

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

Departamento de Desarrollo, Ambiente y Territorio

Convocatoria 2019-2021

Tesis para obtener el título de Maestría de Investigación en Estudios Socioambientales

Transformaciones y reconfiguraciones en el manejo de los agroecosistemas en un paisaje  
protegido Andino-Amazónico Tropical

Wendy Daniela Rosero Toledo

Asesora: Anita Krainer

Lectores: Teodoro Bustamante y Pablo Cuenca

Quito, agosto de 2023

## Índice de contenidos

<b>Resumen</b> .....	<b>8</b>
<b>Agradecimientos</b> .....	<b>10</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>11</b>
<b>1. Capítulo 1</b> .....	<b>14</b>
1.1. Estado del Arte .....	14
1.1.1. Gestión de los recursos naturales .....	14
1.1.2. Gestión Ambiental de las instituciones (PNCC).....	17
1.1.3. Sistemas agroecológicos en América Latina y Ecuador .....	18
1.2. Marco Teórico .....	21
1.2.1. Sistemas socio-ecológicos. ....	21
1.2.2. Territorialidad .....	25
1.2.3. Gobernanza Ambiental Participativa .....	29
1.3. Propuesta Metodológica .....	33
<b>2. Capítulo 2. Principios de los Agroecosistemas</b> .....	<b>36</b>
2.1. Introducción.....	36
2.2. La energía de los agroecosistemas.....	39
2.3. Biodiversidad en los agroecosistemas .....	40
2.3.1. Dimensiones de la biodiversidad .....	41
2.3.2. Biodiversificación de agroecosistemas .....	42
2.4. Agroecología y sustentabilidad en agroecosistemas .....	43
2.4.1. Agroecología y sostenibilidad.....	45
2.4.2. Sustentabilidad y los elementos sociales y socio-económicos .....	46
<b>3. Capítulo 3. Aspectos Geográficos, Biofísicos y Socioeconómicos de la Población</b> .....	<b>49</b>
3.1. Caracterización biofísica del Cantón El Chaco .....	49
3.2. Caracterización socioeconómica de la población colona del cantón El Chaco .....	57
3.2.1. Historia.....	57
3.2.2. Caracterización socioeconómica.....	59
3.2.2.1. Condiciones demográficas. ....	60
3.2.2.2. Principales actividades económicas .....	64

3.2.2.3. Tenencia de la tierra y unidades de producción agropecuaria .....	67
3.2.3. Problemática socio-ambiental .....	69
<b>4. Capítulo 4. Dinámicas Socioambientales Sobre el Manejo de Recursos Naturales</b>	
<b>Dentro del Agroecosistema .....</b>	<b>74</b>
4.1. Ocupación y control territorial .....	74
4.2. Manejo de los agroecosistemas .....	79
4.3. La asociatividad y las oportunidades de desarrollo productivo.....	87
4.4. Rol del Estado.....	91
4.5. La presencia de ONGs en territorio .....	96
<b>Conclusiones .....</b>	<b>100</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>105</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>115</b>

## **Lista de ilustraciones**

### **Figuras**

Figura 2.1. Diagrama de relación entre las distintas aristas que componen la Agroecología.....37

### **Gráficos**

Gráfico 3.1 Porcentaje de tierra agropecuaria en relación con los otros usos de tierra.....57

Gráfico 3.2 Proyección demográfica cantón El Chaco .....60

Gráfico 3.3 Pirámide de la concentración poblacional en rangos de edad.....63

Gráfico 3.4 Porcentaje de Actividades Económicas .....65

### **Mapas**

Mapa 3.1. Mapa político del cantón El Chaco .....50

Mapa 3.2. Mapa hidrográfico del cantón El Chaco.....51

Mapa 3.3 Mapa de áreas protegidas del cantón El Chaco.....52

Mapa 3.4. Mapa de ecosistemas del Cantón El Chaco.....54

Mapa 3.5. Mapa de uso y cobertura del suelo.....55

Mapa 3.6. Mapa de avance de la frontera agrícola del cantón El Chaco .....56

Mapa 3.7 Mapa de división política de las parroquias del cantón El Chaco.....60

### **Tablas**

Tabla 3.1 Ecosistemas del cantón El Chaco.....53

Tabla 3.2. Análisis comparativo de uso de suelos del El Chaco durante el periodo 2000-2008 ...55

Tabla 3.3. Autodefinición étnica de la población colona por parroquias.....61

## Lista de abreviaturas y siglas

<b>BPA</b>	Buenas Prácticas Agropecuarias
<b>BPP</b>	Buenas Prácticas Pecuarias en Producción de Leche
<b>FAO</b>	La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (por sus siglas en inglés “ <i>Food and Agriculture Organization</i> ”)
<b>FIDA</b>	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
<b>GAD</b>	Gobierno Autónomo Descentralizado
<b>IERAC</b>	Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización
<b>INBAR</b>	Red Internacional del Bambú y el Ratán (por sus siglas en inglés “ <i>International Bamboo and Rattan Organisation</i> ”)
<b>INEC</b>	Instituto Nacional de Estadística y Censos
<b>LEFA</b>	Límite de Expansión de la Frontera Agrícola
<b>MAATE</b>	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador
<b>MAGAP</b>	Ministerio de Agricultura Ganadería, Acuacultura y Pesca
<b>NCI</b>	Naturaleza y Cultura Internacional
<b>OCP</b>	Oleoductos de Crudos Pesados Ecuador S.A.
<b>ONG</b>	Organización no gubernamental
<b>PDOT</b>	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
<b>PIB</b>	Producto Interno Bruto
<b>PNCC</b>	Parque Nacional Cayambe-Coca
<b>PNSNG</b>	Parque Nacional Sumaco Napo Galeras
<b>SIISE</b>	Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador
<b>SOTE</b>	Sistema de Oleoducto Transecuatoriano

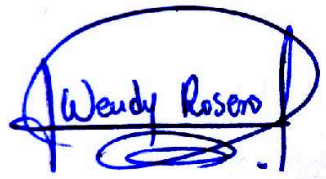
- UNESCO** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura  
(por sus siglas en inglés “*The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*”)
- UPA** Unidad de Producción Agropecuaria
- USAID** Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo (por sus siglas en inglés “*U.S. Agency for International Development*”)

## **Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesis**

Yo, Wendy Daniela Rosero Toledo, declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de maestría, concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CCBY-NC-ND-3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, agosto de 2023.



---

Firma

Wendy Daniela Rosero Toledo

## **Resumen**

La presente investigación centra su análisis en las dinámicas socio-ambientales derivadas de la relación y manejo de los agroecosistemas y el aprovechamiento de los bosques y recursos hídricos dentro del cantón El Chaco, la tercera urbe más grande y poblada de la provincia del Napo, Ecuador. Al ubicarse al norte de la región Andino-Amazónica, sus características biogeográficas hacen que en su territorio exista una alta concentración de biodiversidad y de recursos naturales, especialmente hídricos. Es por esta razón, que el 95% de la superficie total del territorio está dentro de alguna categoría de conservación.

La población colona de El Chaco se ha asentado desde hace un siglo en el valle del río Quijos, en los flancos externos de la cordillera oriental de los Andes, situándose entre dos grandes áreas protegidas. Por un lado, el Parque Nacional Cayambe-Coca (PNCC) y, por otra parte, el Parque Nacional Sumaco Napo Galeras (PNSNG), que en conjunto representan aproximadamente el 75% del territorio cantonal. La población, principalmente rural ha venido desarrollando técnicas agropecuarias constituyendo así un agroecosistema con fuertes presiones territoriales, especialmente en el área protegida parte del PNCC, donde existen una serie de conflictos por la posesión y uso de la tierra.

Estas actividades antrópicas que se desarrollan en esta compleja unidad de paisaje han puesto en constante riesgo la subsistencia y regeneración de los bosques y recursos hídricos en las zonas limítrofes e internas a las áreas protegidas, así como sus servicios ambientales y culturales asociados. Por lo que, la presente investigación se propone identificar los agentes y patrones que inciden sobre la población colona del cantón El Chaco determinando sus formas de organización y contexto social. Lo que resulta a su vez, en cambios y transformaciones en el manejo de dicho agroecosistema.

Para identificar las dinámicas socio-ambientales que establece la población con su entorno y que determinan el manejo del bosque y los recursos hídricos se consideró, en primer lugar, los marcos socio-organizativos, culturales, institucionales y económicos locales que regulan el manejo territorial. Además, se tomaron en cuenta que los recursos técnicos e institucionales internos vigentes que definen y regulan el uso, manejo y aprovechamiento de los agroecosistemas y sus recursos naturales. Por otra parte, se buscó identificar a los actores internos y externos,



involucrados en estas dinámicas de aprovechamiento de recursos naturales o en experiencias de conservación impulsadas desde el Estado y organizaciones no gubernamentales.

Complementariamente, el levantamiento de información en campo mediante entrevistas a profundidad de actores relevantes y observación participante permitió valorar la accesibilidad a los recursos naturales, organización social, conflictos territoriales históricos y diversas intervenciones de actores externos.

Entre la presencia del Estado y de los organismos no gubernamentales dirigidos a la conservación de estos territorios se ha tratado de transitar desde los patrones de deforestación y destrucción de los recursos naturales hacia actividades y técnicas de manejo integral de estos agroecosistemas que sean económicas y ambientalmente sustentables. A pesar de que en algunas zonas específicas se muestra un importante y esperanzador cambio en el manejo y uso de los recursos naturales aún existen grandes desafíos para alcanzar una relación socio-ecológica verdaderamente sostenible. Ante esta situación, surge la necesidad de potenciar el tejido social y las instituciones comunitarias, fortaleciendo y reconociendo los mecanismos propios de gobernanza ambiental participativa.

## **Agradecimientos**

Agradezco a la vida, por la oportunidad de seguir aprendiendo, de poder continuar cuestionándolo todo como ejercicio para avanzar, transformar y transformarme en el proceso.

Agradezco a la población del cantón El Chaco por su calidez, alegría y solidaridad. Por permitirme conocer su realidad y compartir conmigo su valiosa experiencia.

Agradezco a la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales y a todos/as mis profesoras/es por la oportunidad de acceder a todo el importante conocimiento impartido en clases.

Agradezco a mi asesora de tesis, Anita, por su paciencia y comprensión, pero, sobre todo, por su alta calidad humana y guía sincera frente a las dificultades que se presentaron a lo largo de este camino.

Agradezco a mis padres y a mi hermana por su apoyo incondicional y por siempre impulsarme a dar lo mejor de mí.

Agradezco inmensamente a mi compañero de vida, Alejo, por tanta complicidad, por el tiempo y las constantes e interminables conversaciones y reflexiones. Gracias, además, por el abrigo fraterno en los momentos de desánimo y por tu alegría sincera en mis triunfos.

Agradezco sentidamente a mis compañeros/as militantes por recordarme que las transformaciones que buscamos y que la construcción del poder popular lo hacemos con constancia y coherencia, con resistencia y organización. En el compartir desde las experiencias, desde la sensibilidad y sobre todo con la alegría y el amor como acto revolucionario.

*“¿Saben? Uno de los engaños de arriba es convencer a los de abajo de que lo que no se consigue rápido y fácil, no se consigue nunca. Convencernos de que las luchas largas y difíciles sólo cansan y nada logran. Trucan el calendario de abajo sobreponiéndole el calendario de arriba: elecciones, comparecencias, reuniones, citas con la historia, fechas conmemorativas que sólo ocultan el dolor y la rabia. Su lucha, nuestra lucha, las luchas de abajo en general, dependen de la resistencia. De no rendirse, de no venderse, de no claudicar”.*

- Subcomandante Galeano

## **Introducción**

Latinoamérica abarca el 25% de los bosques del mundo y más del 50% de las selvas tropicales del planeta, por lo que esta región cuenta con la mayor biodiversidad y superficie forestal per cápita del mundo (Keipi, 2000). Sin embargo, la relación entre la naturaleza y el desarrollo económico, así como la responsabilidad del ser humano con la naturaleza han sido históricamente una fuente permanente de conflicto. En la práctica, la existencia de las personas y su sistema económico dependen de la naturaleza y sus ciclos ecológicos que, sustentan la vida, proporcionan recursos y regulan las condiciones climáticas (Costanza y Daly, 1992).

La historia de América Latina está íntimamente ligada a la explotación de la tierra y los recursos naturales que ésta proporciona (Tortolero, 2006). Su participación en la economía mundial, desde la época colonial hasta nuestros días, está asociada a la exportación de materias primas y minerales, lo que genera además altos costos humanos, sociales y ambientales. Por otro lado, la evidencia empírica demuestra que a medida que crece la economía de un país, disminuye la importancia de las actividades agropecuarias (Johnston y Mellor, 1961; Timmer, 2002). Por ejemplo, en 2010, la agricultura representó un promedio del 29% del PIB en los países de bajos ingresos mientras que en países de ingresos medios y altos fue de entre el 1,5% al 10,5% del PIB (Alston y Pardey, 2014). De esta manera se explica el aumento e importancia de las prácticas agropecuarias en Latinoamérica.

En el Ecuador, la configuración y gestión de agroecosistemas se ha moldeado desde la necesidad de las poblaciones rurales de obtener recursos que garanticen su supervivencia, es así que en las últimas décadas ha incrementado la cantidad de agroecosistemas especialmente en la región Amazónica. La presión territorial del área amazónica que inicia a inicios del siglo XX promovida por las políticas de colonización y reformas agrarias estatales ha venido aumentando en las últimas décadas. Algunas razones de este fenómeno se entienden bajo las demandas de mercado nacional e internacional, la instrumentación de las políticas de desarrollo nacional, la construcción de la infraestructura económica, los incentivos económicos y políticas crediticias, los patrones de la tenencia de la tierra, el crecimiento poblacional entre otros (Burgos, 2007).

