisión Permanente de Ecosocialismo de la Asamblea Nacional para la protección y defensa de la Madre Tierra, impulsadas por el Poder Popular y movimientos sociales.

Economía Circular y Desechos: Creación de mesas de trabajo enfocadas en la gestión integral de residuos sólidos y el desarrollo de modelos de economía circular a nivel territorial.

Defensa de la Biodiversidad: Articulación entre la ciencia, el conocimiento ancestral de los pueblos originarios y el Estado para proteger la Amazonía y fomentar la soberanía científica.

De igual forma el congreso sirvió también para recalcar puntos que se han venido discutiendo en congresos anteriores, como la necesidad urgente de legislar una ley orgánica a la madre tierra como sujeto de derechos y en calificar la generación de desechos y basuras como un problema ambiental con responsabilidad para quien la genera, así mismo la necesidad urgente de enfrentar la crisis climática con una fuerte educación ambiental obligatoria desde el hogar hasta los estudios universitarios. De igual modo, el congreso logró articular con el Poder Popular para diseñar estas políticas ambientales y ecológicas que deben atender nuestras necesidades más urgentes en materia ambiental y enfrentar los efectos de la crisis climática generada por el sistema depredador capitalista. Venezuela, además de ser unos de los 10 países más diversos del mundo, cuenta con el 58 % de su territorio protegido por diferentes figuras como jurídicas como las Abraes, parques nacionales, monumentos naturales y reservas forestales, lo que nos convierte en un sumidero de carbono; es por ello, que lo más importante en estos encuentros es poder fortalecer nuestra conciencia para materializar acciones conjuntas que involucren a los ciudadanos en favor a una transformación que nos lleve a entender de una manera diferente la relación con la naturaleza, orientada a su conservación y regeneración con un enfoque sostenible en el tiempo. En este sentido, los lineamientos del Plan Chuquisaca cumplen plenamente con estos criterios al contar con una meta ambiciosa, pero factible, con la siembra de 10 millones de árboles (frutales, medicinales y forestales) para proteger cuencas y fortalecer la soberanía alimentaria y desarrollar la medicina natural ancestral.

Bibliografía consultada

Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo. (2026). *Informe Síntesis de las propuestas realizadas en los congresos estatales para el desarrollo de las mesas de trabajo del congreso nacional.*

La radio del Sur (2026) <https://www.laradiodelsur.com.ve/congreso-nacional-causas-comunes-por-la-madre-tierra-sesiona-en-caracas/>. Consultado el 25-05-2026

Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo (2026) <https://www.minec.gob.ve/congreso-de-las-causas-comunes-por-la-madre-tierra-hacia-una-politica-publica-ambiental-participativa/>. Consultado el 25-05-2026

Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo (2026) <https://misionmadretierra.com/#inicio>. Consultado 30-05-2026



Asistentes de la Sesión Plenaria

Fuente: Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo



Asistentes de los pueblos indígenas de la Sesión Plenaria

Fuente: Dirección de Comunicación Escuela Venezolana de Planificación



Asistentes de la Sesión Plenaria
Fuente: Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo



Sesión Plenaria
Fuente: Dirección de Comunicación Escuela Venezolana de Planificación



*Chamán de los
pueblos indígenas
asistente al evento*
Fuente: Dirección
de Comunicación
Escuela Venezolana
de Planificación



Mesas de trabajo
Fuente: Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo



Mesas de trabajo
Fuente: Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo

Gran Misión
**MADRE
TIERRA**



PLAN
**CHU
QUI
SACA**

NORMAS A LOS AUTORES

La Revista digital Ágora, editada por la Fundación Escuela Venezolana de Planificación, se publica semestralmente, con salida en los meses de mayo y noviembre. En mayo, se publicará un dossier con una temática específica, mientras que en el mes de noviembre se publicarán contribuciones de temas libres. Se trata de un espacio editorial que invita a la comunidad académica, técnica y popular organizada a presentar contribuciones originales e inéditas en el ámbito de la planificación, enmarcadas en alguna de las siguientes líneas de investigación de nuestra institución:

- Geopolítica internacional, gobernanza, antiimperialismo y pensamiento bolivariano para la planificación.
- Planificación ecosocialista del territorio, la energía y los sistemas urbanos.
- Planificación, economía marxista, motores de desarrollo y encadenamientos productivos.
- Producción del conocimiento y epistemología crítica para la planificación.
- Sociedad, diversidad, identidad cultural y planificación en conexión con los territorios en las perspectivas de género, etnia y clases sociales.

