



METODOLOGÍA PARA EVALUACIÓN DE SUSTENTABILIDAD DE AGROECOSISTEMAS EN ZONAS DE RESERVA CAMPESINA

Lizeth Paola Ortiz-Guengue

Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) – Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá
lportizg@unal.edu.co

Resumen

Este artículo presenta una propuesta metodológica para evaluar la sustentabilidad de los agroecosistemas en Zonas de Reserva Campesina desde un enfoque agroecológico, figura para el ordenamiento territorial campesino creada en Colombia mediante la ley 160 de 1994. Esta se desarrolla a partir de una lectura crítica y analítica de los Planes de Desarrollo Sostenible, que son el principal instrumento para la planeación territorial de este campesinado, donde estos plasman desde sus visiones, estrategias y objetivos, los programas y proyectos de interés económico, social, cultural y ambiental a los que aspiran en el corto, mediano y largo plazo. El principal resultado de este trabajo se cristaliza en la construcción de un método de análisis cualitativo para medir el nivel de avance de la transición agroecológica en estos territorios, en tanto que, la agroecología como apuesta política de este campesinado carece de instrumentos y herramientas para su monitoreo, seguimiento y control, tanto desde el nivel gubernamental como por parte de las organizaciones sociales impulsoras de esta figura a nivel territorial, por lo que, este trabajo se proyecta como un referente para motivar la aplicación y construcción de ejercicios de evaluación de sustentabilidad en las diferentes Zonas de Reserva Campesina del país.

Palabras-clave: sustentabilidad; campesinado; agroecología; indicadores sintéticos; evaluación multicriterio.

Abstract

This article presents a methodological proposal to evaluate the sustainability of agroecosystems in Peasant Reserve Zones from an agroecological approach, a figure for peasant territorial planning created in Colombia through Law 160 of 1994. This is developed from a critical and analytical reading of the Sustainable Development Plans, which are the main instrument for the territorial planning of this peasantry, where their visions, strategies and objectives, and the programs and projects of economic, social, cultural and environmental to which they aspire in the short, medium and long term. The main result of this work is crystallized in the construction of a qualitative analysis method to measure the level of progress of the agroecological transition in these territories, while agroecology as a political commitment of this peasantry, lacks instruments and tools for its monitoring and control, from the government level and by the social organizations that promote this figure at the territorial level. Therefore, this work is projected as motivation for the application and construction of sustainability evaluations in the different Peasant Reserve Zones of the country.

Keywords: sustainability; peasantry; agroecology; composite indicators; multicriteria evaluation.

JEL Codes: Q52; Q53; Q59.



1. Introducción

La disputa por la ocupación de los territorios rurales en Colombia desde territorialidades socio-culturales diferentes a las que impone el modelo neoliberal y de apropiación de la naturaleza en función de intereses que responden a la multiplicación del capital económico, como son los territorios colectivos de las comunidades afro, los resguardos indígenas, los Territorios Campesinos Agroalimentarios y las Zonas de Reserva Campesina, son algunos de los móviles de los procesos de resistencia que existen en la ruralidad colombiana.

La lucha por la tierra, su uso y apropiación, como a principios del siglo pasado, continúa siendo una de las banderas de lucha del campesinado colombiano, quienes, acudiendo a la adopción de figuras legales, la articulación con la academia y la apropiación de la ciencia, han creado mecanismos de protección para sus territorios y para garantizar su permanencia y libre desarrollo en los mismos.

En el Acuerdo de Paz suscrito entre el Gobierno Nacional y las FARC-EP¹ en 2016 se afirma que “... las Zonas de reserva campesina son iniciativas agrarias que contribuyen a la construcción de paz, a la garantía de los derechos políticos, económicos, sociales y culturales de los campesinos y campesinas, al desarrollo con sostenibilidad socioambiental y alimentaria...” (Gobierno Nacional & FARC-EP, 2016, p. 20). Es por esto por lo que, como aporte para avanzar hacia la consolidación de estas figuras territoriales, se realiza este trabajo, el cual es resultado de la investigación de maestría denominada “Contribuciones

metodológicas para evaluar la sustentabilidad de los agroecosistemas en Zonas de Reserva Campesina: el caso del Valle del río Cimitarra” realizada en el año 2017 en la Universidad Nacional de Colombia – sede Bogotá.

Las ZRC como figura territorial reconocida legalmente en Colombia desde el año 1994, ha sido objetivo de múltiples estudios desde la academia y la institucionalidad pública. No obstante, en la revisión documental realizada en torno a dichos estudios, se encontró que a la fecha no se han realizado evaluaciones encaminadas a determinar el nivel de sustentabilidad de sus agroecosistemas y formas organizativas al interior de sus territorios, por lo que se destaca la pertinencia de este tipo de propuestas de cara al cumplimiento de sus apuestas político-organizativas en torno a la transición agroecológica (Anzorc, 2024).

La pregunta que orientó esta investigación enfatiza en medir el nivel de sustentabilidad actual de los agroecosistemas en la ZRC desde un enfoque agroecológico en contraposición a la mirada convencional de la agricultura que aún predomina en el contexto sectorial colombiano, y que difiere de las apuestas sociopolíticas y organizativas de este campesinado. Es por ello por lo que, este trabajo se aborda desde el enfoque epistemológico de la economía ecológica cuyos planteamientos reposan en la pluralidad de valores y coinciden con la perspectiva agroecológica, entendiendo esta última como una forma de agricultura sustentable.

En el primer apartado, se presenta un breve contexto sobre la figura de ZRC y las visiones de sostenibilidad en la agricultura desde los enfoques teóricos mencionados. Seguido a ello, se expone la metodología propuesta para

¹ FARC-EP: Fuerza Armada Revolucionaria de Colombia – Ejército del Pueblo, creada a mediados de la década de los años 60, y hasta el momento

de la firma del Acuerdo de Paz era la guerrilla más antigua de América Latina.



evaluar la sustentabilidad en estas zonas, y, por último, se presentan las principales conclusiones y recomendaciones para la aplicación de esta metodología en otros territorios campesinos.

2. Zonas de Reserva Campesina: una apuesta por la vida y el territorio

La territorialización de movimientos campesinos en Colombia se ha construido históricamente con algunas experiencias que datan desde los procesos de colonización dirigida del año 1928 a través del Decreto 839, las rochelas en la Costa Atlántica, los baluartes constituidos en el Caribe, las autodefensas campesinas de los años cincuenta, y las Zonas de reserva campesina (ZRC), siendo estas últimas las que representan la aspiración campesina por territorio más reciente en Colombia (Chaparro G., 2014; Fajardo, 2010; Henao T., 2015; Molano, 2014; Valencia, 2015).

Las ZRC son el resultado de un proceso histórico de mediados del siglo XX, donde hubo migraciones de población campesina desde el centro del país hacia ecosistemas naturales estratégicos, dando paso al surgimiento de insurgencias armadas como una forma de “resistencia campesina”, y a procesos colonización de zonas baldías en los departamentos del Meta, Guaviare, Caquetá, y al sur del departamento de Cundinamarca en el páramo de Sumapaz (Fajardo, 2010; Molano, 1989, 1990).

Esto hizo latente la necesidad de un modelo de ocupación del territorio que fue exigido desde las comunidades campesinas a través de diversas movilizaciones y negociaciones exigiendo el derecho a la tierra (Fajardo et al., 1998; Molano, 1984), cuyo triunfo fue el posterior reconocimiento del Gobierno nacional a través del artículo 80 de la Ley 160 de 1994, como medida para evitar la

concentración de tierras que provocaba la colonización en áreas frágiles y de frontera agrícola (Ortiz et al., 2004).

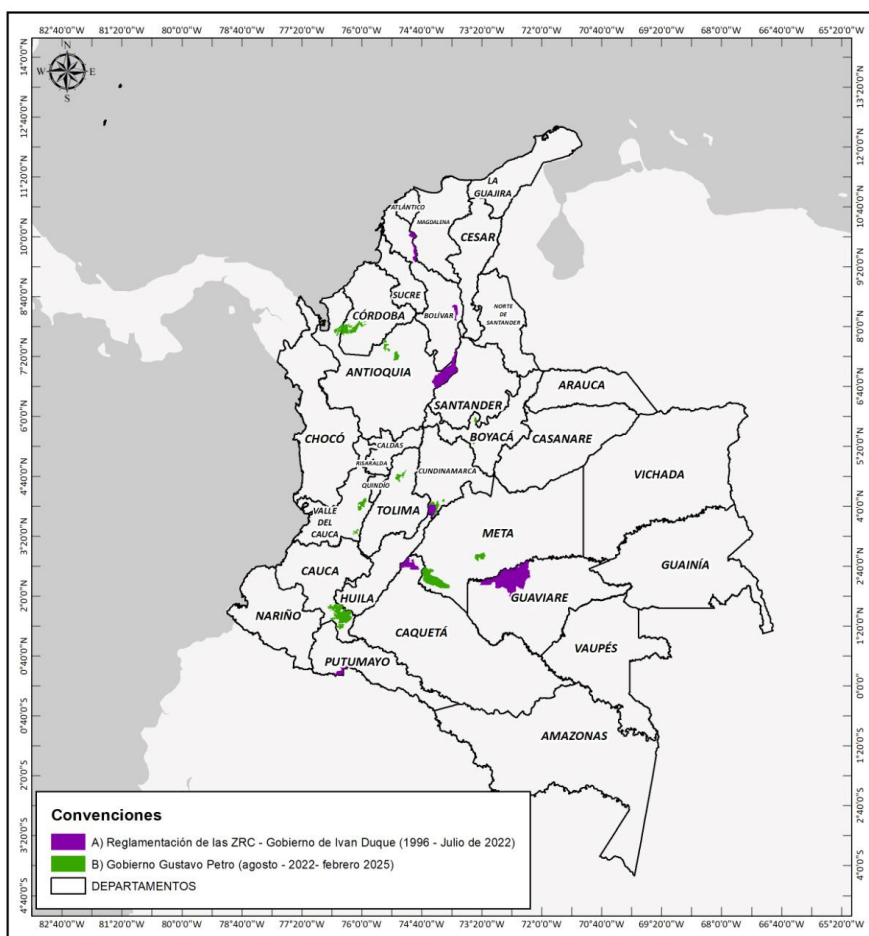
Al ser este un triunfo crucial para este campesinado, el reconocimiento jurídico significó un fortalecimiento de los procesos organizativos campesinos en el país, de manera tal que, en la actualidad en las ZRC no sólo se reivindica la lucha por la tierra, sino también la defensa de los lugares en que están arraigados, e identidades culturales diferenciales como lo es el reconocimiento del campesinado como sujeto político, tal como lo indica el artículo 64 de la Constitución política de Colombia.