En las últimas décadas, las actividades agropecuarias se han vuelto cada vez más intensas, la demanda mundial de alimentos ha aumentado exponencialmente debido al crecimiento de la población y, sobre todo, al modelo consumista de la economía mundial, es por lo que necesita

más uso de suelo para realizar estas actividades (Pascual, 2003). Los usos agrícolas y ganaderos generan impactos ambientales significativos, como la disminución de bosques para hacer tierras aptas para cultivos y pastos además de la contaminación o pérdida de fuentes hídricas (Vera y Romero, 1994). Estos impactos ponen en riesgo la biodiversidad de las especies, los recursos ambientales y por ende a las poblaciones campesinas rurales que subsisten de ellos. Como explica Gerber et al. (2013), las actividades ganaderas son uno de los tres sectores con repercusiones más graves en los principales problemas medioambientales a todos los niveles, desde el ámbito local hasta el mundial.

Por otra parte, se debe considerar que la producción agropecuaria se encuentra constantemente inmersa en procesos de cambio tecnológico de sus unidades productivas que responden a los intereses del mercado nacional e internacional. Esto les exige reformular continuamente sus estrategias productivas para alinearlas a las permanentes transformaciones ambientales, económicas, sociales y políticas que ocurren tanto dentro de sus sistemas como en el entorno en el que desarrollan sus actividades productivas (Chambers y Ghildyal, 1992). Si quienes ejercen estas actividades agropecuarias no incorporan innovaciones tecnológicas a sus operaciones, les será difícil hacer frente a los cambios y nuevas demandas que plantean los escenarios socioeconómicos emergentes (Cáceres et al., 1997). En este sentido, la creciente preocupación ambiental y el énfasis mundial por buscar alternativas sostenibles ha representado sobre las y los productores la presión imperante de transitar hacia nuevos modelos agropecuarios más sostenibles.

Para comprender la transformación de las dinámicas de las poblaciones rurales con los agroecosistemas en los que se asientan, es necesario considerar la lógica y racionalidad del manejo agropecuario bajo la luz de sus estructuras sociales, económicas, políticas y culturales (LaTorre, 2011). Dichas prácticas determinan su organización, cosmovisión, gestión del agroecosistema y aprovechamiento de recursos. También se debe recordar que las dinámicas socio-ambientales son el resultado de fuerzas externas, demandas del mercado, políticas nacionales e internacionales, presiones demográficas, entre otros aspectos a considerar.

De acuerdo con este contexto, la presente investigación pretende identificar y analizar la gestión de los agroecosistemas de la población colona del cantón El Chaco, provincia de Napo, con el fin de comprender las dinámicas socioambientales derivadas de estos procesos. El cantón El Chaco

ha sido seleccionado como área de estudio, por sus características biofísicas, pues al encontrarse en un área Andino-Amazónica que conecta a dos áreas de protección, por un lado, el Parque Nacional Cayambe-Coca y el Parque Nacional Sumaco Napo Galera, se convierte en un importante corredor biológico de estas. En el área se encuentra asentada una población colona desde aproximadamente inicios del siglo pasado, desde su colonización se ha dedicado a actividades agropecuarias principalmente, generando expansión de la frontera agrícola hacia el interior de las áreas protegidas. A pesar de la presión registrada en la última década sobre los bordes e interior de las áreas protegidas, es una de las pocas zonas que muestra una recuperación ambiental por los esfuerzos realizados en la transición a nuevas formas de manejo y gestión de los agroecosistemas presentes. En el área se evidencian iniciativas de manejo integral de fincas, sistemas silvopastoriles, agroecológicos, además de la apuesta a nuevas actividades económicas como el procesado de materia prima y el turismo.

Por esta razón, la preocupación central que orienta esta investigación surge de las interrogantes: ¿Cuáles han sido las dinámicas socio-ambientales que han configurado y, reconfigurado históricamente el manejo del agroecosistema en la población colona del cantón El Chaco?, ¿Qué factores inciden en las transformaciones del manejo de los agroecosistemas y qué limitantes ha tenido?, ¿Qué rol juegan los actores internos y externos en la reconfiguración de las dinámicas socio-ambientales de la población?

Mediante la presente investigación se pretende, en primer lugar, aportar a la conservación de los ecosistemas brindando un marco interpretativo sobre la agencia de la población frente a la gestión del agroecosistema. Además, presenta información descriptiva que se espera permita el diseño de futuras estrategias e instrumentos de gestión y manejo de agroecosistemas andino-amazónicos propiciando una gobernanza ambiental participativa de las poblaciones involucradas. Con estos antecedentes, la presente investigación se realizó bajo los siguientes objetivos general y específicos:

## **1. Capítulo 1.**

El presente capítulo tiene como objetivo exponer el marco de análisis de la investigación. Para brindar las herramientas conceptuales que permiten entender desde una dimensión amplia la complejidad de la problemática que atraviesa al cantón El Chaco en relación con el Parque Nacional Cayambe Coca (PNCC)

Para esto se inicia exponiendo el estado del arte o de la cuestión, mismo que ofrece un panorama sobre las investigaciones realizadas en torno a las experiencias de manejo de agroecosistemas y el aprovechamiento de recursos naturales, con énfasis en la sostenibilidad. A continuación, se aborda el marco conceptual que orienta la investigación y las interpretaciones del caso de estudio, con sus principales bases teóricas. Finalmente se presenta la metodología de investigación seguida y las técnicas utilizadas.

### **1.1. Estado del Arte**

Este tema tiene como objetivo el analizar las investigaciones que se han hecho sobre ecología política, en relación con el aprovechamiento de los recursos naturales, la gestión ambiental como resultado del aprovechamiento de los recursos naturales enfocado en en la Amazonía y el PNCC, para finalmente evidenciar lo que se ha investigado sobre la agroecología como alternativa con énfasis en la Amazonía ecuatoriana.

#### **1.1.1. Gestión de los recursos naturales**

El uso y aprovechamiento de los recursos naturales es indispensable para comprender la dinámica sociedad-naturaleza, pues estos recursos representan bienestar o las distintas formas en las que se entiende el desarrollo humano. Las investigaciones relacionadas con el acceso y aprovechamiento permiten tener una perspectiva amplia de los actores que intervienen y delimitan las dinámicas territoriales. Gran parte de estas investigaciones en el país tienen como ejes transversales el estado de los ecosistemas y de la biodiversidad entendiendo que están estrechamente relacionados y que dependen de una serie de factores sociales y ambientales. En este sentido es esencial comprender la relación que se establece entre la sostenibilidad y la gestión de los recursos naturales (MEDINA et al., 2018).

Los primeros estudios que parten desde la ecología política y que más reconocimiento han tenido sobre las relaciones modernidad y naturaleza, especialmente en los territorios amazónicos son los

que elaboró Escobar (1995) en “El desarrollo sostenible”, donde sintetiza la categoría de los regímenes de naturaleza. Esta categoría resulta útil más adelante en este estudio porque introduce el análisis del biopoder, la gobernabilidad y la mercantilización de la naturaleza. Luego Escobar (1999) en “Antropología y desarrollo” añadirá a su análisis de regímenes de naturaleza el tema de los sistemas complejos en las relaciones modernidad-naturaleza para señalar cómo los regímenes de naturaleza configuran las relaciones sociales y culturales.

Otros estudios que nos permiten teorizar sobre la dinámica sociedad-naturaleza con base en el aprovechamiento de los recursos naturales, modernidad y desarrollo son lo que se trabajan desde el concepto de colonialidad. La antropóloga Catherine Walsh (2008), en medio de la coyuntura de la nueva constitución del Ecuador, aborda en su trabajo “Interculturalidad, plurinacionalidad y decolonialidad”, la forma en cómo se refundaba el Estado ecuatoriano y cómo las categorías de colonialidad del poder, saber y ser se manifestaban explícitamente en las renovadas actividades extractivistas de la amazonía ecuatoriana.

Más adelante Araóz (2010) y Alimonda (2011) en sus respectivos trabajos “La naturaleza como objeto colonial” y “La colonialidad de la naturaleza”, empezarán a introducir con base en los trabajos sobre colonialidad el concepto de “colonialidad de la naturaleza tropical”. Dentro de estos últimos se aborda directamente la problemática de la introducción de la modernidad en territorios amazónicos. Por medio de esta categoría se señala la condición de inferioridad en la que se encuentra la naturaleza como recurso a ser explotado por los Estados nación o empresas privadas.

Otros trabajos que estudian la introducción de la modernidad desde la colonialidad de la naturaleza en la amazonía ecuatoriana es “Petróleo, desarrollo y naturaleza” (Vallejo, 2014), en dónde se explica cómo la licitación de nuevos bloques de extracción tanto petrolera como agrícola ha causado conflictos por el control del territorio y los recursos en el suroriente ecuatoriano, irrespetando la implementación de los derechos colectivos de los pueblos que habitan esos espacios. Asimismo, Nogales (2017), en “Colonialidad de la naturaleza y de la mujer frente a un planeta que se agota”, abarca el problema de la modernidad y desarrollo en la amazonía, pero desde una perspectiva feminista y con una orientación a visualizar cómo el discurso patriarcal del desarrollo ha vulnerado tanto la naturaleza como el cuerpo de la mujer amazónica.

La Amazonía ecuatoriana presenta condiciones complejas por el ausentismo estatal y las dinámicas de las economías locales. Es por esto que algunas investigaciones como la de Caballero-Serrano (Caballero, 2017) se centran en estas dinámicas por parte de las personas que colindan con sectores biodiversos, ya que predominantemente su economía se basa en la subsistencia. Se ha visto en este estudio que la principal actividad económica es la agricultura y ganadería, su impacto en la biodiversidad afecta los servicios ecosistémicos que además son fuente de abastecimiento de esas mismas poblaciones.

Los estudios relacionados con el aprovechamiento de recursos naturales también se realizan en torno a la percepción de la población acerca de los mismos. Esto constituye un marco fundamental que permite visualizar las problemáticas que atraviesan, para generar aproximaciones que tengan en cuenta los enfoques de conservación sin perder de vista los medios de vida locales, tal como menciona Vergara (2017). Otro aspecto fundamental a tener en cuenta es que la percepción de la forma de aprovechamiento de los recursos naturales varía en función de factores económicos y culturales. Estos pueden ser la edad, el género, nivel de educación, etc. Aunque en general existen consensos sobre todo en torno a la ganadería y la tala ilícita como factores que degradan los ecosistemas (Vergara, 2017).

Vinculado al aprovechamiento de recursos naturales en el marco de las capacidades económicas de la población y su percepción de los mismos, también se han hecho investigaciones de la valorización de los servicios ecosistémicos en programas de protección ambiental. De acuerdo con el estudio de Crespo (Crespo, 2015), los pagos por servicios ambientales en el programa Socio Bosque, tienen problemas en su implementación y en los objetivos que se plantea dentro de la conservación tanto por la burocracia como por su efectividad como mecanismo de protección ambiental. Además, se ha visto que los beneficiarios -en este caso el pueblo ancestral Kawsak Sacha- han modificado su relación con los recursos al incluirse una dinámica de cumplimiento rígido en contraposición a sus previas relaciones que son flexibles, no estáticas.

Socio Bosque ha modificado principalmente las representaciones de estos -recursos- y ha introducido los primeros cuerpos institucionales rígidos y de cumplimiento obligatorio. Lo más importante de este análisis es ver cómo las distintas significaciones del territorio: sacralidad, producción, ordenación, entre otros, son dinámicos, flexibles y no estáticos (Crespo 2015, 105).



Esta es una muestra de las dificultades de la implementación de programas de protección, con reglamentos generales en contextos particulares.

Otros estudios, en contraste con lo mencionado anteriormente, señalan la necesidad de proveer servicios ecosistémicos (Apolo 2010). Apolo (2010), señala en su estudio que en Zamora Chinchipe es necesario pensar en la conservación de algunos recursos esenciales como el agua, pues en este lugar hay esfuerzos de la conservación de la biodiversidad, pero escasamente sobre el recurso hídrico, donde lo único que existe es el Parque Nacional Podocarpus. Vemos entonces que existe una vinculación entre los estudios de los recursos naturales y las estrategias de conservación desde la gestión ambiental por parte del Estado.

### **1.1.2. Gestión Ambiental de las instituciones (PNCC)**

En el caso de la gestión ambiental y los conflictos del Parque Nacional Cayambe Coca (PNCC), se ha hecho énfasis sobre todo en la zona alta donde se habla de la protección del recurso hídrico. Estos tienen énfasis en el uso del agua en los páramos, y como afecta al abastecimiento para las zonas pobladas entre ella el Distrito Metropolitano de Quito (Díaz, 2019; Masache, 2018; Sarzoza, 2021). Además, dentro de estos estudios se evidencian problemas en el uso de suelo de comunidades que se encuentran dentro del parque y los conflictos que han surgido producto de estos marcos normativos (Sarzoza 2021).

Otros estudios analizan de manera más general el crecimiento de la frontera agrícola dentro del PNCC y alternativas a dichos problemas como el ecoturismo. Se identifican tanto en las zonas altas de páramo, como en las zonas bajas de bosque nativo. Esta presión antrópica se encuentra relacionada con las actividades agropecuarias, como es el caso de la extensión de zonas de pastizales principalmente. Se ha hecho especial énfasis en invasiones en el área sur oriental del parque es donde se encuentra ubicada el asentamiento de El Chaco (Montúfar & Simbaña, 2016; Pantoja, 2011).

En el caso del Parque Nacional Sumaco Napo Galeras (PNSNG), hay estudios que se enfocan en su relación con las zonas de amortiguamiento, y su relación con el parque. Éstos analizan desde el uso forestal maderable, y los conflictos que de ahí se derivan, como alternativas para el desarrollo sostenible (Almeida, 2015; Zambrano et al., 2021). En contraste otros estudios analizan desde un enfoque económico el uso de los servicios recreativos del parque, esto para cuantificar el capital económico que se necesita para la conservación y estrategias para

conseguirlo (Játiva, 2019). Es importante recalcar que no existe una amplia bibliografía sobre el PNSNG y los conflictos existentes, sino más bien se ha centrado la investigación en analizar su biodiversidad, como es el caso del estudio de Ostaiza, que se enfoca en la composición florística del PNSNG (Ostaiza, 2020).