Directrices para autores

1. Originalidad y ética

Los documentos deben ser inéditos. No pueden estar siendo evaluados simultáneamente por otras revistas, ni derivar de forma sustancial de publicaciones previas. Los autores deben garantizar la autenticidad y originalidad de su obra, la cual no debe presentar un índice de similitud con otra anterior superior al 25 %, según herramientas de antiplagio. En caso de detectarse plagio o autoplagio, el documento será rechazado de inmediato por razones éticas y editoriales. La responsabilidad total del contenido recae exclusivamente en los autores.

2. Lengua y estilo

El idioma de publicación de la revista es el español. Los textos deben adecuarse a las normas gramaticales y ortográficas vigentes en el ámbito hispanohablante, de acuerdo con los criterios establecidos por la Asociación de Academias de la Lengua Española (ASALE) y la Real Academia Española (RAE). Para resolver dudas de uso, se recomienda consultar el *Diccionario panhispánico de dudas*, la plataforma Wikilengua del español, así como los recursos y orientaciones de la Fundación del Español Urgente (FundéuRAE), especialmente en cuanto a criterios de escritura actualizados. Además, todas las palabras o expresiones en un idioma distinto al español deberán escribirse en *itálicas*.

3. Acrónimos, siglas y abreviaturas

Cuando en el texto se utilice por primera vez un acrónimo, sigla o abreviatura, deberá mencionarse el nombre completo seguido de la sigla entre paréntesis, escribiendo en mayúscula la inicial de cada palabra que la compone. Por ejemplo: *Consejo Nacional de Planificación (CNP)*. En las menciones posteriores se empleará únicamente la sigla. Al finalizar el documento, después de la bibliografía, se incluirá un listado de todas las siglas, acrónimos y, en su caso, abreviaturas utilizadas, ordenado según su aparición en el texto.

4. Sobre los títulos

El título principal debe ser claro y conciso, con una extensión máxima de 15 palabras. Debe escribirse en mayúsculas y minúsculas, negritas, utilizando la tipografía Arial 12 pt, y justificado. Los autores deben proporcionar, además, un título abreviado en español con un máximo de 60 caracteres (incluidos espacios), que será el que aparezca en los encabezados de las páginas pares del artículo y en la portada del número de la revista. El título no debe contener abreviaturas ni llamadas a notas al pie, y cualquier referencia sobre el origen del artículo, su relación con proyectos de investigación o tesis, agradecimientos u otros elementos debe colocarse en nota al pie de página.

Los títulos de los apartados del artículo, como "Introducción", "Metodología", "Resultados" o "Discusión", deben escribirse en mayúsculas y minúsculas, negritas, utilizando la tipografía Arial 12 pt, y alinearse a la izquierda.

5. Estructura y formato del manuscrito

El documento debe presentarse en formato carta, orientación vertical, cuyas dimensiones son 21,59 cm x 27,94 cm. El texto principal debe usar tipografía Arial 12 pt, con interlineado 1,5 y márgenes de 2,5 cm en todos los lados. La extensión variará según la modalidad de publicación, lo cual se explica más adelante en este texto.

La primera página debe incluir: el título (máximo 15 palabras); los nombres y apellidos del autor o autores, su afiliación institucional, correo electrónico y ORCID (en conjunto, máximo 50 palabras). A continuación, se incorpora el resumen en español (hasta 250 palabras), seguido de tres a cinco palabras clave (simples o compuestas) y la línea de investigación de la FEVP a la que se adscribe la contribución.