En este marco constitucional, desde el año 2023 cuando inició en firme el primer gobierno progresista en Colombia desde su declaración como República, se retomó el fortalecimiento de esta figura territorial del campesinado mediante la constitución legal de 13 ZRC en menos de 3 años de gobierno, situación que contrasta con las 7 ZRC que fueron constituidas entre 1996 y 2021.

A la fecha, existen en el país un total de 20 ZRC constituidas que abarcan un total de 1.536.315 hectáreas, con presencia en 15 de 32 departamentos del país, tal como se muestra en el Mapa 1 y Tabla 1.



Mapa 1. Zonas de Reserva Campesina constituidas en Colombia a febrero de 2025



Fuente: elaboración propia a partir de la Agencia Nacional de Tierras, febrero 2025.



Tabla 1. Departamentos de Colombia con presencia de Zonas de Reserva Campesina constituidas a febrero de 2025, según acto administrativo

Departamentos	Nombre Zona de Reserva Campesina constituida, febrero 2025	Acto administrativo de constitución formal	Extensión geográfica (ha)
Antioquia	ZRC San José de Apartadó	Acuerdo 397 de 30 de octubre de 2024	29.404
	ZRC Tarazá	Acuerdo 398 de 30 de octubre de 2024	42.973
Bolívar	ZRC Arenal Morales	Resolución 054 de 22 de junio de 1999	28.059
Bolívar, Antioquia y Santander	ZRC Valle del río Cimitarra	Resolución 028 de 10 de diciembre de 2002	196.259
Bolívar y Magdalena	ZRC Montes de María	Resolución 057 de 16 de abril de 2018	44.448
Boyacá	ZRC Togüí	Acuerdo 306 de 30 de noviembre de 2023	6.949
	ZRC Santuario de Rabanal	Acuerdo 439 de 19 de diciembre de 2024	7.877
Caquetá	ZRC Cuenca río Pato y Valle de Balsillas	Acuerdo 389 de 26 de septiembre de 2024	71.892
Cauca	ZRC Tuna	Acuerdo 243 de 12 de diciembre de 2022	181.792
Córdoba	ZRC Alto Sinú	Acuerdo 426 de 18 de diciembre de 2024	80.286
Cundinamarca	ZRC Sumapaz	Acuerdo 252 de 30 de diciembre de 2022	22.765
	ZRC Venecia parte alta	Acuerdo 339 de 22 de diciembre de 2023	8.474
	ZRC Cabrera	Resolución 046 de 07 de noviembre de 2000	42.574
Guaviare	ZRC Guaviare	Resolución 054 de 18 de diciembre de 1997	473.027
Meta	ZRC Güejar Cafre	Acuerdo 253 de 30 de diciembre de 2022	33.615
	ZRC Losada Guayabero	Acuerdo 261 de 27 de febrero de 2023	163.736
Putumayo	ZRC Perla Amazónica	Resolución 069 de 18 de diciembre de 2000	36.675
Tolima	ZRC Santa Isabel - Anzoátegui	Acuerdo 399 de 30 de octubre de 2024	23.672
Valle del Cauca	ZRC Tuluá	Acuerdo 369 de 29 de abril de 2024	33.293
	ZRC Pradera	Acuerdo 396 de 30 de octubre de 2024	8.545
No total de hectáreas en ZRC en Colombia			1.536.315

Fuente: elaboración propia a partir de la Agencia Nacional de Tierras, febrero 2025.

Si bien, el reconocimiento formal del territorio y la territorialidad campesina mediante la constitución de la ZRC y la aprobación de sus

Planes de Desarrollo Sostenible, el bajo nivel de avance de la implementación del Acuerdo final de Paz durante los gobiernos posteriores a su firma, ha impactado negativamente el



avance en la consolidación de estas figuras territoriales y la transformación del campo², las cuales demandan de una intervención articulada por parte de las entidades gubernamentales que tienen injerencia en las áreas rurales.

Con esto, se implementarían las apuestas plasmadas en los PDS, para así avanzar en la garantía del acceso a derechos fundamentales como la legalidad en la tenencia de la tierra, factores de producción para dinamizar las economías campesinas, familiares y comunitarias, y a servicios de primera necesidad como salud, educación y conectividad vial.

Dentro del proceso normativo para la constitución de Zonas de reserva campesina establecido en el Decreto reglamentario 1777 del Incora³ (1996), uno de los requisitos es la elaboración participativa de un Plan de Desarrollo Sostenible (PDS) el cual contiene la descripción básica de la zona, sus características, objetivos y visiones propias de desarrollo territorial como reserva campesina, y los lineamientos para cumplir sus objetivos (MADR et al., 2003, p. 88).

Dicha formulación estableció en su momento los siguientes pasos: i) identificación de necesidades mediante encuestas, información secundaria y diagnósticos veredales participativos, cuyo instrumento es la Evaluación Socioeconómica y Ambiental Participativa – ESAP; ii) proponer posibles soluciones a dichas necesidades; iii) formular programas y proyectos de inversión que cumplan con los requisitos de entidades

públicas y privadas, de manera que sea factible su financiación.

Bajo estos lineamientos, se impulsó la lógica de proyectos de inversión, como estrategia para operacionalizar el desarrollo sostenible en las ZRC. No obstante, si bien es cierto que la inversión de recursos económicos en los territorios ayuda a mejorar condiciones de vida básicas como salud, agua potable, educación, vías, entre otros –pese a ser estos derechos de la población y deber del Estado–, el enmarcar el desarrollo y la sostenibilidad de las ZRC en esta lógica tiene dos efectos a saber.

Primero, esta visión refuerza la idea del capital económico como único medio para superar la pobreza y alcanzar la sostenibilidad (Gómez-Baggethun & Naredo, 2015; Gudynas, 2011; Sneddon et al., 2006); y segundo, invisibiliza las visiones y las acciones que se gestan desde las comunidades campesinas en clave de sustentabilidad, al no encajar estos dentro de los esquemas de proyectos preestablecidos por los financiadores. En otras palabras, dicha metodología se basa en una racionalidad sustantiva, desde la cual se asume que la racionalidad del campesinado está sujeta únicamente a la satisfacción de necesidades.

Este enfoque si bien era pertinente para el contexto sociopolítico de la época, debe ser replanteado 29 años después, como un acto de reivindicación de los múltiples avances a nivel organizativo, político y social de los procesos campesinos en Colombia (Planes de Desarrollo Sostenible, Cumbre Agraria,

propiedad rural y su ordenamiento social, ambiental y cultural para propiciar el desarrollo productivo sostenible de la economía campesina, indígena y negra. Se liquidó en el año 2003, y a la fecha sus funciones son ejecutadas a través de la Agencia Nacional de Tierras y la Agencia de Desarrollo Rural.

² Ver Informe Trimestral del secretario general sobre la Misión de Verificación de las Naciones Unidas en Colombia S/2024/509, julio de 2024: https://colombia.unmissions.org/sites/default/files/_sp_n2417093.pdf

³ El Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (Incora) fue un instituto colombiano fundado en los años 60, encargada de promover el acceso a la



campesina étnica y popular, el Acuerdo de Paz, la Mesa de Interlocución y Acuerdo, entre otros). La continuidad de prácticas antiguas restringe las acciones y necesidades del campesinado a proyectos formulados, y evalúa el avance de las ZRC a partir de los proyectos ejecutados, limitándolas a ser entendidas de forma unidimensional por los entes territoriales.

Por ello, se considera importante incorporar metodologías transdisciplinarias que no reduzcan este proceso organizativo campesino a valores de cambio (proyectos de inversión), sino que consideren otros tipos de valores no crematísticos, de manera tal que sea posible mejorar las condiciones de vida en estos territorios a través de la materialización de sus visiones propias de sustentabilidad, y no desde satisfactores que no suplen sus necesidades.

3. Visiones de sustentabilidad en la agricultura

Por definición la agricultura sostenible (AS) sufre de la misma polisemia del desarrollo sostenible (De Camino & Müller, 1993); no obstante, sus múltiples interpretaciones guardan coherencia entre sí, ya que la gran mayoría buscan reducir el uso de insumos para la producción y los impactos negativos sobre el ambiente (ibid..).

En un esfuerzo por precisar la comprensión del significado de la agricultura sostenible, Hansen (1996) identifica cuatro categorías que permiten clasificar las interpretaciones de la sostenibilidad en la agricultura y asocia a estas algunas definiciones. La primera categoría asume la sostenibilidad como ideología, haciendo alusión a enfoques de agricultura que buscan motivar cambios en respuesta a los impactos que genera la agricultura sobre la sociedad y el ambiente.

La segunda se refiere a la sostenibilidad como grupo de estrategias que sugieren la implementación de prácticas de producción que ayuden a reducir y sustituir el uso de insumos externos, y garanticen niveles sostenidos de producción y ganancias en la agricultura. En tercer lugar, se encuentran las definiciones que relacionan agricultura y sostenibilidad como la capacidad de cumplir un conjunto de metas, entendiéndose entonces la AS como aquella que a largo plazo mantiene o mejora la calidad del ambiente, suministra alimentos suficientes y accesibles, es económicamente viable y mejora la calidad de vida de la sociedad.

Por último, están aquellas interpretaciones donde la AS es entendida como la habilidad para continuar, lo cual estaría condicionado por 4 atributos, que de acuerdo con autores como Altieri & Nicholls (2013) y Conway (1985) son: i) la productividad como el rendimiento o el ingreso neto por unidad de recurso; ii) la estabilidad como el grado en que la productividad se mantiene constante ante fluctuaciones causadas por variables ambientales; iii) la equidad como la uniformidad con la que se distribuyen los beneficios generados por un agroecosistema, y iv) la resiliencia como la capacidad de un sistema para mantener la productividad a pesar de una perturbación importante. En resumen, esta concepción de la AS se concibe como la capacidad de mantener en el tiempo los niveles de productividad y rentabilidad, pese a que el sistema de producción sea afectado por factores exógenos o endógenos.

En la práctica, estas ideas asociadas a la sustentabilidad en la agricultura se expresan en modos de producción, siendo aquí los más relevantes el convencional y el agroecológico. Desde la economía política, los modos de producción se entienden a partir de la articulación del tipo de propiedad de los



medios de producción, y las fuerzas productivas. El primero, determina el grado de división del trabajo y la destinación del excedente económico, y el segundo, deriva sus características de las formas de apropiación de dicho excedente (Laclau, 1978). Es decir que, los modos de producción están condicionados tanto por relaciones económicas como socioculturales.