Esto lleva a plantearse el conflicto de la gobernanza ambiental en la Amazonía ecuatoriana y como se ha llevado a cabo en relación tanto con los recursos naturales, y de manera muy general la política pública. Los estudios se encuentran enmarcados en distintas problemáticas, como la extracción de recursos y de materia prima, en primera instancia enfocados en el petróleo y su relación con la necesidad de una gobernanza ambiental para la extracción. Además detallan los conflictos que se derivan de la actividad extractiva con las poblaciones aledañas y como desembocan en problemas de gobernabilidad de manera general (Cisneros, 2008; Fontaine, 2009; Proaño, 2012).

Otro de los marcos de análisis de la gobernanza ambiental, es de manera muy general, la implementación de la política pública en relación con la conservación de áreas como los bosques y las iniciativas que se han llevado a cabo. Por ejemplo, se analiza la tala de bosques; como una forma de presión antrópica, y la contradicción con las distintas formas de protección ambiental que se han planteado como es el caso de Socio Bosque (Valdez and Cisneros 2020; Zapata 2014). Así mismo se investiga la transición hacia formas de desarrollo sostenible desde la gobernanza participativa como un mecanismo de inclusión y empoderamiento. Este último resulta de especial interés pues además se ha realizado dentro del PNSNG, donde se han hecho esfuerzos por la educación ambiental y la gobernanza participativa (Torres et al., 2014).

### **1.1.3. Sistemas agroecológicos en América Latina y Ecuador**

En este sentido, los sistemas agroecológicos representan una alternativa interesante a las problemáticas enmarcadas en la prestación de servicios ecosistémicos y falta de gobernabilidad ambiental. Muchas de las investigaciones relacionadas con los sistemas agroecológicos o agroecosistemas en el marco de América Latina recalcan a la diversidad como uno de los mecanismos que permite la resiliencia teniendo en cuenta además los efectos del cambio climático en el sur global. Señalan también que han sido prácticas ya adoptadas por quienes habitan esas tierras, en el caso específico de América Latina se nombra a los pueblos originarios (M.-Á. Altieri, 2013).

En otros casos se observa que el estudio de estos sistemas tiene un carácter más ligado a las alternativas productivas resaltando la eficiencia, y la conservación como los aspectos fundamentales del manejo integrado de agroecosistemas (Ramírez-Iglesias et al., 2020). En ambos casos se coincide que la agricultura extensiva y otras formas de producción agrícola y ganadera tienen grandes efectos sobre el deterioro de los agroecosistemas. Por lo tanto, es fundamental hacer análisis integrales que permitan transformar los mecanismos o las formas de producción, ya sea desde un enfoque de agroecología familiar o de producción agroecológica.

El estudio de agroecosistemas andinos en el Ecuador tiene larga data y han podido centrarse entre otras cosas en el uso del suelo del páramo, por ser un de las reservas de agua tanto del país como de la región. En este sentido, se ha determinado las relaciones que existen entre el manejo de los cultivos, el clima, y el rol de la vegetación, destacando la importancia de del manejo integral de la zona andina (Cañadas, 1993). Estudios más recientes hablan de la transformación territorial que han tenido los agroecosistemas andinos por la incorporación de técnicas agrícolas enmarcadas en la lógica del mercado:

La agricultura en el Ecuador durante las últimas décadas ha adoptado modelos externos que responden a la lógica del mercado y la acumulación de capital; con directa repercusión en los ecosistemas, los mismos que se han visto amenazados en su biocapacidad y por lo tanto en el menoscabo de la posibilidad de construir una agricultura sustentable, solidaria, soberana y biosegura (Guilcamaigua and Chancusig 2017, 1)

Esto es relevante en el contexto de la gestión del agua, pues se menciona la diferencia en la calidad del agua cuando varían los métodos de cultivo. El uso de agricultura convencional, por su carácter intensivo muestra niveles más altos de contaminación del agua.

En el caso de la región amazónica del Ecuador, los estudios sobre agroecosistemas tienen en común la preocupación del avance de la frontera agrícola, el impacto de la ganadería intensiva tanto en la fertilidad del suelo como en la afectación a la biodiversidad, y las alternativas que permitan transitar hacia formas sustentables de agricultura y ganadería. En este sentido, se ha determinado por ejemplo que los factores que más limitan la sustentabilidad son tanto económicos como políticos, sin dejar de lado la dimensión ambiental (Bravo-Medina et al., 2017).

Para lograr esto, se han hecho esfuerzos por caracterizar las unidades de producción agropecuaria en las provincias del Napo y Pastaza de la Amazonía Ecuatoriana como se muestra en el estudio realizado por Bravo, et. al (2015). Este estudio es relevante pues evidencia las características comunes de las unidades de producción agropecuaria señalando ciertos factores relevantes. Entre estos, se menciona la baja fertilidad de los suelos de las fincas, por el uso de agricultura y ganadería extensivas, pero también muestran un importante número de fincas que transitan hacia formas agroecológicas de producción. En cuanto a los factores sociales, es importante mencionar que tanto el envejecimiento como la migración son factores importantes a tener en cuenta, pero también influye el bajo apoyo de institucional y falta de participación de la comunidad en espacios de gobernanza.

Tal como se mencionaba antes, hay estudios que se enfocan en identificar procesos agroecológicos sostenibles o sustentables. Se ha estudiado nuevas formas de producción que permitan regenerar zonas ya intervenidas con agroforestería, agrosilvopasturas, plantaciones forestales biodiversas, etc. (Caicedo, 2020). El caso de la agroforestería se muestra como un mecanismo de integración de la producción agrícola y ganadera con la plantación de especies arbóreas, para generar procesos de recuperación de los suelos y mitigar la vulnerabilidad de los agroecosistemas.

Vinculado a esto, se ha investigado la implementación de estrategias agroforestales en fincas en la provincia de Orellana. Se buscó mejorar la productividad desde la planificación y la proyección, así como la diversificación de estos sistemas productivos que permitan aumentar la biodiversidad y con esto generar cambios favorables en los agroecosistemas. Estas estrategias también permiten mejorar la fertilidad del suelo que continúa siendo un problema debido a la ganadería extensiva (Chimbo et al., 2018).

Se ha evidenciado que dentro de los estudios de los sistemas agroecológicos existen factores como la tenencia de tierra, acceso y uso de los recursos naturales dentro de las zonas productivas, tanto en la Amazonía como en los sectores de la sierra y el páramo ecuatorianos. Cabe mencionar, que estos procesos se han enmarcado en una disputa de los territorios; donde tanto el Estado en su agencia y/o ausencia, ha hecho posible que otros actores internos o externos generen despojo y exclusión sobre el acceso a los recursos naturales. En consecuencia, han surgido estrategias que se oponen en el marco de modelos agroecológicos y vinculada a las formas de organización y

prácticas locales generando procesos de colonización como mecanismos de resistencia (Lasso, 2019).

## **1.2. Marco Teórico**

Este tema tiene como objetivo establecer las herramientas teóricas desde la investigación bibliográfica para elaborar el marco de análisis, de las dinámicas presentes en la relación entre individuos, naturaleza y aprovechamiento de los recursos naturales que atraviesan la problemática de la expansión de la frontera agrícola. Es por esto que se indagará dentro de los campos de la Ecología Política y de la Economía Ecológica, se sustenta en varias nociones de: los sistemas socio-ecológicos, la territorialidad y la gobernanza ambiental participativa, como se expone a continuación:

### **1.2.1. Sistemas socio-ecológicos.**

La ley de la entropía nos ha mostrado que los procesos productivos nos han llevado a la degradación y por ende a la entropía, es decir, todos los procesos productivos (como los procesos metabólicos) son alimentados por materia y energías de baja entropía. Este proceso crea, además de consumidores de mercancías, residuos energéticos descompuestos en forma de calor, no recuperables. Es así como podemos evidenciar que aún a través de técnicas como el reciclaje, el calor no puede ser reutilizado. Esto conduce a ecosistemas productivos que son incapaces de diluir los contaminantes en el medio ambiente y se manifiesta como calentamiento global, degradación de los ecosistemas y con la generación de entropía resultado de sobrepasar los límites del equilibrio ecológico del planeta (Leff, 2008).

Uno de los conceptos clave utilizados en la economía ecológica es el de "metabolismo social", indicando que la sociedad necesita algunos de los recursos naturales de los que se apropia para transformarlos, hacerlos circular y a consecuencia de su uso generar desechos. Con el uso y transformación de los recursos naturales, la sociedad libera millones de desechos al medio ambiente y la naturaleza no puede asimilarlos todos (Toledo y González de Molina, 2007).

La naturaleza se define como aquello que existe y se reproduce independientemente de la actividad humana, encarnando un orden lógico dinámico, cíclico y pulsante. La humanidad, por complejas que sean sus condiciones, existe en una naturaleza a la que influye y de la cual es influenciado. En palabras de Kosik (1968), "El hombre no vive en dos esferas distintas: no habita con una parte de su ser en la historia y con la otra en la naturaleza. Como ser humano está

siempre y a la vez en la naturaleza y en la historia. Como ser histórico, y por tanto como ser social, humaniza a la naturaleza” (Kosik, 1968, 30).

Como describe Kosik (1968), el metabolismo sociedad-naturaleza sucede bajo las consideraciones históricas, sociales y naturales de los individuos. Aquí suceden una serie de procesos de adquisición, transformación, circulación, consumo y excreción de materiales y energía que son obtenidos de la naturaleza (Toledo y González de Molina, 2007).

Otros alcances para este concepto lo reviso en Fisher & Kowalski (1997), quienes dentro de la definición de metabolismo social la definen como un proceso de reproducción material y energética de los compartimentos materiales de la sociedad, que se base en el flujo de materiales y energéticos que los humanos extraen de la naturaleza. Estos compartimientos materiales se refieren a las instalaciones físicas que son reproducidas por el trabajo, tales como población, maquinaria, edificios, ganado, y cultivos.

Pero una definición más reciente la encuentro en Pauliuk & Hertwich (2015), quienes delimitan el concepto de metabolismo social en tres pasos. Primero, ellos diferencian la transformación y distribución de los objetos biofísicos o lo que llaman stocks por su naturaleza estática, porque esta noción de lo estático entra en conflicto con el carácter dinámico del metabolismo. Segundo, ellos dibujan los límites entre el sistema natural y el sistema socioeconómico para comprender el metabolismo social. Porque hay fenómenos de metabolismo en la naturaleza que son de carácter autopoietico, propios de la naturaleza, mientras que los fenómenos socio-económicos no se pueden dar fuera de ella. Otro ejemplo, sobre el metabolismo social y la naturaleza es el control humano sobre las transformaciones y distribución de los objetos biofísicos. Tercero, el metabolismo social, dicen los autores, no debe prescribirse como un concepto de alto nivel o macro, sino que debe aplicarse a estudios detallados de niveles más bajos.

Finalmente, para Pauliuk & Hertwich (2015) hay ocho factores que gobiernan el proceso del metabolismo social que no han sido tomados en cuenta por otros autores como son la ideología, el conocimiento, la tecnología, las normas jurídicas, políticas, económicas, culturales, y de propiedad. De modo que a través de estos factores lograremos observar cómo la sociedad organiza el intercambio de flujos de energía y materiales con su entorno y con otras sociedades.

Sin embargo, poco se sabe acerca de las relaciones de clase que sustentan las relaciones sociales de extracción.

La economía ecológica sostiene que las cuestiones ambientales constituyen “sistemas complejos”, ya que postula que son parte de sistemas naturales más grandes y se rigen por principios ecológicos que son integrados en las leyes de consumo del sistema social. Por ello, para el estudio de los problemas ambientales es necesario comprender el concepto de “sistema complejo”, entendido como un fenómeno que se configura por una serie de dinámicas (Maldonado, 2007). Lo anterior puede explicarse a la luz del reconocimiento; en primer lugar, que los fenómenos complejos pueden tener más de una causa y por tanto más de una solución. Los problemas ambientales implican la relación o estudio de procesos y comportamientos emergentes y auto-organizados que conducen a la formación de sistemas complejos. Estos sistemas complejos involucran dimensiones sociales, políticas, económicas y, por supuesto, ambientales, derivadas del modelo capitalista y a cambios económicos y sociales derivados del mismo (Teruel, 2003).

Los sistemas complejos parten de la crítica a la concepción reduccionista y unidimensional de comprender y estudiar el mundo desde las distintas ciencias. Es así que se plantea la necesidad de estudios capaces de hacer distinción sin desarticulación y asociación sin reducir o generalizar, esto se conseguiría mediante la comprensión de la complejidad estudiada desde la unión de diversas disciplinas (Morin 1998).

Pero qué elementos distinguen a un sistema complejo de un sistema no complejo. Lo que en términos técnicos podría llamar la complejidad y la no complejidad (Zoya & Leonidas Aguirre, 2011). Una solución a este problema basaba en introducir una dimensión cuantitativa de la complejidad. En la que un sistema complejo se compondría de una variedad de elementos y relaciones. Sin embargo, esta perspectiva resulta insatisfactoria porque estaría obviando el carácter cualitativo de los sistemas. Por eso Morín (2008) con la finalidad de definir los sistemas complejos, propone distinguir los términos de complicación y complejidad. El primer término consiste en una noción netamente cuantitativa como un alto número de interacciones y variables, pero que no están organizadas. Por otro lado, la complejidad refiere a una noción lógica-cualitativa organizada, de ahí el autor trabajará más adelante el tema de la complejidad organizada.