6. Cuerpo del texto y notas

Se recomienda seguir el modelo IMRyD (Introducción, Metodología, Resultados y Discusión/Conclusiones), numerando los apartados en formato arábigo (1., 1.1., 1.1.1.) y utilizando notas a pie de página en Arial 8 pt solo para comentarios o aclaraciones, nunca para referencias.

7. Citas y referencias

Las citas en el texto y las referencias al final deben ajustarse al Manual de Publicación de la American Psychological Association (APA), séptima edición (2020).

Las Normas APA utilizan el método de citas Autor-Fecha. Esto significa que, a cada cita, se debe informar el apellido del autor y el año de publicación de la fuente.

¡IMPORTANTE! Todas las fuentes que se citan en el texto deben aparecer en la lista de referencias al final del documento.

Tipos de citas en formato APA. Cita textual: menor de 40 palabras (dentro del texto) y cita mayor de 40 palabras (en bloque, fuera del texto) y Cita parafraseada.

Ejemplo de cita textual dentro del texto:

Ejemplo 1 De acuerdo a Sánchez (1994), "el planeta es azul" (p. 147).

Ejemplo 2 En 1994, Sánchez ha concluido que "el planeta es azul" (p. 147).

Ejemplo 3 De hecho, "el planeta es azul" (Sánchez, 1994, p. 147).

Ejemplo 4 "El planeta es azul" de acuerdo a Sánchez (1994, p. 147) y todo el universo...

Ejemplo 5 Los resultados de Sánchez (1994) indican que "el planeta es azul" (p. 147).

Citas con más de 40 palabras

Las citas de más de 40 palabras se escriben aparte del texto, con sangría, sin comillas, sin cursiva. Al final de la cita se coloca el punto antes de los datos.

Comience una cita de este tipo en una nueva línea y sangre el párrafo media pulgada (1.27 cm) desde el margen izquierdo (en la misma posición que un nuevo párrafo). Si hay párrafos adicionales dentro de la cita, sangre la primera línea de cada párrafo media pulgada adicional (1.27 cm).

Revisar con mucha atención los formatos y ejemplos de citas en las normas completas oficiales de APA 7ma edición, visita el sitio oficial del estilo APA:

<https://www.apastyle.org/manual/>

https://uc3m.libguides.com/guias_tematicas/citas_bibliograficas/APA

La lista de referencias se organiza alfabéticamente por apellido del autor y el año, lleva sangría francesa de ½ pulgada o 1,27 cm e incluye únicamente las obras citadas.

8. Cifras y numeración

Los números de cuatro cifras o menos se escribirán sin puntos, comas ni espacios de separación, por ejemplo, 2025 (no 2 025 ni 2.025). Los números de más de cuatro cifras se agruparán de tres en tres, separados por un **espacio duro** (non-breaking space o), que se inserta pulsando Control + Mayúscula + Barra espaciadora, por ejemplo: 8 327 451 (no 8.327.451 ni 8,327,451). Para separar la parte entera de la parte decimal se utilizará la coma, por ejemplo: 3,1416.

9. Figuras, tablas e ilustraciones

(1) Todas las imágenes, planos, gráficos, tablas, cuadros y fotografías se identificarán de manera uniforme con la denominación Figura, utilizando en su título la abreviatura FIG. XX. Cada figura deberá incluir, debajo de la imagen, su título y la fuente o autoría correspondiente.

(2) En el texto se hará referencia a cada figura mediante la indicación (FIG. XX), asegurando que su mención esté articulada con el contenido que se explica. Las figuras se ubicarán en el lugar aproximado que el autor considere pertinente; no obstante, la edición final podrá ajustar su posición.

(3) Las figuras se numerarán correlativamente según su orden de aparición.

(4) Cuando se utilicen gráficos, imágenes o materiales cuya autoría no sea propia, el autor deberá contar con la autorización correspondiente del titular de derechos o de la editorial.