Pese a esta clara complementariedad, la agricultura convencional parte del supuesto de que los procesos económicos son generalizables, y bajo distintas circunstancias, permiten agrupar las relaciones sociales de producción, intercambio y distribución dentro de esquemas de “modos de producción” (Calva, 1995, p. 19). Es por esto por lo que, su énfasis principal está en aumentar la captación de excedentes capitalizables y los

niveles de productividad, así como en el fortalecimiento de los grados de articulación al mercado.

La anterior visión, al ser la predominante en los sistemas de producción agropecuarios, ha implicado que aquellos modos de producción que no contribuyan significativamente al cumplimiento de estos principios impuestos por el modo de producción capitalista se consideren de poca envergadura, limitando así la posibilidad de ampliar la comprensión de los saberes y prácticas que residen en otras formas de hacer agricultura.

La Tabla 2 presenta elementos que a nivel epistemológico y práctico dan cuenta de las principales características de cada uno de estos.

Tabla 2. Principales diferencias entre agricultura convencional y agroecología

Elementos	Agroecología	Agricultura convencional
Naturaleza	Soporte de la vida y finita	Fuente de materias primas e infinita
Relación ser humano-naturaleza	Sinérgica y coevolutiva	Mecanicista
Agricultura	Modo de vida que se rige por la cosmovisión (subjetivismo) y condiciones naturales del agroecosistema (contextualismo).	Actividad económica desarrollada en sistemas de producción
Generación de conocimiento	Reconoce el conocimiento científico y el generado a nivel local a través de experimentación empírica	Predomina el conocimiento científico-técnico
	Comprensión holística del agroecosistema	Especialización sobre las partes que componen el sistema (atomismo)
Toma de decisiones	De abajo hacia arriba y con base en el intercambio horizontal de conocimientos	Desde arriba hacia abajo y unidireccionalmente
	Predomina el pluralismo y contextualismo	Predomina el reduccionismo y el monismo
Progreso	Fortalecimiento de circuitos agroalimentarios locales (autonomía)	Corporativizarían y globalización de la actividad productiva
Tierra	Como recurso natural, social y productivo	Como factor de producción
Diversidad	Alta (policultivos)	Baja (monocultivo)
Integración de componentes a nivel predial	Alta y circular	Baja y lineal
Semillas	Variedades locales	Variedades de alto rendimiento, transgénicas y exóticas
Énfasis nutricional	En el suelo	En las plantas



Elementos	Agroecología	Agricultura convencional
Insumos	Uso de recursos locales (biodiversidad, energía solar, biomasa)	Alta dependencia de insumos externos (agroquímicos, energía fósil, fertilizantes)
Tecnología	Generada con participación del campesino según lo demandan los procesos del agroecosistema	Como estrategia para reducir costos de producción y manejar desequilibrios ecológicos
Valor agregado	Se genera a nivel de finca y a través de circuitos de procesamiento cortos	Se genera aumentando la escala de producción
Producción	Orientada al consumo local y/o regional	Orientada principalmente al mercado (regional, nacional, internacional)
Eficiencia	Autoabastecimiento saludable a través del uso intensivo de mano de obra y de las habilidades del campesino para maximizar el uso de los recursos y residuos del agroecosistema.	Aumento de la productividad intensificando la mecanización de procesos y el uso de insumos externos

FUENTE: elaboración propia

Altieri y Toledo afirman que “las raíces de la propuesta agroecológica se encuentran en la agricultura tradicional campesina” (2010, p. 170). Sin embargo, autores como Gliessman et al. (2007) sostienen que, la agricultura, más allá de ser una actividad económica diseñada para producir un cultivo y generar beneficios económicos en el tiempo, está impregnada de diversos argumentos que, al dialogar con Otras visiones, crean nuevas aproximaciones sobre lo que es o no sustentable en la agricultura.

La sustentabilidad en la agroecología se evidencia en sus principios y prácticas, las cuales buscan promover un modelo de vida sustentable como alternativa a los modos de producción convencionales (Sevilla Guzmán & Woodgate, 2013), y emular a la naturaleza para que sea posible la adaptación de los seres humanos a la dinámica del ambiente (Altieri & Nicholls, 2000; Wezel et al., 2009). Esta visión de sustentabilidad se refleja no sólo en lo productivo, sino también en lo social, ecológico, político y cultural (Altieri & Toledo, 2010; Gliessman, 2002; Gliessman et al., 2007).

En términos productivos, Sarandón et al., (2006) define la AS como la que “mantiene en el tiempo un flujo de bienes y servicios que

satisfacen las necesidades alimenticias, socioeconómicas y culturales de la población, dentro de los límites biofísicos [para]... el correcto funcionamiento de los sistemas naturales (agroecosistemas) que lo soportan” (citado en Sarandón y Flores, 2014, p. 52).

Siguiendo a Gliessman (2002, p. 13) desde la perspectiva ecológica una agricultura sostenible debe minimizar los efectos negativos sobre el entorno natural (aire, aguas superficiales y subterráneas, suelos, residuos), y a su vez, valorar y conservar la diversidad biológica, para reducir la inequidad en el acceso a nuevos conocimientos y tecnologías, y aumentar la gobernanza sobre el patrimonio natural.

A nivel sociopolítico González de Molina (2011) argumenta que, el poder de las instituciones permea la organización material del metabolismo entre el ser humano y la naturaleza, trastocando su sostenibilidad en el tiempo. Altieri y Nicholls (2010) coinciden con esto, al considerar que para desarrollar la AS los movimientos sociales deben exigir a los tomadores de decisiones la transformación de las instituciones, y cambios similares “en las arenas sociales, políticas, culturales y económicas que conforman y determinan lo que se produce” (p. 71).

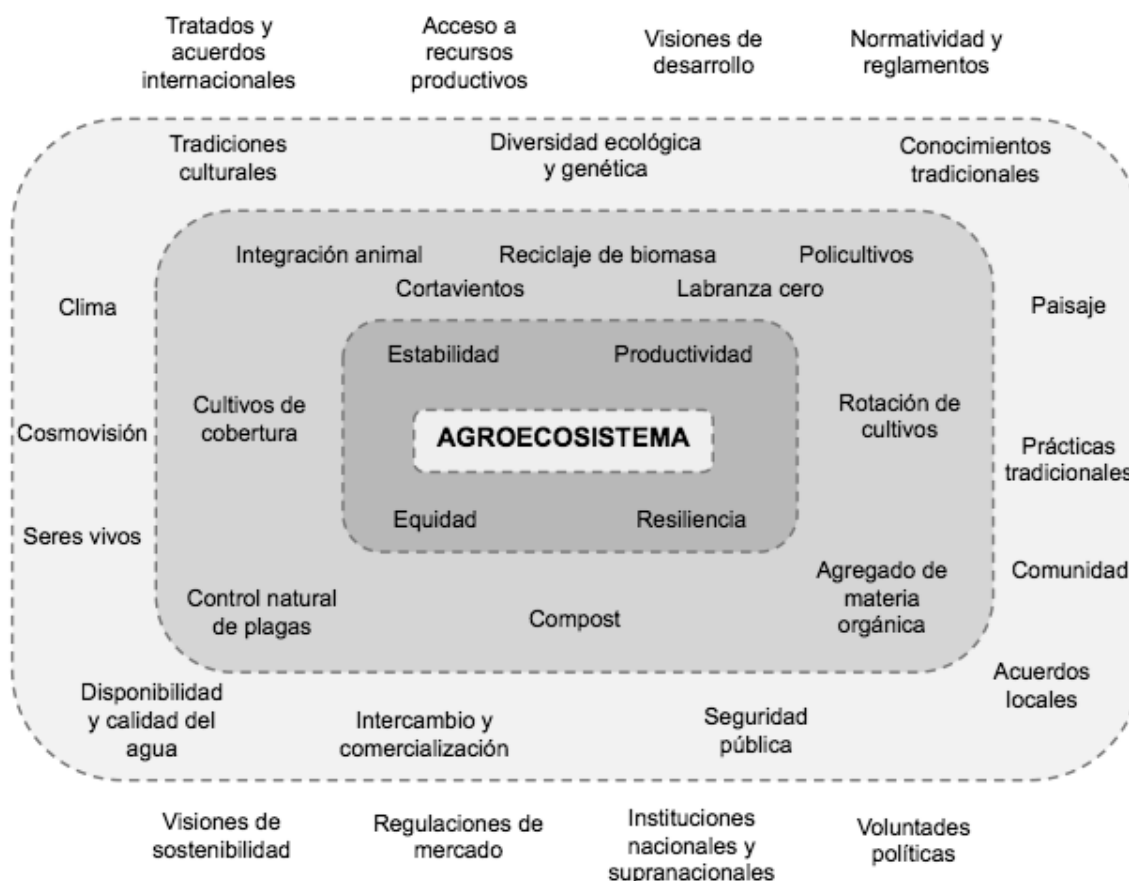


Por otra parte, en términos socioculturales la agroecología incorpora aspectos de la ciencia postnormal (Funtowicz & Ravetz, 1994) y de la economía ecológica (Alier et al., 1998). Sobre lo primero, esta incluye formas de conocimiento diferentes al pensamiento científico, y sobre lo segundo, acoge el enfoque de la comensurabilidad débil para mediar ante alternativas que son débilmente comparables entre sí, al reconocer la existencia de diferentes lenguajes de

valoración en los agroecosistemas, que junto con lo monetario y lo productivo, se expresan en términos ecológicos, físicos y culturales (Horlings & Marsden, 2011).

A manera de síntesis, la Figura 1 representa algunos de los componentes que inciden sobre la sustentabilidad del agroecosistema en diferentes escalas desde el enfoque agroecológico, los cuales interactúan entre sí y modifican el agroecosistema.

Figura 1. Componentes que inciden en la sustentabilidad de los agroecosistemas desde el enfoque agroecológico



FUENTE: Elaboración propia

En la Figura 1 el anillo exterior se refiere a la matriz geopolítica, los siguientes corresponden al contexto local, el manejo técnico-productivo, y el último, a las

propiedades de los agroecosistemas, respectivamente.



4. Propuesta metodológica para evaluar la transición agroecológica en Zonas de Reserva Campesina

Para la construcción de la propuesta metodológica se siguió un procedimiento de investigación deductivo, partiendo de la normatividad de las figuras de ZRC y las visiones de sostenibilidad en la agricultura (Fases 1 y 2), seguido de la profundización en el uso del Plan de Desarrollo Sostenible como herramienta legítima para comprender la multidimensionalidad del territorio y sus visiones de desarrollo y sustentabilidad (Fase 3).