En línea con lo anterior, una de las conceptualizaciones más eficaces para definir los sistemas complejos es la que sintetiza Rolando García (2006), quien concibe a los sistemas complejos como totalidades organizadas compuestas por elementos no separables. El autor indica que este requisito de no separabilidad es lo que le otorga el carácter de irreductibilidad a los sistemas complejos, porque si los elementos no son separables no se los puede estudiar de manera aislada. Asimismo, otro concepto que trabaja García (2000) que permite ver a los sistemas complejos como no separables es el de interdefinibilidad, el cual supera la noción de interacción e interrelación entre elementos de un sistema. La interdefinibilidad para el autor indica que los componentes de un sistema se definen y se estudian en función del resto, y por ello no es posible un estudio separado de sus partes.

Con base en lo expuesto anteriormente, para el caso de los temas ambientales, que son un sistema complejo, es necesario establecer un análisis tanto de factores internos; vinculados al comportamiento de los individuos y de los grupos sociales a los que pertenece, como de factores externos; generalmente relacionados con fenómenos del medio ambiente mismos. El análisis de los factores relacionados permitiría abordar tanto los mecanismos de comprensión como los de resolución, en los que se vincularán explícitamente los factores internos y externos y el proceso de modificación de su comportamiento en el individuo o la actuación para mejorar los elementos externos (García 2011).

Esta compleja relación entre medio ambiente y sociedad ha sido abordada desde muchas perspectivas, entre ellas se encuentran desarrollos teóricos importantes en el marco del enfoque de sistemas adaptativos complejos (Buckley 1968; Holland 1992, 2006; Gell-Mann 1994; Gunderson y Holling 2002). Dentro de esta perspectiva deriva la noción de los sistemas socio-ecológicos (Holling 2002; Norbert y Cumming 2008; Ostrom 2009; Rappaport 1977), y paralelamente los sistemas sociales autopoiéticos (Luhmann 1998a, 2007; Maturana y Varela 1984). El enfoque de los sistemas socio-ecológicos los define como una red de relaciones alrededor a los recursos necesarios para la vida humana, donde interactúan variables sociales y ambientales (Ostrom 2009). Por esta razón no se considera a los sistemas socio-ecológicos como sistemas estructurados únicamente en torno al problema ecológico, sino también considera los sistemas sociales humanos que interactúan en un espacio dado.



Por lo tanto, para comprender el comportamiento de los sistemas socio-ecológicos, es necesario considerar que los sistemas sociales se sustentan a sí mismos a través del permanente intercambio de materia, energía e información con su entorno ecológico, de modo que se mantiene una estrecha relación entre la sociedad y el medio ambiente. Estas relaciones y los procesos asociados a ellas pueden dar lugar a cambios en el funcionamiento o estructura de los sistemas sociales debido a cambios en el entorno ecológico (Gallopín 2006), así como las actividades sociales producen cambios en su entorno ecológico. Esta idea se basa en el concepto de "sistemas abiertos" (Von Bertalanffy 1976; Rodríguez y Arnold 1991), que enfatiza que la viabilidad del sistema depende del flujo continuo (pero selectivo) de entrada de materia, energía e información del medio ambiente.

En este sentido, la capacidad adaptativa en un sistema socio-ecológico significa que las acciones del sistema social se ajustan a las características y dinámicas de los ecosistemas con los que se relacionan buscando evitar transformaciones que lleven a estados de sufrimiento humano prolongado (Anderies et al. 2004). Por esta razón, es preciso entender la sustentabilidad de un sistema como su misma resiliencia socio-ecológica (Berkes et al. 2003, Folke 2006).

### **1.2.2. Territorialidad**

Con el continuo avance del sistema capitalista y de la modernidad, de acuerdo con Santos (2010), el territorio amazónico ecuatoriano es el resultado de una permanente interacción social de disputas, que tiene dos actores principales. Por un lado, actores hegemónicos, como el Estado colonial/moderno y las elites económicas que se apropian, controlan y dominan todos los territorios y recursos para ser privatizados y reducidos a un valor netamente comercial. Y, por otra parte, actores contra-hegemónicos como poblaciones campesinas rurales y especialmente los pueblos indígenas amazónicos. Estos últimos son quienes a lo largo de la configuración de la historia amazónica del Ecuador se han mantenido resistiendo y luchando por el reconocimiento de sus derechos territoriales como el control y dominio originario sobre sus territorios y recursos.

Como señala Gottmann (1973), "el territorio aparece como una noción material y espacial que establece relaciones esenciales entre la política, la gente y el medio ambiente". Desde la geografía política, Raffestin (1986, 177) indica que "el territorio es un espacio informado por la semiosfera"; es decir, un espacio que es entendido como territorio por la manera en que cada sociedad arregla su sistema espacial dotándolo de un significado social. Desde la geografía

cultural, Bonnemaïson (1981, 249) afirma que “es a través del territorio que se materializa la relación simbólica entre la cultura y el espacio”.

Así, mientras para el Estado el territorio es un lugar exclusivo de apropiación y control de los recursos naturales en un espacio de oportunidades económicas, para las poblaciones rurales campesinas existe una relación con el territorio en donde sus acciones determinan la existencia de recursos necesarios para su supervivencia. Como destaca Raffestin (1993, 58), “el conflicto de dos (...) por la posesión de una región no es apenas un conflicto por la adquisición de un pedazo de territorio, sino también por lo que él contiene de población y/o recursos”.

Adicional a las ideas del territorio como un campo de poder y del Estado-nación como un mecanismo de dominación y control colonial/moderno, la construcción del territorio además de ser social es el lugar de encuentro de fuerzas políticas, económicas y culturales asimétricas que van a estar en constante conflicto. Como señala Cruz (2007, 103), el “territorio se construye por una combinación e imbricación única de múltiples relaciones de poder, de lo más material y funcional, unido a los intereses económicos y políticos”.

En cuanto al término territorialidad, Sack (1983) afirma que la territorialidad está relacionada con la influencia que tiene un individuo o grupo de individuos sobre un área determinada, fijando mecanismos de control de los recursos existentes que allí se encuentren. La influencia y control que un individuo o grupo social ejerce sobre un territorio estará enmarcado en una relación de poder.

La territorialidad dentro de un lugar geográfico crea relaciones de poder político, económico, social y cultural que irán variando, dependiendo de quién y cómo lo ejerza (Raffestin 1993). En ese sentido, “los territorios son socialmente contruidos (...)” (Saquet 2010, 84) y “el uso de la territorialidad depende de quién está influenciando y controlando y de los contextos geográficos de lugar, espacio y tiempo” (Haesbaert 2011, 86). El territorio y las formas de territorialidad se definen siempre “desde la posición hegemónica como un área específica, delimitada y donde el poder se da a través de la “creación y mantenimiento del orden” (Saquet 2010, 84).

En este marco es interesante analizar las propuestas, que abordan la territorialidad desde un enfoque no antropocéntrico, en el cual, se entiende que el territorio existe antes de nuestra aparición en el planeta. La territorialidad también se conforma materialmente por producciones sociales, propias de las diversas culturas, desde la construcción de infraestructura hasta la

producción artística y cultural. Es así que en la sinergia de un territorio que nos precede, pero al que le hemos dotado también de producción social, y simbólica, está la territorialidad necesariamente superando la humanidad como el centro (Herrera Montero, & Herrera Montero, 2020)

Para esto es necesario entender que la territorialidad, pasa también por la organización social y comunitaria, que además es sumamente trascendente, en este proceso. En Ecuador, la territorialidad no puede entenderse sin entender los procesos sociales y organizativos de las comunidades indígenas. Por ejemplo, en el Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador, se establecen 5 dimensiones de la territorialidad que son socio-cultural, ecológica-territorial, física espacial, económica-productiva y política-administrativa (Herrera Montero, & Herrera Montero, 2020).

La territorialización es “el proceso de identificación, definición y producción de un espacio como territorio por un actor (...) (individual o colectivo)” (Monnet 1999). Monnet también evidencia dos concepciones sobre la territorialización que advierte deben ser diferenciadas distinguiendo los/as actores envueltos/as y como sus relaciones de poder y organización configuran el territorio:

La territorialización areolar se caracteriza (...) por la definición del territorio como una superficie continua: es por ejemplo la territorialidad resultante y regulada por el derecho, trátese del derecho de propiedad (de la tierra) o del derecho político-administrativo que define las áreas de soberanía y competencia de una autoridad (...) La territorialización reticular construye el territorio como una reja de líneas de circulación (flujos de personas, de bienes, de energía y de información) y de nexos de intercambio o de terminación (términos de línea, puntos de interfase económica o cultural, sedes de los poderes, lugares de reproducción de la fuerza de trabajo, etc.) (Monnet 1999, 2-3).

La territorialización manifiesta relaciones de poder que surgen con la aparición del territorio (Raffestin 1993). Dichas relaciones de poder refuerzan acciones de apropiación, control y dominio del territorio determinados por un/a actor/a social que lo ejecute, generalmente atribuible a actores/as hegemónicos/as atados/as al sistema capitalista global (Raffestin 1993).

Haesbaert apunta las diferentes concepciones de territorialización, las que llama “pre-capitalistas” y “capitalistas”. Por un lado, las sociedades pre-capitalistas “crean (...) relaciones con la tierra” (Haesbaert 2011, 135), mientras que en las sociedades capitalistas existe una dominación,

organización y control por parte de “un aparato despótico y trascendente del poder, una máquina que desterritorializa y disciplina los cuerpos” (Haesbaert 2011, 135).

Las cuestiones de la tierra han vigorizado los estudios agrarios y la historia económica, con especial énfasis en su control, desde Marx. Palabras como 'exclusión', 'alienación', 'expropiación', 'desposesión' y 'violencia' describen procesos de la historia del uso de la tierra y los recursos, derechos de propiedad y territorios creados, extraídos, producidos o protegidos. Las formas primitivas y continuas de acumulación, fronteras, recintos, territorios, acaparamientos y racializaciones se han asociado con mecanismos de control de la tierra. Los ambientes agrarios han sido transformados por procesos de desagrarización, establecimiento de áreas protegidas, urbanización, migración, reforma agraria, reasentamiento y re-campesinización (Peluso y Lund 2011).

El 'control de la tierra' dirige nuestra atención a cómo los/as actores/as pueden aferrarse a la tierra y a las ramificaciones institucionales y políticas de acceso, reclamos y exclusiones. Además, el control de la tierra implica una dimensión histórica ya que las nuevas fronteras desafían, transforman o extinguen a las anteriores. El alcance y la variedad de las transformaciones involucradas o implicadas en estas fronteras creadas requieren una comprensión más profunda de las trayectorias históricas y tácticas e instrumentos específicos utilizados por actores/as poderosos/as y menos poderosos/as para encerrar, excluir, territorializar y desafiar el 'sentido común' del momento (Peluso y Lund 2011).

Una forma de control de la tierra es la formalización de esta, la cual sirve para hacer que la tierra, sus usos, sus reclamantes y sus transacciones sean controlables por las autoridades estatales (Sikor y Lund 2009, Peluso y Lund 2011). La formalización de la tierra es la práctica que permite a las administraciones estatales de tierras documentar, legalizar, registrar, titular y asignar derechos de propiedad en tierras. Esta formalización se realiza a través de medios burocráticos: "el reconocimiento e inscripción por el estado de los derechos y condiciones de acceso dentro de límites específicos" (Hall et al. 2011, 28).

Debates críticos recientes en la literatura de propiedad han abordado la formalización de tierras privadas (De Schutter 2011, Hall et al. 2011). Sin embargo, el término también puede referirse a otros tipos de procesos de formalización en tierras comunales y estatales (Vandergeest y Peluso 1995, Lund y Boone 2013). La formalización también es un paso crítico en la producción de una

sociedad de mercado, en donde las relaciones de mercado que dependen de derechos de propiedad claros subsumen casi todas las relaciones sociales (Peluso y Watts 2001, Blomley 2003). Por lo tanto, la formalización también crea las condiciones para la comercialización de las tierras y sus productos, un resultado que a veces no es intencional en el momento de su formalización (Anseeuw et al. 2012).

### **1.2.3. Gobernanza Ambiental Participativa**

El término gobernanza tiene una multiplicidad de planteamientos que han surgido desde varios enfoques pero que representa un nuevo paradigma del acto de gobernar que surge dentro de los enfoques posmodernos y se manifiesta en diversos fenómenos sociales, políticos, económicos, culturales, naturales, etc. (Buizer et al, 2011). El concepto de gobernanza puede convertirse en una herramienta que permita analizar el sistema político y social (Andrade et al., 2011).

Teóricamente el concepto de gobernanza busca demostrar que las decisiones formales e informales se encuentran dentro de un conjunto de escalas espaciales y actores (Bridge y Perreault 2009). De esta manera se puede establecer que la gobernanza permite generar las condiciones y capacidades para que los actores interactúen entre sí e incide también en la forma en que lo hacen. Es decir, la gobernanza se crea como un instrumento indispensable en el que el Estado transforma sus necesidades en políticas públicas, facilitando que la exclusión no haga parte de estas, sino, y por tal motivo, siendo el ente equitativo que vele por su eficiencia (Orjuela 2014).

La gobernanza es también un sistema en sí mismo que permite regular en la actividad de gobernar y en la definición de las reglas e instrumentos de gobierno, gracias a la intervención de distintos actores (sociales, políticos y económicos) (Fontaine y Velasco, 2006). Además, explican la diferencia entre la gobernabilidad; como el proceso de interacciones entre el Estado, la sociedad y los actores económicos, y la gobernanza; como el mecanismo o sistema de regulación de estas interacciones (Andrade et al., 2011). Molina (2014), afirma que la gobernanza, es un tema que ya no solo le compete al Estado, sino también a una serie de actores internacionales, nacionales, estatales, actores públicos y privados, con ánimo de lucro y sin este, ciudadanos/as, entre otros. Agrega que estos actores lógicamente velan por sus intereses particulares, lo cual complejiza el desarrollo de políticas públicas y la toma de decisiones de forma eficiente (Molina-Orjuela, 2014).