(5) Además de insertarse en el cuerpo del texto (aunque sea en calidad reducida), los envíos deben incluir archivos independientes en alta resolución de cada figura y tabla. Cada archivo llevará el mismo nombre con el número que aparece en el texto (por ejemplo: Figura 1.jpg, Figura 2.png, Tabla 1.xlsx, etc.).

(6) Las tablas también deben enviarse como archivos independientes en formatos editables (Excel, Word, etc.).

10. Número máximo y formato para enviar las figuras

Se procurará que todo artículo tenga, al menos, una figura ilustrativa. Las figuras serán 10 como máximo, incluyendo tablas, imágenes, planos, etc. Las tablas sólo de texto pueden ir insertadas como tablas de texto en el propio documento, pero deben enviarse también en archivo aparte para facilitar su maquetación. Las tablas numéricas deben enviarse en un archivo Excel, Open Office o similar, al igual que los gráficos elaborados con estos programas, para poder ser maquetados.

Las fotografías, planos e imágenes deben enviarse cada una en un archivo independiente; su calidad debe ser como mínimo de 300 ppp (píxeles por pulgada), en formatos de imagen (JPEG, TIFF, etc.). Los gráficos o dibujos sólo de línea se presentarán en archivos vectoriales (EPS o PDF vectorial). Por limitaciones técnicas, la editorial se reserva el derecho de seleccionar la calidad, cantidad y formato de las ilustraciones publicables.

11. Proceso de revisión y arbitraje

Los manuscritos son evaluados bajo un proceso doble ciego por al menos dos expertos nacionales o internacionales *ad hoc*. El veredicto preliminar, aceptación, aceptación con modificaciones menores o mayores, o rechazo, se comunica en un plazo de 20 días hábiles tras recibir los dictámenes del arbitraje.

El autor debe devolver en un plazo de 10 días hábiles el manuscrito con las observaciones realizadas en el arbitraje.

12. Derechos y responsabilidades

Los autores conservan los derechos patrimoniales de sus trabajos y, una vez aceptados, se licenciarán bajo *Creative Commons*, como CC BY. Asimismo, son responsables del contenido de sus artículos y deben contar con los permisos necesarios para reproducir materiales de terceros. Además, los autores deben emplear un **lenguaje inclusivo**, de acuerdo con el **Código de ética** de la revista.

Modalidades de publicación

1. Artículo científico

Este tipo de documento académico debe presentar resultados originales de investigaciones rigurosas, con el propósito de generar conocimiento nuevo y comprobable en el campo científico. Debe basarse en investigación empírica y/o documental, ofreciendo hallazgos replicables y verificables que sirvan de base para futuros estudios en la disciplina. Este tipo de documentos se caracteriza por su profundidad analítica, solidez metodológica y contribución sustantiva al debate académico. Su estructura debe incluir resumen, introducción, marco teórico, metodología, resultados, discusión, conclusiones y referencias bibliográficas. **La extensión** debe ser de 25 a 30 páginas. **Revisión:** evaluación doble ciego por pares.

2. Ensayo académico

Este tipo de documento es un texto reflexivo y argumentativo en el que el autor desarrolla una postura crítica, sustentada en teoría y referencias especializadas. Su propósito es proponer interpretaciones, abrir debates y generar nuevas perspectivas en el campo de estudio. A través de reflexiones teóricas, interpretaciones y propuestas críticas, el ensayo académico enriquece la disciplina. Aunque no necesariamente produce conocimiento empírico nuevo, plantea hipótesis y caminos de pensamiento que pueden inspirar investigaciones posteriores, fortaleciendo marcos conceptuales y contribuyendo a la discusión intelectual. Este tipo de documentos se caracteriza por la profundización conceptual, la creatividad en el planteamiento y un tono crítico-analítico más libre que el del artículo científico. Su estructura debe incluir una introducción que formule la tesis o pregunta orientadora, un desarrollo argumentativo sólido y un cierre con conclusiones o interrogantes abiertas. **La extensión** debe ser de 20 a 24 páginas. **Revisión:** evaluación doble ciego por pares.