Por último, se realizó una revisión documental con relación a las formas de medición y agregación de indicadores desde enfoques multidimensionales, en donde se revisaron 16 estudios realizados en zonas rurales de diversos países de América Latina, cuya aproximación teórica guarda similitud con esta propuesta, que responden a contextos específico y por la alta subjetividad en el diseño de indicadores (Fases 4, 5 y 6).

En este sentido, se identificaron un total de 117 indicadores agrupados en cuatro dimensiones: i) ambiental, abordada principalmente a partir de indicadores de suelos; ii) social, desde la cual se realiza un énfasis en temas de participación y asociatividad; iii) económica, que da prioridad a indicadores de rentabilidad; y iv) con menor frecuencia la dimensión institucional, esta última es la que menos se evalúa en estudios de caso, y se encuentra con mayor frecuencia en estudios realizados por entidades públicas. Algunos estudios incorporan una dimensión productiva, sin embargo, aquí se prescinde de esta dado que sus indicadores guardan similitud con lo económico.

La construcción de esta metodología se fundamenta ampliamente en las posturas conceptuales y apuestas plasmadas en los

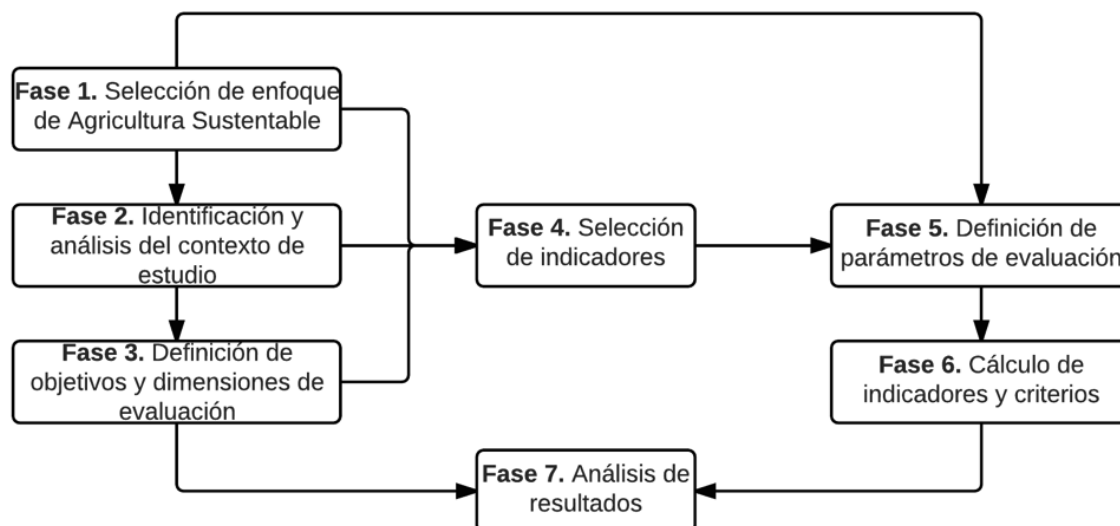
Planes de Desarrollo Sostenible, instrumento que, según lo establecido por la ley, es uno de los requisitos para que un territorio sea reconocido legalmente como Zona de Reserva Campesina.

Los propósitos de acoger los PDS como referente son: en primer lugar, garantizar que el enfoque de los criterios e indicadores utilizados para evaluar los agroecosistemas esté acorde con las visiones de desarrollo y sustentabilidad que plantean las comunidades campesinas; y, en segundo lugar, dar cuenta del estado de avance de la transición agroecológica de las fincas al interior de la ZRC desde la mirada ambiental.

Por esto, se espera que esta propuesta sirva como un instrumento de auto evaluación para los procesos sociales organizativos que impulsan ZRC. La Figura 2 presenta el esquema metodológico propuesto en esta investigación.



Figura 2. Esquema metodológico para la evaluación de la transición agroecológica en Zonas de reserva campesina desde sus agroecosistemas



FUENTE: Elaboración propia.

Siguiendo el proceso de la Figura 2, en los apartados siguiente se detallan cada una de las fases de la metodología.

Fase 1. Selección de enfoque de Agricultura Sustentable

Existen múltiples aproximaciones conceptuales al concepto de agricultura sustentable. No obstante, adicional a las categorías de Hansen (1996), y a propósito del caso de estudio, la autora sugiere una quinta categoría que es la agricultura sostenible como construcción socio-ecológica, para hacer referencia a la transformación recíproca que se da entre la naturaleza y el ser humano a través de la agricultura, la cual genera interacciones que modifican gradualmente los modos de apropiación del medio natural en un espacio y tiempo determinado.

Entendiendo la agricultura sostenible como construcción socio-ecológica, se acude a la agroecología como un enfoque que en lo teórico y práctico se corresponde con esta

categoría conceptual. La definición de agroecología que se acoge en este estudio es la que propone León (2014, p. 50) quien la concibe como “una ciencia que abarca los estudios simbólicos, sociales, económicos, políticos y tecnológicos que influyen en el devenir de las sociedades agrarias”.

Se suman a este concepto los planteamientos de Altieri y Nicholls (2000) a nivel técnico-productivo, y de Sevilla Guzmán (2011) y Rosset & Martínez (2016) a nivel sociopolítico y cultural. Se evidencia la necesidad de incorporar las posturas de estos tres grupos de autores, al encontrar que su análisis conjunto brinda un abordaje más fiel a la visión de la agroecología por parte de los campesinos en ZRC, la cual es socio-política en tanto se convierte en una estrategia para la defensa del territorio, es técnico-productiva cuando se busca desarrollar proyectos productivos sustentables, y es cultural, dado que rescata parte de la tradición productiva de las sociedades campesinas ancestrales.



Fase 2. Identificación y análisis del contexto de estudio

Según Santos (1985) los aspectos sociales y económicos de una sociedad, en un momento dado, son algunas de las causales de la estructura del espacio tangible (delimitación geográfica) e intangible (cultura), los cuales se expresan conjuntamente en el territorio. En esta Fase, se propone resaltar la importancia de las expresiones socialmente construidas a nivel local tras las interacciones socioeconómicas, demográficas, productivas, políticas, y culturales, como un eje

fundamental para comprender una sociedad y cómo opera en relación con los individuos que en ella habitan (Harvey, 1994).

La selección de la unidad de análisis es el objeto concreto de interés en un proceso de medición, siendo entonces la categoría más representativa para aproximarse a un fenómeno de estudio. Desde el enfoque de la agroecología la unidad de análisis es el agroecosistema, el cual puede tener diferentes jerarquías según la escala espacial de análisis, así:

Figura 3. Jerarquía de agroecosistemas según la escala espacial de análisis



FUENTE: Elaboración propia.

Esta metodología plantea un análisis de agroecosistemas a nivel de finca. No obstante, puede ser adaptada a los otros niveles de análisis espacial mencionados en la Figura 1, según el objetivo de la evaluación definido por quienes la apliquen. Por su parte, la selección de fincas puede realizarse a través de muestreos probabilísticos como análisis estadísticos multivariantes (Machado et al., 2015; Merma & Julca, 2012; Sabattini et al., 1999), o no probabilísticos como los muestreos por conveniencia, discrecional y bola de nieve (Melo, 2016; Palacios Bucheli & Barrientos Fuentes, 2014).

El segundo paso corresponde a la caracterización de unidades de estudio, para ello, en el Anexo 1 se lista una propuesta de criterios para la caracterización de

agroecosistemas en Zonas de reserva campesina, los cuales son pertinentes, fáciles de recolectar, y además útiles para identificar cambios al interior de un agroecosistema en el tiempo.

Fase 3. Definición de dimensiones y objetivos de evaluación

La definición de dimensiones y objetivos de evaluación debe ser consistente con el Plan de Desarrollo Sostenible de la Zona de reserva campesina, en lo que respecta a los ejes temáticos y sus respectivos programas y proyectos priorizados.

En esta Fase, primero es necesario identificar ejes temáticos del Plan de Desarrollo Sostenible, los cuales son temas definidos a partir de ejercicios participativos por las



comunidades que se consideran fundamentales para garantizar la sustentabilidad de los territorios en el tiempo. Seguido a ello, se deben determinar las dimensiones de evaluación. Sobre este paso, existe consenso en que tres de estas dimensiones deben ser la económica, la ecológica y la social.

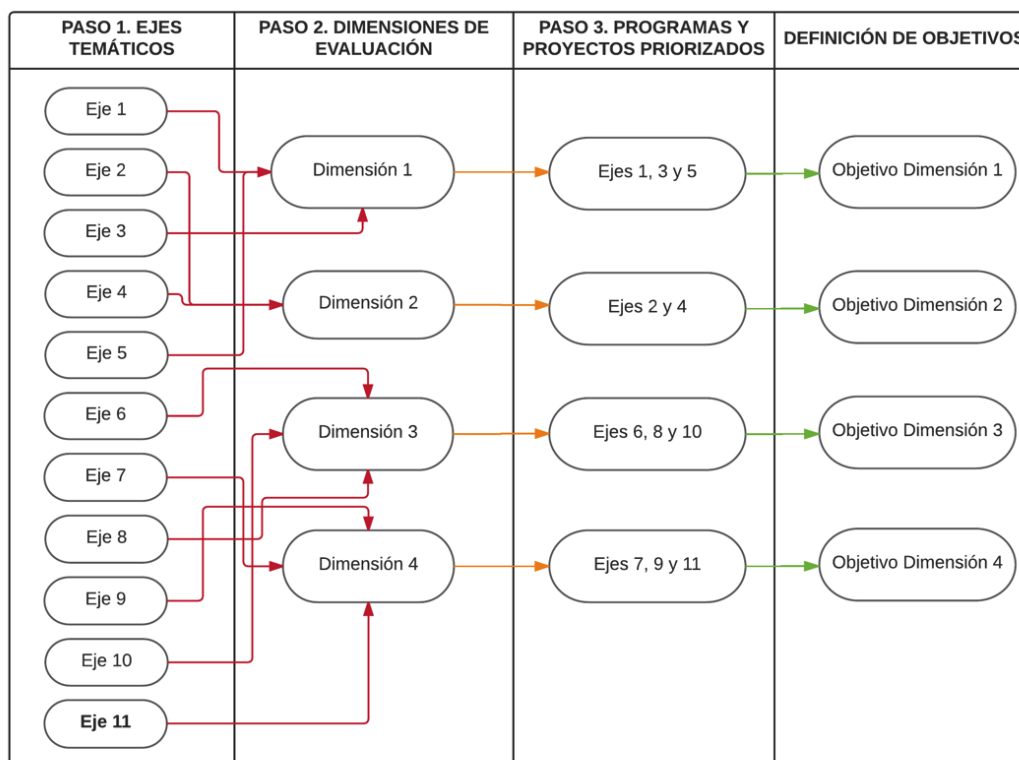
Sin embargo, al ser la ZRC figura jurídica, área geográfica delimitada y proceso organizativo, se evidencia la necesidad de incluir una dimensión institucional –en términos de North (2006)– para analizar las costumbres, reglas, y normativas que rigen y median las relaciones de intercambio entre los diferentes subsistemas de un agroecosistema (Portes, 2006). Se sugiere entonces que, las dimensiones de evaluación se determinen a partir de los ejes temáticos definidos en cada PDS, así:

Agrupar los ejes temáticos en por lo menos cuatro grupos (ecológico, social, económico e institucional), buscando que cada grupo tenga alta similitud entre sí, y se diferencie de los demás. Estos grupos harán las veces de dimensiones.