En el mismo sentido, Graña (2005) establece que la gobernanza sugiere la inclusión de una serie de actores y que su coordinación, además de ser necesaria, instituye la capacidad del Estado para generar un proceso de negociación y búsqueda de consensos entre los participantes. Este mecanismo, a pesar de proponerse con el objetivo de alcanzar una verdadera democracia representativa, reconoce una serie de limitantes como actores mixtos, en donde lo público se desborda a fronteras de lo privado. Graña utiliza el concepto de “redes” para estudiar las relaciones de poder. Finalmente es importante recalcar que el ejercicio del poder no viene desde la jerarquización, sino más bien de la negociación que debe ser constante y en múltiples dimensiones. (Graña 2005)

Por su parte, los organismos de cooperación internacional, el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional propusieron la noción de “buena gobernanza” asociándola con una serie de elementos como: la participación sin discriminación de ningún tipo, la transparencia y libre circulación de la información, la sensibilidad de las instituciones y quienes las componen (USAID, 1998). Se propone el consenso como parte de la negociación y reconciliación de los actores que participan, además de las capacidades de eficiencia, responsabilidad del Estado en la aplicación de política pública, libertad de expresión, control de la corrupción, etc. (Kaufmann et al., 1999). Como explica Andrade et al. (2011), varios de los elementos de la buena gobernanza propuestos reproducen muchos planteamientos del “Consenso de Washington”, es por esta razón que, en el ámbito ambiental, muchas de las políticas nacionales desde mediados del siglo XX se moldearon desde estas ideas y recomendaciones internacionales.

Aún en la actualidad, los acuerdos y tratados internacionales para la conservación de la naturaleza trazan gran parte de la agenda nacional, pero como bien explica Andrade et al. (2011), existe un proceso de retroalimentación desde la esfera local a la internacional. Esto se explica bajo el reconocimiento de que cada grupo y área tienen necesidades particulares. La principal preocupación internacional es la conservación de áreas protegidas y los recursos y servicios ecosistémicos que proveen mediante la implementación de políticas públicas.

El término gobernanza en el contexto ambiental es competencia del Estado, pero, además incorpora a una diversidad de actores que tienen derechos de propiedad o ejercen actividades en algún espacio ambiental. Por esta razón la gobernanza ambiental no solo refiere a las decisiones

sobre el acceso al territorio o espacio ambiental sino también sobre el uso y aprovechamiento de los recursos naturales (Delgado et al., 2007).

La gobernanza ambiental se propone como la herramienta que permita solucionar los conflictos socio-ambientales, respecto al acceso, uso, aprovechamiento y distribución de espacios ambientales y sus recursos naturales (Reyes y Jara, 2005). Asimismo, se considera que la gobernanza ambiental es un medio que permite proteger los ecosistemas y el medio ambiente mediante marcos normativos y políticas ambientales, que deben responder a las necesidades sociales consolidando espacios plurales y democráticos (Andrade et al., 2011). Es importante resaltar que para lograr estos objetivos de conservación no basta con la creación de leyes y normativas sino también mediante valores culturales y sociales (Cronkleton et al., 2008).

En este sentido, se debe reconocer la influencia, por un lado, del sistema capitalista neoliberal que conlleva lógicas, instituciones y relaciones entre los actores a través de la mercantilización de recursos, paisajes y servicios ecosistémicos (Fletcher et al. 2015; Flores Aguilar et al. 2018). Por otra parte, se contraponen; con un creciente apoyo, la lógica de participación de las comunidades locales en la gobernanza ambiental (Brondizio y Le Tourneau 2016; Reed et al. 2020). Esta contraposición representa un gran desafío en la generación de una gobernanza ambiental que permita crear una conservación justa, equitativa y participativa (Liverman 2004; Heatherington 2012; Peterson y Isenhour 2014).

Con relación al tema de la mercantilización de los recursos ecosistémicos lo analizo con base en la noción de mercancía de Marx (2000). Por ejemplo, Marx describe la forma en que el modo de producción capitalista transforma los bienes y servicios proporcionados por los ecosistemas en mercancías a través de tres cuestiones. La primera, que podamos individualizar o compartimentar elementos o funciones de los ecosistemas. Segundo, esa mercancía debe ser apropiable, en otras palabras, se debe identificar quién es el propietario de ese bien o servicio de dicho ecosistema ya sea un ente privado o colectivo. Y tercero, este objeto debe ser sustituible con otro asignándole un valor de cambio.

Sin embargo, como señalaba sobre la problemática de la mercantilización y su relación con el tema de la gobernanza ambiental, el hecho que un bien o servicio de un ecosistema sea compartimentado o individualizado contradeciría el carácter de complejidad de los ecosistemas y su irreductibilidad que discutía anteriormente. Asimismo, la apropiación de los recursos

ecosistémicos nos llevaría a preguntarnos ¿quién es el propietario legítimo de este bien o servicio ambiental?, incluso si son las comunidades que habitan los territorios amazónicos raramente se benefician de este mecanismo. Finalmente, no es posible otorgarle un valor de cambio a los recursos ecosistémicos, estos últimos no se pueden recrear en otros espacios o que exista algún elemento en otro sistema fuera de la naturaleza con un valor intercambiable (Maris, 2016). En conclusión, esta dinámica de la mercantilización obstaculiza el pleno ejercicio de la gobernanza.

De Castro et al. (2015) propone la idea de “gobernanza ambiental participativa” como la interrelación de los actores vista en diferentes escalas, para la formulación colectiva del diseño, ejecución de procedimientos y prácticas que determinan el acceso, uso y control de los recursos naturales y de la naturaleza en general. Bajo esta noción se establece que la gobernanza ambiental participativa permitiría establecer y analizar formas alternativas de gobernar, generando nuevas interrelaciones, redes institucionales y esquemas colaborativos entre agentes públicos y privados; dentro y fuera del Estado, con una estructura plural e inclusiva. Desde esta forma, la interacción de actores permite articular relaciones entre agentes relativamente autónomos e independientes.

En el marco de la gobernanza ambiental participativa, los actores sociales independientes del Estado e indiferentes al mercado, exponen y ejercen procesos de toma de decisiones en busca de solucionar problemas ambientales que comprometen o repercuten directa o indirectamente en su bienestar (La-Mora y Montaña, 2016). Los actores se interrelacionan generalmente en un escenario de conflicto o de posturas divergentes, pero una de sus características esperadas es lograr gestar el espacio para la negociación y conciliación mediante acuerdos y que, incluso permita tejer alianzas.

Para los fines de la presente investigación se considera el concepto de gobernanza ambiental propuesto por Molina-Orjuela (2014):

[...] un fenómeno que las personas y las comunidades locales le asignan significado al medio ambiente que los rodea y cómo estos individuos y comunidades gestionan acciones, en lo posible con un enfoque de aprendizaje, para mitigar el impacto del hombre sobre el medioambiente, además de implicar la interacción de estas comunidades con otras instituciones (Estado, ONG, entidades internacionales, entre otros). Se piensa a este tipo de gobernanza desde el orden local y el global, con énfasis desde lo local, ya que se presenta una fuerte facilidad para crear tejido social en simbiosis con el medio ambiente. La gobernanza ambiental se trabaja en las dimensiones: personal, político y económico. Un correcto uso de esta gobernanza traería cambios en las



organizaciones, en los individuos y en las comunidades sobre todo en términos de mejora de la toma de conciencia y en el comportamiento de cara a lo medioambiental (Molina-Orjuela, 2014, 226).

Finalmente, es importante indicar que, la gobernanza ambiental en áreas protegidas se configura mediante los marcos institucionales y las estructuras mediante la fijación y aplicación de políticas públicas. Pero, además, la cultura y tradición de las poblaciones locales moldea y redefine los acuerdos y dinámicas, por lo que es deber del Estado garantizar la gestión de los diversos actores entorno a las áreas de conservación (Andrade et al., 2011). Las discrepantes posiciones sobre el acceso, uso, aprovechamiento y gestión de los recursos naturales existentes en las áreas protegidas hacen compleja la toma de decisiones e implementación de políticas de conservación.

### **1.3. Propuesta Metodológica**

Para el desarrollo de la presente investigación se aplicó una metodología cualitativa, que cuenta con un amplio trabajo de campo realizada en el cantón El Chaco. Se ha elegido esta metodología pues permite plasticidad al momento de su aplicación de modo que se vaya adaptando de acuerdo a las condiciones que surgen de la interacción entre el/la investigadora y los elementos y sujetos presentes en el espacio de estudio (Carrera, 2014).

La metodología cualitativa utilizada fue la etnografía, pues permite generar procesos de análisis complejos de los conflictos o nodos de discusión sobre distintas temáticas. Esto se debe a la posibilidad de pasar tiempo con los actores que son parte de estos conflictos o las dinámicas sobre las que se quiere estudiar, permitiendo entender de manera multidimensional sus motivaciones y razones por las cuales se dan sus comportamientos (Beaud, 2018). La etnografía nos permite tener un entendimiento del contexto en el que se dan las dinámicas o conflictos que se estudian, esto implica que se pueda entender de dónde proviene la información, cuáles son los factores que están influenciando dicha información. Además, la posibilidad de observar, interactuar y entrevistar a los distintos actores que componen el objeto de estudio, permite tener una variedad de perspectivas sobre un mismo hecho lo que aporta la complejidad necesaria para entenderlo de mejor manera.

Esto en concordancia con el objetivo de la investigación, que se enfoca en el análisis de las dinámicas socio ambientales del cantón. Debido a que existe una multiplicidad de factores que influyen en cómo se han desarrollado dichas dinámicas que no pueden ser abordadas desde una

metodología cuantitativa, que aunque permite obtener datos que generalicen la percepción o los factores, descriptivos que influyen que resulta insuficiente ya que el estudio no partió de una hipótesis prediseñada, pues era necesario establecer primero un marco de referencia que permita generar una pregunta de investigación adecuada.

Se realizaron entrevistas a profundidad y semi-estructuradas a diferentes actores, además de observación participante en territorio para la identificación y comprensión de sus lógicas sociales, ambientales, productivas y familiares. Estas metodologías se aplicaron a la población colona del cantón El Chaco; comprendida por cuatro parroquias rurales: Sardinas, Linares, Santa Rosa y Gonzalo Díaz de Pineda y la parroquia urbana o cabecera cantonal El Chaco.

Las familias finqueras entrevistadas fueron seleccionadas por referencia de algunas instituciones y finqueros locales, además de la disposición a colaborar con las entrevistas y visitas bajo las normas de bioseguridad pertinentes. Entre las familias finqueras se identificaron dos agroecosistemas dominantes: quienes hacen un manejo integral de sus fincas o desde nuevos enfoques como la agroecología, silvicultura, agroturismo etc., y quienes mantienen un manejo tradicional y extensivo del suelo. Se visitaron ambos tipos de fincas para identificar la influencia de cada sistema de producción en los procesos de acceso, uso y manejo de los recursos naturales.

Se entrevistó y se revisó documentos oficiales en las instituciones que trabajan en el cantón El Chaco en actividades relacionadas a la ganadería, el turismo, la conservación y el manejo de áreas protegidas: la Unidad de Gestión Ambiental del Municipio de El Chaco, los Gobiernos Autónomos Descentralizados parroquiales, el Parque Nacional Cayambe-Coca, el Parque Nacional Sumaco Napo Galeras, ONGs (Naturaleza y Cultura Internacional, INBAR), entre otros.

La metodología utilizada para el procesamiento de la información se basa en parte en el diagnóstico agrario propuesto por Apollin y Eberhart (1999): “Identificar los distintos elementos (agroecológicos, técnicos, socio-económicos, etc.) que condicionan las elecciones de los productores de una región y en consecuencia la evolución de sus sistemas de producción” (Apollin y Eberhart 1999, 6).

La información de la fase de trabajo de campo se presenta en capítulos divididos en sub temas. En primer lugar, se hace una breve revisión sobre agroecología y agroecosistemas y su relación con las iniciativas de sostenibilidad de los ecosistemas intervenidos.

En segundo lugar, se realiza una caracterización territorial biofísica y socioeconómica de la población parte de este estudio de caso. En tercer lugar, se analiza la dinámica socio-ambiental de la población en torno al manejo del agroecosistema organizado en fincas. Para esto se reconoce sus estructuras socio-organizativas, el uso del suelo y la forma de producción en relación con sus objetivos de conservación. Es importante subrayar que el análisis y descripción considera también la relación de actores internos y externos, como las instituciones públicas y organizaciones no gubernamentales que se enfocan en la conservación en el cantón El Chaco.

## **2. Capítulo 2. Principios de los Agroecosistemas**

Tal como se ha descrito en el marco teórico, desde de la ecología política y la economía ecológica describen la problemática del manejo de los recursos pasa por las relaciones que se establecen en la dicotomía naturaleza/sociedad. Esto representa un desafío constante de como solventar los conflictos que estas dinámicas sociales culturales y políticas tienen con la degradación del medio ambiente, y los desafíos ante una inminente crisis ambiental.

Se ha remarcado en la necesidad de entender los desafíos desde los sistemas socio-ecológicos como sistemas complejos (Teruel, 2003). Ya que establecen las dinámicas desde una mirada amplia y a la vez profunda de las dinámicas de relacionamiento con el entorno. Para poder ampliar sobre las posibles alternativas se presenta una revisión de los agroecosistemas, que puede ser un marco conceptual pero también una puesta en práctica de nuevas formas de relacionamiento con el entorno, desde una perspectiva transdisciplinaria.