3. Estudio de caso

Este tipo de contribución analiza en profundidad una experiencia concreta —como un proyecto, proceso comunitario o territorial— con el propósito de identificar aprendizajes transferibles, aportar herramientas metodológicas y generar reflexiones teóricas relevantes para la práctica y la investigación. Su objetivo es mostrar cómo se desarrolla la experiencia, cuáles son sus resultados y qué elementos pueden ser replicables o discutidos en otros contextos. Los estudios de caso se estructuran generalmente en: presentación del contexto y del problema, descripción detallada de la experiencia, análisis crítico y conclusiones orientadas a la aplicación o reflexión disciplinar. **La extensión** es de 15 a 20 páginas. **Revisión:** doble ciego por pares.

4. Nota técnica

Este tipo de documento académico presenta métodos, procedimientos o aplicaciones prácticas de interés para la disciplina, con el propósito de transferir conocimiento técnico a investigadores, profesionales o comunidades. Se trata de contribuciones que presentan avances preliminares de investigaciones en curso, metodologías innovadoras o soluciones aplicadas a problemas concretos, privilegiando la utilidad práctica sobre la elaboración teórica. Las notas técnicas permiten difundir y validar, a pequeña escala, herramientas, procedimientos o soluciones aplicables tanto en la investigación como en el ejercicio profesional, y pueden constituir el paso previo a desarrollos más amplios en futuros artículos científicos. La estructura debe incluir: presentación del problema o contexto, descripción de la metodología, aplicación práctica y conclusiones. **La extensión** es de 10 a 14 páginas. Se caracterizan por un lenguaje directo y orientado a la práctica, con menor carga conceptual que un artículo científico o un ensayo académico. **Revisión:** evaluación doble ciego por pares.

5. Carta al editor

Este tipo de documento consiste en comentarios breves sobre artículos publicados, así como en observaciones críticas, aclaratorias u opiniones fundamentadas de interés para la comunidad lectora. **La extensión máxima** es de 3 páginas. Este tipo de documentos se caracteriza por su brevedad, claridad argumentativa y capacidad para enriquecer el debate académico mediante aportes puntuales, aclaraciones o cuestionamientos constructivos. **Revisión:** revisión editorial interna (no arbitrada).

6. Debate académico o controversia

Se entiende como diálogos escritos entre autores con posiciones diversas sobre un mismo tema, organizados mediante invitación o propuesta directa. El objetivo de este tipo de documentos es fomentar el debate académico, por lo que las intervenciones deben mantener un tono respetuoso y una confrontación argumentada. **La extensión máxima** de cada intervención es de 8 páginas. **Revisión:** revisión editorial con supervisión del Comité Académico (moderación, sin arbitraje ciego).

7. Reseña bibliográfica o crítica de libro

Se entiende como una valoración crítica de libros publicados en los últimos tres años que sean pertinentes a las líneas temáticas de la Revista digital Ágora. El texto debe analizar el contenido, el enfoque y el aporte del libro y no limitarse a una simple descripción. **La extensión máxima** es de 8 páginas y cada número de la revista acepta un máximo de una reseña. Este tipo de documentos se caracteriza por su capacidad para sintetizar y evaluar críticamente obras recientes, ofreciendo una reflexión que aporte al debate académico y a la comprensión de la disciplina. **Revisión:** la evaluación se realiza mediante revisión editorial, sin arbitraje externo.

Gran Misión

MADRE TIERRA



LA VIDA
ES PRIMERO



PLAN CHU QUI SACA



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE
VENEZUELA

Ministerio del Poder Popular para el
ECOSOCIALISMO



★ **71** **PLAN DE LA PATRIA**
Las grandes
TRANSFORMACIONES

2025-2031

Rumbo al futuro



AVANCE



Ministerio del Poder Popular de
PLANIFICACIÓN



BRIGADA