Asignar un nombre y definir cada dimensión, de manera que se reflejen los ejes temáticos que contiene, y se delimite el alcance de estas.

El tercer paso es la identificación de programas y proyectos priorizados, los cuales se identifican en cada uno de los ejes temáticos por dimensión, y con base en las acciones planteadas en cada eje (Figura 4), se definen los objetivos de evaluación como se muestra aquí.

Figura 4. Proceso para la definición de objetivos y dimensiones de evaluación



FUENTE: Elaboración propia.



Fase 4. Selección de indicadores

Esta Fase contempla para su desarrollo aspectos de carácter sociopolítico, al incorporar la revisión de las posturas ambientales en la ZRC, y técnicos mediante la identificación de indicadores afines a los principios de la agroecología. Esta secuencia metodológica parte de la premisa de que la validez y legitimidad de la evaluación radica en sus fundamentos, por lo que debe incorporar las particularidades de los contextos territoriales y ser transparente (Munda, 2008).

Respecto al primer paso, como lo afirma (Van Dijk, 2005, p. 19) la identidad de los grupos sociales no se basa únicamente en sus propiedades estructurales, sino también en su ideología. Siguiendo a este autor, se encuentra que las ideologías “encarnan los principios generales que controlan la coherencia total de las representaciones sociales compartidas por los miembros de un grupo”, y se expresan a través del texto o el habla, desde donde controlan los discursos individuales y las prácticas socioculturales de quienes se acogen a dichas posturas ideológicas.

Esta aproximación es fundamental dado que: i) sirve para validar la pertinencia del marco teórico en contextos específicos, ii) permite una aproximación a las apuestas territoriales para garantizar la sustentabilidad de los agroecosistemas que hay en el territorio, y además iii) orienta el proceso de construcción y selección de criterios e indicadores. Por lo anterior, se recomienda revisar principalmente las definiciones acogidas por la comunidad para el abordaje de cinco conceptos claves: ambiente/medio ambiente, agroecología, cultura, desarrollo, y sostenibilidad/sustentabilidad.

Con relación a la identificación de indicadores, se tiene que estos pueden ser indicadores simples o sintéticos, y que, además, como lo proponen (Maser et al. (2000) y Munda (2008) se puede acudir a la construcción de criterios, que en su conjunto sirven para explicar fenómenos globales. Asimismo, estos autores plantean la posibilidad de construir índice global por agroecosistema a través de la agregación de las dimensiones de evaluación, e índices por dimensión a partir de los criterios.

La utilidad de seleccionar un conjunto de indicadores depende en última instancia de la existencia de un modelo conceptual que guíe todo el proceso de evaluación (Antequera, 2004). Esta metodología propone trabajar con indicadores de estado y no de impacto o respuesta, dado que para las Zonas de reserva campesina no existe información de referencia sobre el estado actual de la transición agroecológica desde sus agroecosistemas.

En el Anexo 2 se presenta por dimensión algunos indicadores para el abordaje de temáticas asociadas a la sustentabilidad de la agricultura en fincas, sin embargo, la utilización de estos, el método de cálculo y de recolección, así como las categorías de evaluación de cada indicador, dependerá de factores como su pertinencia en la zona a evaluar, la disponibilidad de recursos económicos, el tiempo previsto para el cálculo, entre otros. Es importante que este proceso de selección sea construido en conjunto con personas que tengan conocimiento de las dinámicas propias del territorio.

Fase 5. Definición de parámetros de evaluación

Entre las recomendaciones de la OECD (2008) para la construcción de indicadores sintéticos se hace referencia a la necesidad



de dar claridad sobre los procedimientos de normalización, asignación de pesos y métodos de agregación. Las precisiones frente a estos tres aspectos se detallan en los pasos a continuación.

La normalización busca que un conjunto de datos cuyas unidades de medida son diferentes, se transformen a una unidad común que facilite su procesamiento e interpretación de manera conjunta (OECD, 2008). Según la clasificación establecida por Barba-Romero y Pomerol (1997) la normalización puede ser de tres tipos: i) sin cambio de magnitud, ii) con cambio de magnitud a escala libre, o iii) con cambio de magnitud a escala fija. Para la construcción de criterios a partir de indicadores, se acude al último tipo de normalización para garantizar que los indicadores se puedan comparar y sintetizar en magnitudes adimensionales.

Esta metodología acoge el método de escalas categóricas, el cual permite asignar puntajes a cada indicador usando intervalos que dan cuenta de la distribución de los valores del indicador (OECD, 2008). Se establecen aquí únicamente tres categorías de evaluación, con el objetivo de facilitar la comprensión por parte de los campesinos y de reflejar el estado de los agroecosistemas así:

- Sustentabilidad alta: nivel de sustentabilidad del agroecosistema que se corresponde con elementos teóricos, políticos y/o prácticos de la agroecología;
- Sustentabilidad media: nivel de sustentabilidad del agroecosistema que refleja un proceso de transición hacia la agroecología;
- Sustentabilidad baja: nivel de sustentabilidad del agroecosistema que se corresponde con elementos teóricos, políticos y/o prácticos de la agricultura convencional.

A cada categoría de sustentabilidad se le asigna un valor numérico donde la Sustentabilidad Alta equivale a 2, la Media a 1 y la Baja a 0.

Para realizar la agregación de los datos se deben definir previamente los pesos de las variables a nivel micro (subindicador e indicador) y macro (criterio y dimensión). Para ello, se propone realizar un grupo focal con actores clave o expertos locales (Escobar & Bonilla-Jimenez, 2009). Para esto, se recomienda realizar las siguientes actividades:

Identificar actores claves o expertos locales con amplio conocimiento de las dinámicas sociales, económicas, ecológicas, políticas, organizativas y culturales de la ZRC.

Consolidar la propuesta de dimensiones y sus objetivos, criterios, indicadores, subindicadores, y sus definiciones, unidades de medida e intervalos de evaluación por categorías, según corresponda.

Formular preguntas orientadoras del grupo focal para las agregaciones de información a nivel micro y macro. Estas preguntas deben permitir: i) identificar el criterio de mayor importancia para cumplir el objetivo de la dimensión; ii) identificar el nivel de importancia de los indicadores/subindicadores para medir el criterio/indicador; iii) procurar que se garantice la alta sustentabilidad del agroecosistema; y iv) definir el peso de cada variable en términos porcentuales.

Por su parte, la agregación de los datos permite obtener un único valor y reflejar el tipo de compensación existente, que puede ser de conmensurabilidad fuerte cuando la compensación es total o parcial, y de conmensurabilidad débil cuando es nula (Munda, 2008). Se acoge aquí una forma funcional que asume un tipo de compensación parcial a fin de reconocer la realidad del



contexto en que se realiza la evaluación y evitar sesgos en el análisis. La técnica de agregación geométrica o multiplicativa acogida es la de producto de indicadores ponderados (Ecuación 1) donde,

$$IS = \prod_{q=1}^Q x_q^{w_q} \quad (\text{Ecuación 1})$$

IS: indicador sintético

x_q : valor normalizado del dato q

w_q : peso asociado al dato q

Esta técnica permite una compensación parcial, dado que varía en función del valor del indicador, asumiendo que, indicadores con mayor calificación tienen mayor capacidad de compensación con otros indicadores de menor valor, disminuyendo así su tasa de intercambio; asimismo, esta técnica al momento de sintetizar información favorece los elementos que presentan valores equilibrados, y penaliza aquellos cuya calificación de sustentabilidad es baja (Sánchez, 2009).

Fase 6. Cálculo de indicadores y criterios

Teniendo en cuenta que la integración de resultados en el análisis de sustentabilidad es actualmente un área abierta de investigación, y que como lo afirma Masera et al. (2000) no existe un consenso o un método claramente preferido; esta metodología propone que, posterior a la agrupación de indicadores, se establezcan intervalos que permitan identificar el nivel de sustentabilidad de cada agroecosistema para los indicadores sintéticos construidos. Las técnicas recomendadas son: clasificación natural Jenks, mediana estadística, o por tanteo; la selección de la técnica dependerá del criterio del evaluador.

5. Conclusiones

La evaluación de la sustentabilidad de los agroecosistemas en Zonas de reserva campesina debe indefectiblemente incorporar las posturas conceptuales y políticas que han plasmado las comunidades en las hojas de ruta para gestionar sus territorios, los Planes de Desarrollo Sostenible. Esta investigación, en un intento por poner a dialogar las visiones de la academia y las comunidades, demuestra que, pese a la inconmensurabilidad de lo ambiental, las aproximaciones metodológicas basadas en esta lógica hacen posible aproximarse a la comprensión de sus niveles de sustentabilidad desde múltiples dimensiones.

Respecto al enfoque de sustentabilidad de la evaluación, se destaca la pertinencia de la agroecología para medir los niveles de sustentabilidad en territorios campesinos, en tanto que sus fundamentos teóricos y prácticos se corresponden con el enfoque de sostenibilidad fuerte que plantea la economía ecológica y con las apuestas políticas de este campesinado. Este estudio motiva la realización de análisis de sustentabilidad ambiental entendiendo la agroecología como lo plantea León (2014), a fin de recoger de manera integral los elementos técnicos, culturales y políticos –tanto endógenos como exógenos– que inciden sobre los agroecosistemas de las Zonas de reserva campesina.