### **2.1. Introducción**

Los sistemas agroecológicos o agroecosistemas son parte constituyente de la agroecología, y son parte de las ciencias que se las conoce como transdisciplinares, que se encuentran enmarcadas dentro de la sustentabilidad como alternativa a los modelos de explotación de la naturaleza (Salas-Zapata, Ríos-Osorio, and Álvarez del Castillo 2011). Es por esto que primero se esbozará qué es la agroecología y su importancia dentro del campo de la investigación de las dinámicas socio-ambientales.

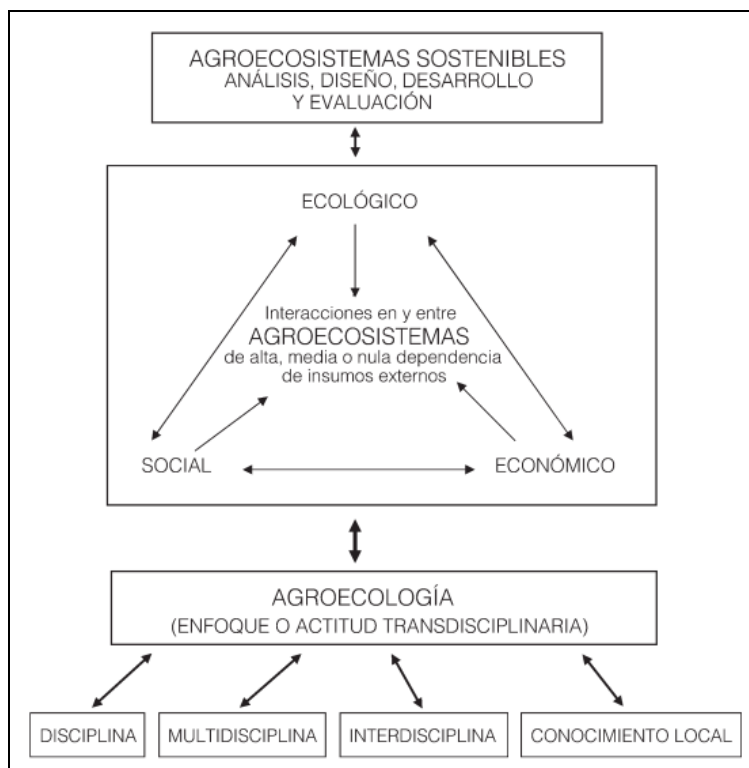
La agroecología es una ciencia, que desde su surgimiento se debe entender con bases epistemológicas distintas a las de la ciencia tradicional (Gómez et al., 2015; Gómez et al., 2016). Esta amplia gama de formas en las que se la puede encontrar enmarcada a la agroecología, se debe a su proceso histórico de transformación y cambio de enfoques debido a la incorporación de nuevas herramientas teóricas desde un punto de vista “holístico” (Ruiz-Rosado 2006).

Se la entiende como una transdisciplina pues, por un lado, se enfoca en una relación dentro y entre disciplinas para dar solución a los problemas, dependiendo de cuáles sean, su grado de complejidad e interrelación. Por ejemplo, este enfoque primero interdisciplinario en la agroecología empezó a ser utilizado a raíz de problemas sociales por la introducción de nuevas tecnologías cuando se estudiaba las parcelas de los campesinos. Esto además con el objetivo de evitar sesgos disciplinarios (Jones y Wallace 2019; Ruiz-Rosado 2006).

Pero además, la agroecología buscó generar procesos participativos que den solución a problemas reales. Esto implica necesariamente extender los marcos hacia la trascendencia de las disciplinas que se requieren para solución de dichos problemas. Es decir, requiere generar procesos que en sus formas participativas permitan generar, desde la creatividad y amplio abanico del conocimiento, mejores y más amplias perspectivas. Además, debe reconocerse la necesidad de empujar hacia una sociedad más democrática.

La incorporación del conocimiento local desde procesos participativos es el factor clave que permite que esta ciencia transdisciplinaria pueda entablar procesos de transformación necesarios para las problemáticas en los agroecosistemas. En la figura 2.1 se puede observar el enfoque de la agroecología y su relación con los distintos marcos de análisis y conocimiento para que pueda tener un funcionamiento real y efectivo.

**Figura 2.1. Diagrama de relación entre las distintas aristas que componen la Agroecología**



*Fuente:* Ruiz-Rosado 2006, 144

El funcionamiento de la agroecología depende del entendimiento teórico de las distintas disciplinas que estudian las relaciones ecológicas. Además, debe incluir al ser humano como actor que transforma esas dinámicas para su propia subsistencia, lo que incluye las discusiones de

la realidad social, cultural y económica en las que se desarrolla, es decir, es necesario hacer un estudio completo de los agroecosistemas en toda su complejidad.

Sin embargo, la inclusión de los seres humanos, no debe ser únicamente como objeto de análisis, pues ahí no se ha trascendido el enfoque interdisciplinario, sino que además debe entenderlos como sujetos con conocimiento y posibilidad de agencia sobre su territorio.

Es decir, en este caso, *H. sapiens* es el organismo o ente que decide y transforma a los agroecosistemas de acuerdo a la información que obtiene de otros campesinos, agricultores y productores, de los medios de comunicación, de instituciones educativas y de investigación o bien de instituciones de servicio, financieras o instituciones políticas (Ruiz-Rosado 2006, 144).

Es así que la agroecología permite generar un marco de análisis holístico, complejo, participativo y con miras a la resolución de problemáticas y transformación de las relaciones que se dan en los agroecosistemas (Sarandón et al. 2014; Ruiz-Rosado 2006).

Los agroecosistemas consisten en la conjunción entre el ser humano y el medio en el que se desenvuelve. Esta relación está en primera instancia atravesada por la relación energética (niveles tróficos), que se enmarca en la subsistencia (Montserrat and Villar 1995). Sin embargo, la relación que se da, aunque pasa por el intercambio energético sin lugar a dudas, también se ha ido transformando conforme las sociedades han avanzado su desarrollo en formas diversas, aunque en su mayoría atravesadas por el mercado en la modernidad.

Es por esto que los agroecosistemas deben visualizarse como sistemas ecológicos, que están relacionados con las formas de producción, en tanto éstas se enmarcan en las variables socioeconómicas atraviesan una población determinada. Es decir, no se pueden analizar los agroecosistemas sin entender las relaciones económicas que los atraviesan, dentro de la producción de bienes y servicios (Sarandón et al. 2014).

Además, es necesario entender que el estudio de los agroecosistemas, debe realizarse desde la agroecología como transdisciplina que entiende que los estudios no se pueden realizar de forma aislada, sino de manera holística. Pues esto hace que se comprenda que la totalidad es más que la suma de sus partes, sobre todo en medio de relaciones diversas y complejas entre el ser humano y su entorno ecológico.

Los agroecosistemas pueden estar conformados de distintos tipos, esto depende, del papel que cumplen en el funcionamiento o formas de producción, pero también en cómo éstos están

enmarcados en la producción entendida como flujo de energía y las formas en las que se distribuye (Gómez Sal 2012). Entre los tipos de agroecosistema encontramos los sistemas con elementos leñosos dominantes, los pastizales, los cultivos herbáceos monoespecíficos, los policultivos y la agricultura industrial. Cada uno de estos sistemas cumplen una función ecológica. Las definiciones que se muestran a continuación se han tomado de las hechas por Gómez Sal (2012), y son:

**Sistemas con elementos leñosos dominantes:** Estructuras persistentes, con baja tasa de renovación. Funciones de soporte, transporte y regulación. Doseles productivos a distintas alturas. En ocasiones suelo orgánico, funcional.

**Pastizales:** Herbivoría, pastadores y ramoneadores, principalmente ungulados y lagomorfos. Suelos no roturados, ricos en materia orgánica. Servicios de regulación dependen del manejo.

**Cultivos herbáceos monoespecíficos:** Priorizan productividad primaria. Especialización y baja diversidad de plantas, esencialmente herbáceas. Escasa estructura. Reponer la fertilidad es el principal objetivo del manejo. Riesgo de degradación alto.

**Policultivos:** Alta biodiversidad natural y doméstica (agrobiodiversidad), de tipos biológicos y parcelas. Estructura del paisaje compleja. Tramas y retículos de vegetación leñosa, conectividad alta.

**Agricultura industrial:** Intensificación, altas tasas extractivas y artificialidad. Dependencia de insumos externos. Control preciso de los factores de producción. Servicios de regulación exiguos.

## 2.2. La energía de los agroecosistemas

Los agroecosistemas se diferencian de los ecosistemas por las fuentes de energía. Los ecosistemas en los que no hay injerencia humana la energía proviene principalmente del sol, o de otros procesos físicos o geotérmicos en menor medida. Los agroecosistemas al estar intervenidos por la actividad humana, obtienen energía de otras fuentes (Sarandón, 2002).

La principal fuente energética de la mayoría de agroecosistemas proviene directa o indirectamente de los combustibles fósiles derivados del petróleo. Esto constituye un aspecto importante del análisis pues las distintas formas en las que se gestionan los cultivos consumen más o menos energía, y también contaminan más o menos (Altieri, 2011).

Los procesos de agrícolas industrializados consumen gran cantidad de energía, además de que utilizan plaguicidas, fertilizantes, sistemas de riego, etc. Existen en este sentido procesos agrícolas que generan un menor consumo energético, y que por sus formas productivas son igual de “eficientes” en términos de la producción que se obtiene producto de ese consumo (Sarandón, 2002).

Otra fuente de energía que utilizan los agroecosistemas es la energía cultural, la cual proviene de fuentes antropogénicas. Según Gliessman (2002, cit. en Dussi, Fernandez & Flores, 2020), señala que esta energía se divide en biológica e industrial. Me enfocaré en describir la energía cultural biológica porque la industrial la expliqué anteriormente.

Según el autor esta energía proviene de cualquier insumo de energía que tenga una base biológica que sea controlada por el ser humano. Por ejemplo, el trabajo humano y trabajo animal manejado por humanos, así como también los subproductos de animales como estiércol y compost. Una característica de este tipo de energía cultural es que es renovable y eficiente.

### **2.3. Biodiversidad en los agroecosistemas**

La biodiversidad era entendida como la diversidad de organismos biológicos (genes, especies poblaciones y comunidades) en un espacio determinado. Ahora se acepta que la biodiversidad es un concepto mucho más complejo que en palabras de Stupino et al., (2014, 132) “no es solamente un concepto que expresa la variedad de vida sino que es una construcción socio-política y una entidad ecológica medible”

La biodiversidad abarca tres niveles distintos, la diversidad genética como la que se da dentro de las especies, la diversidad específica que se da entre las especies, y la ecosistémica que se da entre las especies.

En el caso de los agroecosistemas, la diversidad es simplificada por la acción de la agricultura. Esto se debe a la intervención humana, que ha sustituido la diversidad “natural” por plantas y animales de crianza. Entiendo que un gran porcentaje de la superficie terrestre ha sido modificado por esta práctica, es importante plantearse la cuestión de la biodiversidad en los términos de la intervención humana. Esto es especialmente problemático en la agricultura intensiva que se ha promovido luego de la revolución verde. La intensificación ha hecho que se especialice el cultivo de plantas y crianza de animales reduciendo drásticamente la diversidad en ambos casos (Matson



et al., 1997). Esto genera una uniformidad de especies y de paisajes, que vuelve a los agroecosistemas frágiles.

Tanto la producción agrícola como las otras formas de transformación de la energía en los agroecosistemas, dependen en gran medida de las interacciones entre los organismos vivos. Estas funciones son parte de los ciclos de los nutrientes (carbono, nitrógeno fósforo, etc.) así como de los ciclos del agua, y la cadena trófica. La simplificación o reducción de la diversidad en los agroecosistemas producto de formas de cultivo como la agricultura intensiva, hace que sea necesario que estas funciones sean suplidas por insumos externos, como los fertilizantes, pesticidas, etc. (Swift et al., 2004). Estos insumos además tienen un impacto negativo sobre otros sistemas aledaños, como la contaminación del agua, o del propio suelo, lo que imposibilita que sean formas de producción sustentables.

### **2.3.1. Dimensiones de la biodiversidad**

Las dimensiones de la biodiversidad nos permiten entender mejor a los agroecosistemas en relación con las distintas interacciones complejas que suceden en su interior, de modo que se puedan tener mecanismos que ayuden tanto al bienestar humano, como al ecosistema. Esto puede permitir generar procesos de entendimiento que permitan reconciliar la ruptura entre la falsa dicotomía naturaleza/sociedad.

De manera general se pueden entender dos dimensiones fundamentales en la biodiversidad de los agroecosistemas. La primera es la diversidad funcional que abarca las dimensiones (Stupino et al. 2014; Gliessman 2002):

- **Genética:** Grado de variabilidad genética (interespecífica)
- **Específica:** Grado de variabilidad de especies
- **Vertical:** Como se diseñan los cultivos (arquitectura de los cultivos)
- **Estructural:** Diversidad de hábitats, nichos, y el papel de las relaciones tróficas
- **Temporal:** La heterogeneidad a lo largo del tiempo

La segunda dimensión es la diversidad cultural, y también es transversal a lo que se ha mencionado anteriormente. La diversidad en las dimensiones del agroecosistema influye en las funciones que este cumple como son los ciclos de los nutrientes y del agua, el flujo de energía y

por lo tanto la regulación biótica. Estas funciones a su vez generan los servicios de los agroecosistemas como la fertilidad del suelo, control de plagas y polinización. Pero también influyen en los servicios desde el punto de vista social, como son: el abastecimiento de alimento, agua, materiales varios; servicios culturales que pueden ser recreativos, estéticos y religiosos; y, la regulación que tiene que ver con la posibilidad de mantener un clima estable e incluye también aquí a la polinización (Stupino et al. 2014).

Entonces es en estas dimensiones de la biodiversidad propuestas desde la interacción transdisciplinaria que se puede acercarse también hacia prácticas agrícolas sustentables. Para esto es necesario generar procesos que ayuden a la biodiversidad de los agroecosistemas.