Por otra parte, si bien en este trabajo se planteó la importancia del enfoque de sostenibilidad fuerte tanto en la teoría como en la práctica, acoger un método de agregación desde la perspectiva de comparación débil de valores (conmensurabilidad débil y compensación nula) para evaluar los agroecosistemas de las Zonas de reserva campesina implica adoptar una postura que desconoce la realidad actual



de los territorios, puesto que en su interior no se han garantizado ni siquiera derechos fundamentales como el derecho a la vida, a la salud, a la educación, a la vivienda, al trabajo ni a la tierra (Cardoza, 2015; Méndez, 2013).

En relación con lo anterior, pese a que se optó por la perspectiva de sostenibilidad fuerte como guía del análisis, no podemos perder de vista la propuesta de sostenibilidad superfuerte que propone Gudynas (2011). La sostenibilidad superfuerte resalta la importancia de incorporar valoraciones plurales para la comprensión de la problemática ambiental, acoge la idea de patrimonio natural bajo el entendido de este como una herencia ancestral con valores intrínsecos y da relevancia a los conocimientos tradicionales y posturas políticas de las comunidades.

Por tanto, el camino hacia la construcción de alternativas al desarrollo deberá motivar el diseño de instrumentos de evaluación que también sean consistentes con este enfoque de sostenibilidad y que partan de la

conmensurabilidad débil de valores. Como recomendación a la selección de indicadores se sugiere fortalecer los procesos de formación ambiental en las ZRC con el propósito de promover la justicia cognitiva a la que se refiere de Sousa Santos (2009), de manera que en se avance en la selección de indicadores de abajo hacia arriba “*top-down*”.

Con respecto a los indicadores sugeridos en este trabajo, se resalta que el procedimiento metodológico considera las apuestas territoriales, los ejes establecidos por la comunidad para su consecución plasmados en el Plan de Desarrollo Sostenible, y permite la participación de conocedores del territorio. Este hecho pone de relieve la importancia de la comprensión de los contextos como una medida que sirve para aumentar la transparencia y relevancia de las herramientas usadas para evaluar la sustentabilidad, que acorde con lo planteado por de Olde (2017, p. 95) es una de las necesidades de las investigaciones en este campo de estudio.

Referencias

Abraham, L., Alturria, L., Fonzar, A., Ceresa, A., & Arnés, E. (2014). Propuesta de indicadores de sustentabilidad para la producción de vid en Mendoza, Argentina. *Rev. FCA UNCUIYO*, 46(1), 161–180.

Alier, J. M., Munda, G., & O'Neill, J. (1998). Weak comparability of values as a foundation for ecological economics. *Ecological economics*, 26(3), 277–286.

Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2000). *Agroecología: Teoría y práctica para una agricultura sustentable* (Primera edición). PNUMA.
<http://www.agro.unc.edu.ar/~biblio/AGROECOLOGIA2%5B1%5D.pdf>

Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2010). Agroecología, potenciando la agricultura campesina para revertir el hambre y la inseguridad alimentaria en el mundo. *Economía crítica*, 10, 62–74.

Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2013). Agroecología y resiliencia al cambio climático: Principios y consideraciones metodológicas. *Agroecología*, 8(1), 7–20.

Altieri, M. A., & Toledo, V. (2010). La revolución agroecológica de América Latina: Rescatar la naturaleza, asegurar la soberanía alimentaria y empoderar al campesino. *El otro derecho*, 42, 163–202.



Antequera, J. (2004). La medida de la sostenibilidad y el potencial de sostenibilidad. En El potencial de sostenibilidad de los asentamientos humanos. Alianza. <http://www.eumed.net/libros-gratis/2005/ja-sost/8a.htm>

Anzorc. (2024). Agenda Programática Asociación Nacional de Zonas de Reserva Campesina—Anzorc. https://online.fliphtml5.com/pwujq/qwuq/?search=agroecolog%C3%ADa#google_vignette

Barba-Romero, S., & Pomerol, J.-C. (1997). Decisiones multicriterio: Fundamentos teóricos y utilización práctica. Universidad Alcalá de Henares.

Blanco, J., Monzote, M., Ruíz, R., & García-Soldevilla, F. A. I. (2009). Factores que limitan la sostenibilidad en fincas ganaderas del municipio Cotorro anet Blanco, Marta Monzote, R. Ruíz y F.A.I. García-Soldevilla. *Ciencia y Tecnología Ganadera*, 3(2), 73–79.

Calva, J. L. (1995). Los campesinos y su devenir en las economías de mercado. Siglo XXI editores.

Cardoza, G. (2015, febrero 10). Vacíos jurídicos y oportunidades Zonas de reserva campesina. Pontificia Universidad Javeriana de Cali. http://www.javerianacali.edu.co/sites/ujc/files/node/field-documents/field_document_file/vaciosjuridico syoportunidadeszrc_0.pdf

Casas-Cázares, R., González-Cossio, F., García, E., Martínez, T., & Peña, B. (2008). Contribución de la dimensión ambiental al desarrollo sustentable de tres agroecosistemas campesinos. *Terra Latinoamericana*, 26(3), 275–284.

Chaparro G., W. A. (2014). Las Zonas de Reserva Campesina (ZRC) Reconocimiento del campesino como sujeto político y cultural en Colombia [Universidad Tecnológica de Pereira]. <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/>

[handle/11059/4568/3055633861CH462.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/4568/3055633861CH462.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Conway, G. R. (1985). Agroecosystem analysis. *Agricultural Administration*, 20(1), 31–55. [https://doi.org/10.1016/0309-586X\(85\)90064-0](https://doi.org/10.1016/0309-586X(85)90064-0)

De Camino, V. R., & Müller, S. (1993). Sostenibilidad de la agricultura y los recursos naturales: Bases para establecer indicadores. IICA.

de Olde, E. (2017). Sustainable development of agriculture: Contribution of farm-level assessment tools [PhD, Wageningen University]. <http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/519975>

de Sousa Santos, B. (2009). Hacia una epistemología de la ceguera: ¿por qué razón las nuevas formas de “adecuación ceremonial” no regulan ni emancipan? En Una epistemología del sur: La reinención del conocimiento y la emancipación social. Siglo XXI.

Escobar, J., & Bonilla-Jimenez, F. (2009). Grupos focales: Una guía conceptual y metodológica. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 9(1), 51–67.

Fajardo, D. (2010, mayo 25). Las Zonas de Reserva Campesina: ¿Estrategia de Desarrollo Regional y contra el Desplazamiento? *Prensa Rural*. <http://www.prensarural.org/spip/spip.php?article4066>

Fajardo, D., Mondragón, H., & Arcila, O. (1998). Colonización y estrategias de desarrollo. IICA.

Fallas, G., Chacon, M., & Castro, J. (2009). Sostenibilidad de sistemas agrícolas de fincas ecológicas y tradicionales en Costa Rica. *Cuadernos de Investigación UNED*, 1(2), 151–161.

Funtowicz, S. O., & Ravetz, J. R. (1994). The worth of a songbird: Ecological economics as



a post-normal science. *Ecological economics*, 10(3), 197–207.

Galán, Á. L., & Pérez, A. L. (2012). Nuevos índices para evaluar la agrobiodiversidad. *Agroecología*, 7(1), 109–115.

Gliessman, S. R. (2002). *Agroecología: Procesos ecológicos en agricultura sostenible*. CATIE. <https://loomio-attachments.s3.amazonaws.com/uploads/6524915db1c9bdd88f2c7cd0f69924dc/agroecologia.pdf>

Gliessman, S. R., Rosado-May, F. J., Guadarrama-Zugasti, C., Jedlicka, J., Cohn, A., Méndez, V. E., Cohen, R., Trujillo, L., Bacon, C., & Jaffe, R. (2007). *Agroecología: Promoviendo una transición hacia la sostenibilidad*. *Ecosistemas*, 16(1), 13–23.

Gobierno Nacional, & FARC-EP. (2016, noviembre 24). Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera. <http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/procesos-y-conversaciones/Documentos%20compartidos/24-11-2016NuevoAcuerdoFinal.pdf>

Gómez-Baggethun, E., & Naredo, J. M. (2015). In search of lost time: The rise and fall of limits to growth in international sustainability policy. *Sustainability Science*, 10(3), 385–395. <https://doi.org/10.1007/s11625-015-0308-6>

González de Molina, M. (2011). Algunas notas sobre agroecología y política. *Agroecología*, 6, 9–21.

Gudynas, E. (2011). Desarrollo sostenible: Una guía básica de conceptos y tendencias hacia otra economía. *Otra Economía*, 4(6), 43–66.

Hansen, J. W. (1996). Is agricultural sustainability a useful concept? *Agricultural Systems*, 50(2), 117–143. [https://doi.org/10.1016/0308-521X\(95\)00011-S](https://doi.org/10.1016/0308-521X(95)00011-S)

Harvey, D. (1994). La construcción social del espacio y del tiempo: Una teoría relacional.

67(2).

<https://geografiacriticaecuador.files.wordpress.com/2013/01/16-harvey.pdf>

Henao T., J. (2015). Análisis de las Zonas de Reserva Campesina en Colombia [Universidad de Antioquia]. https://www.academia.edu/16792159/An%C3%A1lisis_de_las_Zonas_de_Reserva_Campesina_en_Colombia

Hernández, G., Antonio, B., & Leyva, Á. (2012). Utilización de nuevos índices para evaluar la sostenibilidad de un agroecosistema en la República Bolivariana de Venezuela. *Cultivos Tropicales*, 33(3), 15–22.

Horlings, L. G., & Marsden, T. K. (2011). Towards the real green revolution? Exploring the conceptual dimensions of a new ecological modernisation of agriculture that could 'feed the world'. *Global Environmental Change*, 21(2), 441–452. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.01.004>

Laclau, E. (1978). Política e ideología en la teoría marxista. Capitalismo, fascismo, populismo. Siglo XXI editores. <http://ramwan.net/restrepo/modernidad/politica%20e%20ideologia%20en%20la%20teoria%20marxista-laclau.pdf>

Lehner, F. V., & Insfrán, A. (2013). Sustentabilidad de agroecosistemas en tres comunidades mbya guarani del departamento de Caaguazú: Una propuesta metodológica. *Investigación Agraria*, 11(2), 48–52.

León, T. S. (2014). Perspectiva ambiental de la Agroecología. La ciencia de los agroecosistemas (1ra ed.). Kimpres Ltda. http://www.academia.edu/download/38949038/Perspectiva_ambiental_de_la_Agroecologia.pdf

Loewy, T. (2008). Indicadores sociales de las unidades productivas para el desarrollo rural en Argentina. *Revibec: revista de la Red Iberoamericana de Economía Ecológica*, 9, 75–85.



Machado, M. M., Nicholls, C. I., Márques, S. M., & Turbay, S. (2015). Caracterización de nueve agroecosistemas de café de la cuenca del río Porce, Colombia, con un enfoque agroecológico. *IDESIA* (Chile), 33(1), 69–83. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34292015000100008>

MADR, Banco Mundial, & IICA. (2003). Informe Final Proyecto Piloto de Zonas de Reserva Campesina. IICA Biblioteca Venezuela. <https://books.google.com.co/books?id=Dap3m3DE45MC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

Masera, O., Astier, M., & López-Ridaura, S. (2000). El marco de evaluación MESMIS. En *Sustentabilidad y sistemas campesinos. Cinco experiencias de evaluación en el México rural* (pp. 13–44). Ediciones Paraninfo, S.A.

Melo, W. (2016). Caracterización Multifuncional Del Modelo Agroforestal “Finca Montemariana” En La Región De Montes De María, Bolívar (Colombia) [Maestría, Universidad Nacional de Colombia]. <http://www.bdigital.unal.edu.co/51497/1/1010183377.2016.pdf>

Méndez, Y. (2013). Derecho a la tierra y al territorio, justicia y zonas de reserva campesina: El caso del Valle del río Cimitarra [Pontificia Universidad Javeriana]. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12429/MendezBlancoYenlyAngela2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Merma, I., & Julca, A. (2012). Caracterización y evaluación de la sustentabilidad de fincas en alto Urubamba, Cusco, Perú. *Revista Ecología Aplicada*, 11(1), 1–11.

Molano, A. (1984). *Selva Adentro*. En Áncora Editores.

Molano, A. (1989). *Siguiendo el corte: Relatos de guerras y de tierras*. El Ancora.

Molano, A. (1990). *Aguas arriba: Entre la coca y el oro*. El Áncora Editores.

Molano, A. (2014, mayo). Las Zonas de Reserva Campesina, una herramienta para la paz. *Prensa Rural*. <http://prensarural.org/spip/spip.php?article14164>

Munda, G. (2008). *Social Multi-Criteria Evaluation for a Sustainable Economy*. Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-73703-2_1

North, D. C. (2006). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. Fondo de Cultura Económica.

OECD. (2008). *Handbook on Constructing Composite Indicators. Methodology user guide*. Organisation for economic co-operation and development - OECD. <https://www.oecd.org/std/42495745.pdf>

Ortiz, C., Pérez, M., Castillo, D., & Muñoz, A. (2004). Zonas de reserva campesina: Aprendizaje e innovación para el desarrollo rural. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Departamento de Desarrollo Rural y Regional. <http://www.etnoteritorios.org/Territorios.shtml?apc=r-xx-1-&x=488>

Palacios Bucheli, V. J., & Barrientos Fuentes, J. C. (2014). Caracterización técnica y económica de los agrosistemas de producción en dos resguardos indígenas del Putumayo (Colombia). *Acta Agronómica*, 63(2), 91–100. <https://doi.org/10.15446/acag.v63n2.29358>

PNNC. (s/f). Proyecto “Conservación de los Bosques y Sostenibilidad en el Corazón de la Amazonia Colombiana”. Parques Nacionales Naturales de Colombia. Recuperado el 1 de febrero de 2017, de <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/conservacion-y-sostenibilidad-de-losbosques-de-la-amazonia/marco-de-gestion-ambiental-y-social/>

Por el cual se fijan los criterios generales y el procedimiento para seleccionar y delimitar las Zonas de Reserva Campesina de que tratan el Capítulo XIII de la Ley 160 de 1994 y el Decreto 1777 de 1996 y se dictan otras



disposiciones, Pub. L. No. Acuerdo 024 de 1996 (1996).

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&src=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwic-azM39zQAhWFHpAKHVDGCVUQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fbiblovirtual.minambiente.gov.co%3A3000%2FDOCS%2FNORMAS%2F1996%2FAcuerdos%2FAC00241996.doc&usg=AFQjCNFcwmLZoQiObj97fmt1Pu5PfwEDVw&sig2=xEQyq_bIPtrzo8yOmhnQMw&bvm=bv.139782543,d.Y2I

Portes, A. (2006). Instituciones y desarrollo: Una revisión conceptual. Cuadernos de Economía, 25(45), 13–52.

Quinga, Q. (2014). Evaluación de la sustentabilidad de dos sistemas de producción agroecológicos [Maestría, Universidad Técnica de Ambato]. <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/7033>

Ríos, G. (2010). Propuesta para generar indicadores de sostenibilidad en sistemas de producción agropecuaria, para la toma de decisiones. Caso: Lechería especializada [Maestría, Universidad Nacional de Colombia]. <http://www.bdigital.unal.edu.co/1888/1/43097230.2010.pdf>

Rodríguez, D. C., Rodríguez, M. T., Pérez, L. B., Molina, O. M., Terán, O., & Ayala, E. E. (2012). Evaluación de la sustentabilidad social, económica y productiva de dos agroecosistemas de producción de leche en pequeña escala en el municipio de Amecameca, México. Revista Científica UDO Agrícola, 12(3), 690–704.

Rosset, P., & Martínez, M. E. (2016). Agroecología, territorio, recampesinización y movimientos sociales. Estudios Sociales, 25(47), 275–299.

Sabattini, R. A., Wilson, M. G., Muzzachiodi, N., & Dorsch, A. F. (1999). Guía para la caracterización de agroecosistemas del

centro-norte de Entre Ríos. Revista Científica Agropecuaria, 3, 7–19.

Salmón, Y., Funes-Monzote, F. R., & Martín, O. M. (2012). Evaluación de los componentes de la biodiversidad en la finca agroecológica “Las Palmitas” del municipio Las Tunas. Pastos y Forrajes, 35(3), 321–332.

Sánchez, G. (2009). Análisis de la sostenibilidad agraria mediante indicadores sintéticos: Aplicación empírica para sistemas agrarios de Castilla y León [PhD, E.T.S.I. Agrónomos (UPM)]. <http://oa.upm.es/5018/>

Santos, M. (1985). Espaço e método. Ediciones Nobel.

Sarandón, S., & Dellepiane, A. (2008). Evaluación de la sustentabilidad en fincas orgánicas, en la zona hortícola de La Plata, Argentina. Revista Brasileira de Agroecologia, 3(3), 67–78.

Sarandón, S. J., & Flores, C. C. (2014). La Agroecología: El enfoque necesario para una agricultura sustentable. En Agroecología: Bases teóricas para el diseño y manejo de Agroecosistemas sustentables (pp. 42–69). Edulp. <http://public.ebib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=4499391>

Sevilla Guzmán, E. (2011). Sobre los orígenes de la agroecología en el pensamiento marxista y libertario (1a ed). AGRUCO : Plural Editores : CDE, Centre for Development and Environment : JACS-Sud America.

Sevilla Guzmán, E., & Woodgate, G. (2013). Agroecología: Fundamentos del pensamiento social agrario y teoría sociológica. Agroecología, 8(2), 27–34.

Sneddon, C. S., Howarth, R. B., & Norgaard, R. B. (2006). Sustainable development in a post-Brundtland world. Ecological Economics, 57(2), 253–268. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2005.04.013>

Valencia, M. (2015). Las Zonas de Reserva de Campesina: ¿Posibilidad real de una política



de tierras en Colombia? Criterios - Cuadernos de Ciencias Jurídicas y Política Internacional, 3(1), 73–90.

Van Dijk, T. A. (2005). Política, ideología y discurso. QUÓRUM ACADÉMICO, 2(2), 15–47.

Vega, D. (2009). Medición comparativa de la sustentabilidad en agroecosistemas campesinos polirubristas: Estudio de casos en la comunidad de Tralcao, Provincia de Valdivia, Región de los Ríos [Licenciatura,

Universidad Austral de Chile]. <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2009/fav422m/doc/fav422m.pdf>

Wezel, A., Bellon, S., Doré, T., Francis, C., Vallod, D., & David, C. (2009). Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 29(4), 503–515. <https://doi.org/10.1051/agro/2009004>

ANEXOS

ANEXO 1. Criterios para la caracterización de agroecosistemas en la ZRC

Categoría de análisis	Criterios para caracterización
Agroecosistema (finca)	• Nombre de la finca • Área de la finca (ha) • Ubicación (nombre de la vereda, distancia al centro poblado más cercano) • Tiempo de permanencia en la finca • Topografía • Subsistemas agrícolas y pecuarios
Subsistema humano	• Composición de la familia • Origen de los miembros de la familia • Personas que desarrollan las labores de la finca
Subsistema agrícola	• Tipos de cultivos y animales • Área de la finca destinada a cada cultivo (ha) • Existencia o no de huerta familiar • Cultivos de pancoger
Subsistema ecológico	Área de la finca en conservación (bosques, nacimientos de agua, ciénagas, entre otros)
Subsistema vivienda	• Espacios de la vivienda • Usos de los espacios de la vivienda • Tipo de materiales de la infraestructura de la vivienda
Subsistema económico	• Principales actividades productivas agropecuarias y no agropecuarias • Destino de la producción

FUENTE: Elaboración propia.



ANEXO 2. Indicadores identificados para evaluar la sustentabilidad de agroecosistemas campesinos desde un enfoque agroecológico

Indicador	Descripción	Estudio(s) de referencia
Dimensión ecológica		
Manejo del suelo	Mide usando sub-indicadores aspectos como la reutilización de materia orgánica y de coberturas muertas, así como las técnicas de fertilización del suelo, los criterios de agregado de nutrientes, y el tipo de labranzas y cercas.	(Abraham, Alturria, Fonzar, Ceresa, & Arnés, 2014; Vega, 2009; S. Sarandón & Dellepiane, 2008; Casas-Cázares, González-Cossio, García, Martínez, & Peña, 2008; Ríos 2010)
Manejo y conservación de la biodiversidad temporal y espacial	Mide con sub-indicadores el nivel de protección de vertientes, la recuperación y conservación de semillas, la rotación y asociación de cultivos.	(Vega, 2009; Quinga, 2014)
Actividad biológica en el suelo	Indica la presencia de lombrices y la cantidad de artrópodos por medio de observaciones en campo.	(Fallas, Chacon, & Castro, 2009; S. Sarandón & Dellepiane, 2008)
Implementación de prácticas de conservación de suelos	Mide el número de prácticas de conservación de suelos.	(Fallas et al., 2009; Quinga, 2014; Ríos, 2010)
Cobertura arbórea	Mide el porcentaje de área con cobertura arbórea respecto al área total de la finca.	(Fallas et al., 2009; Quinga, 2014; Sarandón & Dellepiane, 2008)
Conservación de bosques	Mide la presencia o ausencia de áreas con bosques en la finca.	(Fallas et al., 2009; Quinga, 2014)
Agrobiodiversidad	Mide en términos porcentuales la cantidad de grupos de especies agrícolas establecidas en asociación en la finca.	(Quinga, 2014)
Manejo de la diversidad vegetal	Mide con el Índice de Shannon el porcentaje de área que ocupa cada especie cultivada con respecto a la superficie total, las rotaciones y el grado de planificación de estas.	((S. Sarandón & Dellepiane, 2008); Salmón, Funes-Monzote, & Martín, 2012)
Semilla empleada	Evalúa la sustentabilidad de mayor a menor tomando como referente lo siguiente: semillas criollas, ambas y mejoradas.	(Casas-Cázares et al., 2008)
Diversidad de especies	Mide a través del índice de Margalef la diversidad de especies de cultivos, árboles y animales domésticos.	(Salmón, Funes-Monzote, & Martín, 2012)
	Calcula el número de especies vegetales que predominan en la finca y las clasifica en tres categorías de sustentabilidad: alta (5 o más especies), media (entre 3 y 4 especies), baja (1 y 2 especies).	(Abraham et al., 2014)
Agua	Mide con sub-indicadores la disponibilidad, acceso y calidad del agua, así como el número de fuentes de abastecimiento.	(Hernández, Antonio, & Leyva, 2012; (Abraham et al., 2014); Casas-Cázares, González-Cossio, García, Martínez, & Peña, 2008)