### **2.3.2. Biodiversificación de agroecosistemas**

Como se ha mencionado anteriormente la falta de biodiversidad en los agroecosistemas puede resultar sumamente perjudicial por su fragilidad. Por lo tanto, pensar en biodiversificación necesariamente implica mirar formas en las que se deje de lado los monocultivos y la crianza intensiva de una especie animal.

En esencia algo que se ha venido mencionando a lo largo de lo que es la biodiversidad, es que la interacción de los componentes bióticos, abióticos y sociales, es lo que determina la forma en la que se utilizan los recursos y como éstos pueden entrar únicamente en la lógica de la producción y del mercado, o intentar mediar entre el bienestar humano y el cuidado de los ecosistemas (Altieri, 2013).

Diseñar una biodiversidad en la que las interacciones de los organismos generen procesos que permitan obtener beneficios para el agroecosistema es necesario. Esto puede generar la activación biológica del suelo, reciclado de nutrientes, aumento de organismos benéficos en su interacción con las plagas como artrópodos y otros antagonistas, etc. Para esto se han diseñado algunas estrategias que permitan reforzar la inmunidad de los agroecosistemas como son (Altieri, 2013):

- Aumentar las especies de plantas y la diversidad genética en el tiempo y el espacio
- Mejorar la biodiversidad funcional (enemigos naturales, antagonistas, etc..)
- Mejoramiento de la materia orgánica del suelo y la actividad biológica
- Aumento de la cobertura del suelo y la habilidad competitiva.
- Eliminación de insumos tóxicos y residuos

Mejorar la inmunidad de los agroecosistemas los hace menos frágiles, y les permite resistir los embates de la naturaleza o las distintas amenazas que pueden afectar los agroecosistemas.

Sin embargo, mejorar la inmunidad no es suficiente y es necesario implementar prácticas que mejoren la biodiversidad. Éstas están ampliamente descritas y se pueden agrupar en las siguientes (Altieri, 2013):

- **Rotaciones de cultivo.** Diversidad en función del tiempo que permite combatir las plagas al interrumpir sus ciclos biológicos, ya sean insectos o malezas.
- **Policultivos.** Son sistemas de cultivo que se dan a través de la interacción de distintos cultivos que podrían ser sobre todo en cooperación o complementación esto va a depender de cuestiones técnicas sobre todo relacionadas con la distancia entre cultivos.
- **Sistemas agroforestales.** Sistemas en los que se incorporan especies forestales a los entornos agrícolas y ganaderos y permiten la regeneración de los ecosistemas mediante la interacción de estas especies.
- **Cultivos de cobertura.** La interacción entre especies frutales y otras leguminosas que mejoran la fertilidad del suelo y el control de plagas.
- **Integración animal.** Ayuda en el reciclaje de desechos vegetales y la producción de biomasa

Todo esto nos permite pensar también en transitar hacia formas de agricultura sustentable.

#### **2.4. Agroecología y sustentabilidad en agroecosistemas**

La sustentabilidad está atravesada por muchos debates, por lo que se va a empezar describiendo tal vez uno de los más urgentes, que es el de la desigualdad. La desigualdad ha sido uno de los hechos constitutivos de las economías de mercado, esto ha sido particularmente cierto para el sector agrícola a nivel mundial, el cual es necesario para la vida humana en la modernidad y paradójicamente ha sido constantemente vilipendiado y precarizado. Los procesos de industrialización de la agricultura han acentuado la migración del campo a la ciudad tanto en países industrializados, como en el sur global donde la situación se agrava (Funes-Aguilar and Monzote 2006).

La revolución verde no solo ha acentuado los problemas de los agroecosistemas a nivel de biodiversidad y afectación de los procesos biológicos y los ciclos naturales como se ha

mencionado anteriormente, sobre todo, ha facilitado la dependencia de las economías locales a las grandes industrias nacionales. A nivel global ha acentuado la dependencia económica de los países primario exportadores a las economías mundiales, quienes además desde el subsidio de su agricultura combinado con el libre mercado han generado mayor precarización del campesinado en el sur global. Mientras tanto, se pretende ocultar los mecanismos de dependencia y explotación mediante la retórica de la superpoblación como la causa de la pobreza y el desabastecimiento de la alimentación (Monzote 2000).

La industrialización de la agricultura en función de la producción y el mercado, también ha cosificado a la naturaleza, la ha despojado entonces de su complejidad, para convertirla en materia prima. Esto ha hecho que surjan acciones conservacionistas que no enfrentan el problema “Hemos llegado, incluso, a la explotación conservacionista de la naturaleza, que separa la biodiversidad en su función de equilibrio ecológico y la de su papel como banco de germoplasma” (Gutierrez-Cedillo, Aguilera-Gómez, and Gonzáles-Esquivel 2008, 79).

La sustentabilidad entonces aparece como una necesidad fundamental de generar procesos que permitan romper con estas formas tradicionales de gestión de la producción agrícola. Sin embargo términos como el desarrollo sostenible han sido apropiados por ONGs y transnacionales como mecanismos de funcionalización superficial a una necesidad estructural de transformar nuestra relación con la naturaleza la producción alimentaria y la economía global (Funes-Aguilar & Monzote, 2006).

La economía global y la globalización, desde su racionalización son un marco rígido que impide el acoplamiento de la sustentabilidad ecológica. Los debates de la sustentabilidad continúan estancados, mientras lo que se pretenda es acoplar la naturaleza al mercado. La naturaleza transmuta al otorgársele un valor mercantil, que no permite reconocerla en su multiplicidad y complejidad, seguramente incuantificables en términos económicos.

La combinación de estos factores nos ha llevado a transitar hacia la necesidad de mirar nuevas formas de gestionar los recursos en los agroecosistemas tanto para combatir los efectos físicos sobre el plantea como es el calentamiento global, así como los efectos sobre las economías locales y el abastecimiento de alimentos. Esto desde la apropiación de los territorios productivos en el sur global y desde una mirada hacia nuevas formas de hacer agricultura (Funes-Aguilar & Monzote, 2006).

### **2.4.1. Agroecología y sostenibilidad**

La sostenibilidad dentro de la agroecología puede tener distintos enfoques, es así que se puede entender desde la satisfacción de necesidades actuales de la humanidad, sin abarcar la de las futuras generaciones, como el desarrollo sostenible, hasta conceptos que hablan de la necesidad de la conservación desde el economicismo (sostenibilidad débil), y otros que pretenden problematizar de manera integral la sostenibilidad desde el equilibrio ecológico, social y económico (Gómez et al., 2015). Estos enfoques, pueden partir de modelos positivistas, que pretenden hablar de la sostenibilidad como un concepto único, que además se pueda aplicar a todos los modelos o sistemas agroecológicos, mientras que también existen modelos estructuralistas que dicen que la sostenibilidad va a depender del sistema en el que se enmarca, así mismo la manera de alcanzarla.

Aquí también podemos ver que existen posiciones encontradas desde el marco epistemológico de la sostenibilidad, donde por un lado las posiciones hegemónicas están ligadas a percepciones de la economía liberal y la producción, donde prima la explotación de los recursos, aunque se busque que éstos no se agoten para las generaciones futuras (Guzmán & Alonso 2007). A estos enfoques se enfrentan posiciones no hegemónicas desde epistemologías críticas que hablan de la necesidad de incorporar enfoques ecofeministas en la construcción de la agroecología (Siliprandi, 2010).

Una de las aproximaciones se da desde el movimiento orgánico, que es una perspectiva de aproximarse hacia generar procesos agroecológicos que permitan asegurar la alimentación y el bienestar de la población mundial de manera sostenible. Esto solo es posible en la sinergia entre el conocimiento formal académico y el local ancestral, las prácticas empíricas con la técnica, la teoría y la praxis, desde un perspectiva transdisciplinaria que permita romper paradigmas e insertarse en los debates de la modernidad (Funes-Aguilar & Monzote, 2006).

Algunos de los mecanismos propuestos para la sustentabilidad se detallan a continuación (Altieri, 2011):

- Usar varios componentes del sistema agrícola para optimizar el uso de insumos disponibles localmente. Estos son plantas, los animales, el suelo, el agua, el clima y las personas que en su combinación generar mejores entendimientos.

- Reducir el uso de insumos agrícolas externos e insumos no renovables que puedan dañar el medio ambiente y la salud de los productores y consumidores esto también podría entenderse desde la perspectiva del rendimiento económico reduciendo costos.
- Reemplazar los insumos externos mediante el reciclaje de nutrientes, mejor conservación y uso eficiente de insumos locales. Depende principalmente de los recursos de los agroecosistemas
- Mejorar la relación entre el diseño del cultivo, el potencial de producción y las limitaciones ambientales relacionadas con el clima y el paisaje para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de los niveles de producción actuales.
- Evaluar y proteger la biodiversidad tanto en áreas silvestres como domesticadas maximizando el potencial biológico y genético de las especies de fauna y flora en y alrededor de los ecosistemas agrícolas.
- Beneficiarse del conocimiento y la práctica locales, incluidos los enfoques innovadores que los científicos no siempre entienden completamente pero que son ampliamente aceptados por los agricultores.

Aunque está claro que estos mecanismos son una referencia de las formas en la que la sostenibilidad puede aplicarse, no constituyen una única forma de aplicar la sostenibilidad. En este punto es necesario cuestionarse, también los viejos paradigmas de desarrollo en donde se prioricen formas alternativas de alcanzar niveles de generación de recursos, y la preservación de los ecosistemas (Rech 2006). Esto implica una resignificación de desarrollo en la modernidad capitalista, pero sobre todo una necesidad de ruptura de la propia modernidad, no necesariamente desde la postmodernidad, sino también como ventana de posibilidad hacia una alternativa a la modernidad capitalista.

#### **2.4.2. Sustentabilidad y los elementos sociales y socio-económicos**

La sustentabilidad debe abordarse de forma holística, tal como la agroecología en los términos que han sido mencionados anteriormente. Esto implica incluir en su entendimiento la interacción de la humanidad dentro de los marcos en los que usualmente transita su vida (social, económica y política). Es por esto que uno de los retos de la sustentabilidad es la mejora de la calidad de vida en toda la complejidad que esto representa (Gutierrez-Cedillo, Aguilera-Gómez and González-Esquivel 2008).

Es necesario entonces, implementar una definición de sustentabilidad que pueda abarcar a los componentes ecológicos, sociales y económicos. Para enfrentar la inclusión de estos componentes es necesario tener en cuenta las nociones de equidad (acceso, oportunidades, derechos y bienestar) y las escalas de tiempo y espacio para entender los procesos a largo plazo y los impactos locales y de larga distancia.

Es importante partir de un análisis económico que en su primera etapa identifique los fines deseables para la sociedad. La sustentabilidad es fin deseado, pero su inclusión depende de recursos concretos, mecanismos de mercado e instituciones con democracia amplia (Gutiérrez-Cedillo, Aguilera-Gómez, and González-Esquivel 2008). Sin embargo, la economía y el mercado, no parten de los fines deseables para una sociedad, el mercado no está regulado en función de esos fines y no existen los mecanismos que permitan que eso pase. La economía se construyó desde el fin de la acumulación y el beneficio personal por sobre el bienestar (Funes-Aguilar and Monzote 2006).

Es necesario generar discusiones que cuestionen las formas de la economía en los sitios donde se pretende implementar proyectos sustentables. También es necesario que haya nuevas visiones del mundo desde la complejidad, entender así que la incertidumbre es parte del proceso, y que la forma de enfrentarlo y pensar en la economía en ese sentido debe ser desde la colectividad y el bien común. En palabras de Gutiérrez-Cedillo, Aguilera-Gómez, and González-Esquivel (2008, 58) “El individualismo debe ser templado por el interés en el bien común, la acción individual no debe tener impacto negativo en la comunidad, no se pueden imponer costos a la sociedad para ganancia privada”.

Es entonces necesario entender los enfoques de la agroecología política, que se cuestiona las relaciones que existen entre el mercado y la agroecología, así como las dimensiones en las que esta se presenta que, de acuerdo con Collado, y Gallar (2010) son la personales, socio-cultural y eco-estructural y política. Entender estos factores y como se interrelacionan pueden brindar luces de como generar transiciones efectivas que se opongan a la globalización, y apuesten por mecanismos de gestión de los agroecosistemas desde los enfoques establecidos previamente.

Estas apuestas implican necesariamente una transformación social, que se pueda plantear también desde la organización y la construcción cooperativa y colectiva de procesos que necesariamente deben entenderse en el largo plazo. Estos enfoques necesariamente rebasan las formas de

organización institucional y sitúan el debate en la necesidad de transitar hacia la democratización de los espacios institucionales, pero desde una apuesta, que pueda dialogar con la institucionalidad por fuera de ésta, para la posibilidad de sostenerse en el tiempo

Así se pueden construir sistemas agroecológicos sanos, que desde la diversidad y la complejidad transiten hacia la sustentabilidad y en última instancia al bienestar común al disfrute humano. La construcción de nociones comunitarias fuertes favorece la sustentabilidad.



### **3. Capítulo 3. Aspectos Geográficos, Biofísicos y Socioeconómicos de la Población**

Las alternativas que se presentan desde la agroecología, requieren de un análisis transdisciplinario de las dinámicas entre los distintos sistemas que componen la relación entre el uso de los recursos naturales y la subsistencia de las poblaciones que conviven con ellos. Esto con el afán de abordar las problemáticas de la sobreexplotación de recursos, el deterioro del los agroecosistemas y las dinámicas económicas y de mercado.

Para esto es necesario tener a priori, una visión general de la situación del espacio territorial que se va a analizar, de modo que se puedan priorizar cuáles son los actores inmersos en las problemáticas. En este caso debido a que el marco de la investigación se realizará en el Cantón de El Chaco, es importante entender el territorio desde varios puntos de vista.