Indicador	Descripción	Estudio(s) de referencia
	Mide la calidad del agua para consumo humano a través de análisis de laboratorio aspectos como el oxígeno disuelto, pH, temperatura y conductividad eléctrica.	(PNNC, s/f)
Pérdida de suelo	Mide a través de muestras en campo el porcentaje de suelo desnudo de la finca y el riesgo de erosión.	(PNNC, s/f)
Estructura del suelo	Por observación en campo evalúa la estructura del suelo según sus características (polvoso, suelto con pocos gránulos, granular) y su consistencia.	(Fallas, Chacon, & Castro, 2009; Quinga, 2014)
	Mide la compactación del suelo (penetrabilidad y actividad radicular) a través de muestras en campo.	(PNNC, s. f.)
Prácticas de conservación de suelo	Evalúa la sustentabilidad de mayor a menor tomando como referente sub-indicadores como la labranza mínima, la siembra en surcos, y las franjas en curvas de contorno y otros tipos de técnicas utilizadas para la preparación del suelo.	(Casas-Cázares, González-Cossio, García, Martínez, & Peña, 2008; S. Sarandón & Dellepiane, 2008)
Calidad química del suelo	Tomando muestras de suelo analiza aspectos como: porcentaje de saturación de aluminio, bases, carbono orgánico y fósforo, así como la capacidad de intercambio catiónico y bases totales (K, Na, Mg, Ca)	(PNNC, s/f)
Fertilidad del suelo	Tomando muestras de suelo mide el espesor del horizonte A, el porcentaje de materia orgánica, microfauna, actividad microbiana y lombrices.	(PNNC, s/f)
	Evalúa a través de observaciones en campo el color (pálido, café claro, rojizo, negro), olor (químico, tierra fresca), materia orgánica (presencia de humus, lombrices, artrópodos).	(Fallas, Chacon, & Castro, 2009; Hernández, Antonio, & Leyva, 2012)
Dimensión económica		
Riesgo económico	Mide a través de sub-indicadores la diversificación para la venta y la dependencia de insumos externos.	(PNNC, s/f)
Recursos económicos	Mide a través de sub-indicadores la relación fuerza de trabajo/área y la fuerza de trabajo y su calidad.	(Hernández, Antonio, & Leyva, 2012)
Facilidades de Acceso al Crédito	Mide la facilidad de la unidad familiar para acceder a recursos económicos a través de entidades financieras.	(PNNC, s/f)
Relación Beneficio/Costo	Resulta de dividir el ingreso bruto entre el Costo Total de Producción, esta variable indica la retribución que se obtiene por unidad monetaria invertida.	(Melo, 2016; Ríos, 2010)
Margen Bruto	Se calcula restando al ingreso bruto los costos totales de producción.	
Productividad de los cultivos	Porcentaje de producción de los cultivos en Kg/ha por año.	(Fallas, Chacon, & Castro, 2009)



Indicador	Descripción	Estudio(s) de referencia
Eficiencia económica	Mide a través de sub-indicadores las relaciones costo/beneficio, los rendimientos agrarios, productividad, ganancias, número de rubros productivos, diversidad de mercado, y otros ingresos de la finca.	(Hernández, Antonio, & Leyva, 2012; Ríos, 2010; PNNC, s. f.)
Autosuficiencia Alimentaria	Miden la cantidad de alimentos producidos en la finca para consumo de la familia, la diversidad y cantidad de cultivos para alimentación.	(Fallas, Chacon, & Castro, 2009; Vega, 2009; Abraham, Alturria, Fonzar, Ceresa, & Arnés, 2014; PNNC, s. f.)
Ingresos extra prediales	Mide el tiempo dedicado al trabajo extrapredial.	(Lehner & Insfrán, 2013)
Ingreso	Porcentaje de los egresos familiares que se cubren con el ingreso.	(Abraham, Alturria, Fonzar, Ceresa, & Arnés, 2014)
Estabilidad económica	Miden el número de canales y alternativas de comercialización, así como la diversidad productiva y los ingresos extraprediales.	(S. Sarandón & Dellepiane, 2008; Vega, 2009)
Tecnologías alternativas	Mide a través de sub-indicadores el tipo de tecnologías utilizadas para el manejo de plagas y arvenses, técnicas utilizadas para la producción y conservación de semillas, manejo sostenible de animales y conservación de las cosechas.	(Hernández, Antonio, & Leyva, 2012; Ríos, 2010)
Dependencia de insumos externos	Mide el nivel de dependencia de insumos externos como: mano de obra, semillas, alimento animal, y subsidios.	(PNNC, s. f.; Quinga, 2014; Abraham, Alturria, Fonzar, Ceresa, & Arnés, 2014; Hernández, Antonio, & Leyva, 2012)
Diversificación para la venta	Mide el número de productos para la venta y el número de canales de comercialización.	(Abraham, Alturria, Fonzar, Ceresa, & Arnés, 2014; Vega, 2009)
Autonomía económica	Mide el nivel de autonomía económica de la finca para suplir las necesidades de la unidad productiva.	(Loewy, 2008)
Vinculación comercial	Mide las condiciones de acceso al mercado por parte del productor a partir de los precios de comercialización y los costos de producción	((Loewy, 2008); Ríos, 2010)
Diversidad de producción de alimentos (IDA)	Evalúa la biodiversidad disponible en la finca para la alimentación humana, animal y del suelo, así como la biodiversidad complementaria.	(Galán & Pérez, 2012)
Dimensión social		
Calidad de vida	Da cuenta del estado de la vivienda, calidad y acceso a los servicios de: educación, salud, saneamiento básico, energía eléctrica y medios de comunicación.	(Hernández, Antonio, & Leyva, 2012; Ríos, 2010; Vega, 2009)
Nivel educativo	Mide el nivel de escolaridad del jefe del hogar.	(Ríos, 2010; Vega, 2009)
Aceptabilidad del sistema de producción	Mide el grado de aceptación y/o satisfacción respecto al sistema de producción que existe en la unidad de estudio.	(PNNC, s. f.; Lehner & Insfrán, 2013; Salmón, Funes-Monzote, & Martín, 2012; Vega, 2009; S. Sarandón & Dellepiane, 2008)



Indicador	Descripción	Estudio(s) de referencia
Nivel de planificación y registros en la gestión del agroecosistema	Mide el nivel de planificación a partir de sub-indicadores como: registros de la gestión del agroecosistema, participación en actividades de capacitación y en asociaciones locales.	(Vega, 2009)
Capacidad de Gestión	Mide con sub-indicadores los conocimientos sobre agricultura, capacidad de innovación y socialización del conocimiento, así como la capacidad de planificación.	(Hernández, Antonio, & Leyva, 2012)
Aplicación de conocimientos adquiridos	Se refiere a la experimentación en la finca a partir de los conocimientos adquiridos en espacios de formación.	(Fallas et al., 2009)
Tenencia de la tierra	Se refiere a los derechos de propiedad que tiene la familia sobre la tierra que trabaja.	(S. Sarandón & Dellepiane, 2008; Loewy, 2008)
Tiempo de residencia	Se refiere al tiempo medido en años que lleva la unidad familiar habitando en la finca.	(Loewy, 2008)
Demanda de empleo	Mide el nivel de dependencia de mano de obra externa para el desarrollo de las labores de la finca.	(Loewy, 2008)
Mano de obra familiar	Porcentaje de mano de obra familiar que se utiliza para el trabajo que requieren las actividades de la finca.	(Blanco et al., 2009)
Diversidad Productiva	Nivel de diversidad de los cultivos y animales de la finca.	(Rodríguez et al., 2012)
Superficie de producción de autoconsumo	Porcentaje de área de la finca destinado a la producción de cultivos para autoconsumo.	(Rodríguez et al., 2012)
Participación	Grado de participación de la familia en organizaciones locales y actividades de capacitación.	(Abraham, Alturria, Fonzar, Ceresa, & Arnés, 2014; PNNC, s. f. ; Fallas, Chacon, & Castro, 2009; Loewy, 2008)
Integración familiar	Nivel de integración de la familia a las actividades relacionadas con la gestión y el manejo de la finca.	(Vega, 2009; Abraham, Alturria, Fonzar, Ceresa, & Arnés, 2014; Fallas, Chacon, & Castro, 2009)
Disposición a permanecer en la actividad	Mide la disposición a continuar en la finca a partir del grado de satisfacción con la actividad.	(Abraham, Alturria, Fonzar, Ceresa, & Arnés, 2014; Loewy, 2008)
Dimensión institucional		
Apoyo del gobierno	Mide el acceso a créditos blandos, incentivos a la producción y el apoyo a la agricultura ecológica.	(Hernández, Antonio, & Leyva, 2012)
Apoyo o respaldo técnico del agroecosistema	Mide la continuidad del acceso a tecnologías y asistencia técnica, así como la participación en proyectos.	(Vega, 2009)
Participación social en la toma de decisiones	Mide el nivel de participación en la toma de decisiones.	(PNNC, s/f)
Apoyo Institucional	Mide mediante sub-indicadores el compromiso del gobierno con los productores, la percepción con respecto a la participación en	



Indicador	Descripción	Estudio(s) de referencia
	la toma de decisiones y la asistencia técnica recibida.	

FUENTE: Elaboración propia.