Para esto se pretende comprender el territorio desde 2 puntos de vista complementarios. En primer lugar, las condiciones biofísicas que son el marco material donde se desarrollan las dinámicas entre el PNCC y las haciendas colindantes. En segundo lugar, se describen las condiciones socioambientales de la población, entendiendo que es aquí donde se enmarca la relación entre las haciendas y el crecimiento de la frontera agrícola.

El tercer aspecto de este capítulo utiliza las descripciones hechas previamente para poder hacer un análisis de la problemática socio ambiental que atraviesa el territorio. Esto con el fin de esclarecer cuáles son los actores que intervienen y desde donde se aborda la investigación de campo.

#### **3.1. Caracterización biofísica del Cantón El Chaco**

El cantón El Chaco, está ubicado al noroccidente de la provincia de Napo; constituyéndose como tal en 1988. Limita al norte con el cantón Gonzalo Pizarro de la provincia de Sucumbíos, al sur con el cantón Loreto de la provincia de Orellana y el cantón Quijos de la provincia Napo, al oeste con el cantón Cayambe de la provincia de Pichincha y al este con la provincia de Francisco de Orellana, como se aprecia en el mapa 3.1. Está conformado por la parroquia urbana y cabecera cantonal El Chaco y cinco parroquias rurales: Linares, Sardinias, Santa Rosa, Gonzalo Díaz de Pineda y Oyacachi (comunidad indígena) (PDOT Chaco 2020).

### Mapa 3.1. Mapa político del cantón El Chaco



Fuente: PDOT El Chaco, 2015

En cuanto a su relieve, este cantón presenta mayoritariamente la categoría de cordillera correspondiente a un 51,84%, lo que en territorio se manifiesta como cadenas montañosas que limitan las actividades productivas, siendo así, destinadas a la conservación. Por otro lado, se encuentra la categoría de piedemonte en un 45,81% del territorio del cantón (PDOT El Chaco 2015).

El sistema hidrográfico del cantón El Chaco, se encuentra constituido principalmente por los afluentes que drenan la subcuenca de los ríos Coca y Payamino, así como las subcuencas de los ríos Bueno y el Aguarico. Dentro de este sistema, el río más representativo es el Quijos, cuyo origen lo constituyen los deshielos de las estribaciones de la cordillera oriental de los Andes. Además, recibe como afluentes a los ríos Sardinias Grande, Sardinias Chico y el río Oyacachi. Los ríos Quijos y Oyacachi se unen al sur de la población de Santa Rosa y más al norte al unirse con el Salado conforman el Alto Coca. Otros ríos y vertientes menores son: Cauchillo, Cedro, Santa María, San Juan Grande, Santa Rosa, Huataringo, Azuela, Cascabel, Malo, Machacuyacu, Payamino, Paushiyacu, Añangu, Molino, Yaguana, Moradillas. La cuenca del río Quijos corresponde al sistema hidrográfico No. 26 del río Napo y a la cuenca alta del mismo río que desemboca en el Amazonas como se observa en el mapa 3.2 (PDOT El Chaco 2020).

### Mapa 3.2. Mapa hidrográfico del cantón El Chaco

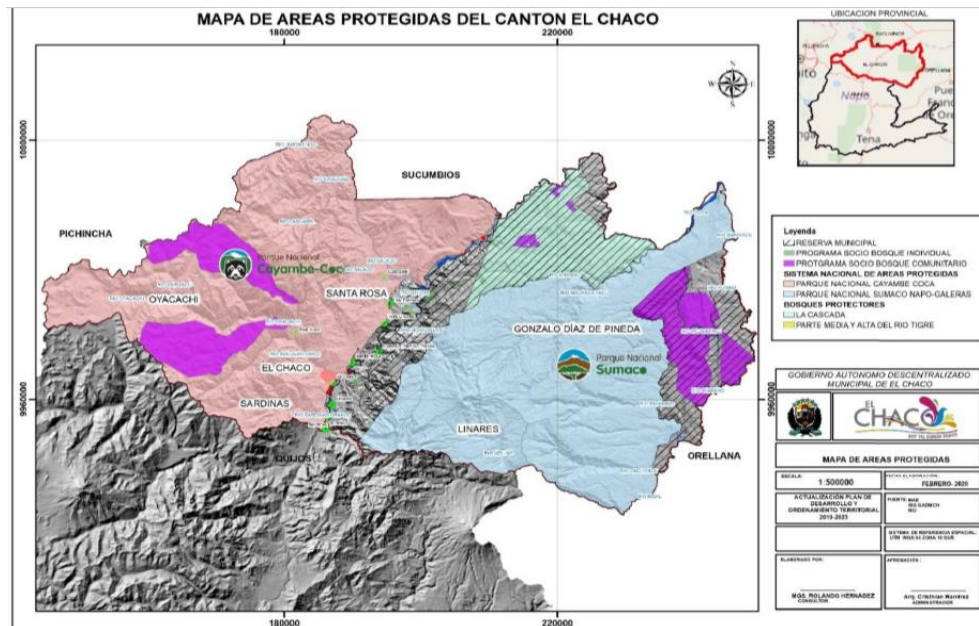


Fuente: PDOT El Chaco, 2020

El potencial aprovechamiento es vasto, tanto para generación hidroeléctrica, con el proyecto Coca Codo Sinclair y la alimentación de sistemas de potabilización, de igual manera el río es un importante hito turístico natural para todo el cantón, por lo que se considera como parte fundamental en el desarrollo económico de este cantón (PDOT EL Chaco, 2020). El sistema hídrico de este cantón es de gran importancia para el país, ya que a través de este recorren los oleoductos SOTE, OCP y el poliducto. Además, es fundamental para dotar de agua a la ciudad de Quito, ya que existen proyectos como: La Mica, el Proyecto Papallacta, Papallacta Sur y la Presa Salve Faccha. Asimismo, se encuentran diez sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano: San Luis, Santa Rosa 1, Santa Rosa 2, Oyacachi, Sardinas, Rumipamba, Hidalgo, Senovia, Linares y Gonzalo Díaz de Pineda.

Del territorio cantonal el 95% de la superficie está dentro de una categoría de conservación; siendo las más grandes y representativas el Parque Nacional Cayambe-Coca (PNCC) con una extensión de 145.111,44 ha que representa el 42% del territorio cantonal, por otra parte, el Parque Nacional Sumaco Napo Galeras (PNSNG) con una extensión de 118.291,18 ha que representa el 34% del territorio cantonal. Finalmente, la reserva municipal que representa el 19% con una extensión de 67.933,47 ha como se observa en el mapa 3.3 (PDOT El Chaco, 2020).

### Mapa 3.3 Mapa de áreas protegidas del cantón El Chaco



Fuente: PDOT El Chaco, 2020

Además, dentro de dichas áreas está presente el programa de protección Socio Bosque en convenios tanto comunitarias como particulares. Este programa es impulsado por el Ministerio del Ambiente, cuyo objetivo es preservar áreas de bosque nativo a cambio de la entrega de recursos económicos a sus propietarios<sup>1</sup>.

El territorio del cantón El Chaco, se encuentra ubicado topográficamente entre las cotas mínimas de los 500 msnm y las máximas de 5.000 msnm. Posee un clima variado que va desde el templado frío hasta el muy húmedo sub tropical; con una temperatura promedio de 16°C. y una precipitación media anual de 3.350 mm (PDOT El Chaco 2015).

Además, se encuentran presentes alrededor de diez ecosistemas según el sistema de clasificación de ecosistemas del Ecuador continental, los mismos que se describen en la tabla 3.1 y se representan en el mapa 3.4.

<sup>1</sup> El programa Socio Bosque consiste en la entrega de incentivos económicos a campesinos y comunidades que se comprometen voluntariamente a la conservación y protección de sus bosques nativos, páramos, etc. (Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica 2022)

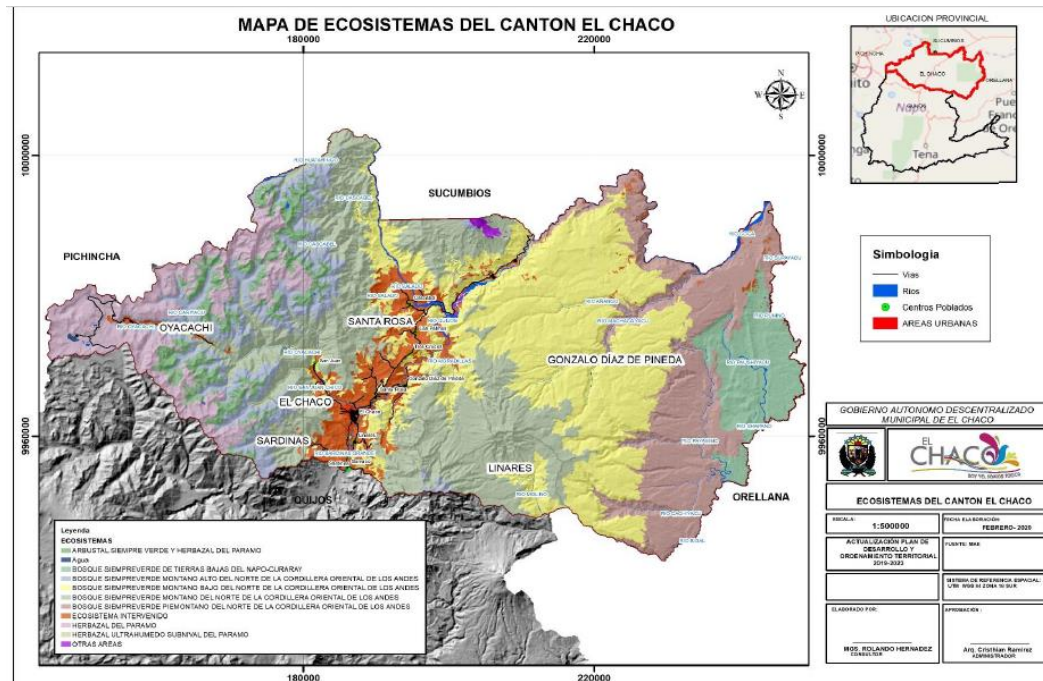
**Tabla 3.1 Ecosistemas del cantón El Chaco**

<b>ECOSISTEMA</b>	<b>SUPERFICIE (Ha)</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
<b>AGUA</b>	594,13	0,17%
<b>ARBUSTAL SIEMPRE VERDE Y HERBAZAL DEL PARAMO</b>	15.982,82	4,59%
<b>BOSQUE SIEMPREVERDE DE TIERRAS BAJAS DEL NAPO-CURARAY</b>	20.419,47	5,87%
<b>BOSQUE SIEMPREVERDE MONTANO ALTO DEL NORTE DE LA CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES</b>	23.984,82	6,89%
<b>BOSQUE SIEMPREVERDE MONTANO BAJO DEL NORTE DE LA CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES</b>	99.657,93	28,65%
<b>BOSQUE SIEMPREVERDE MONTANO DEL NORTE DE LA CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES</b>	84.232,64	24,22%
<b>BOSQUE SIEMPREVERDE PIEMONTANO DEL NORTE DE LA CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES</b>	49.835,53	14,33%
<b>ECOSISTEMA INTERVENIDO</b>	23.189,99	6,667%
<b>HERBAZAL DEL PARAMO</b>	28.510,02	8,20%
<b>HERBAZAL ULTRAHUMEDO SUBNIVAL DEL PARAMO</b>	11,61	0,003%
<b>OTRAS AREAS</b>	1.330,18	0,38%

*Fuente:* PDOT, 2020



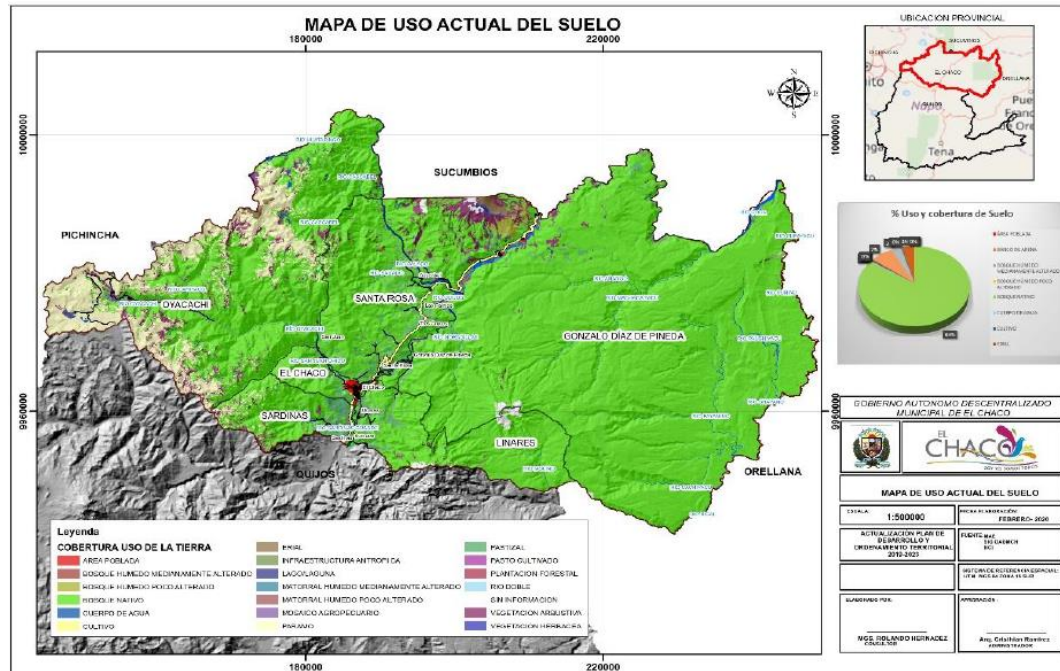
**Mapa 3.4. Mapa de ecosistemas del Cantón El Chaco.**



Fuente: PDOT El Chaco, 2020

El cantón tiene una superficie de 349.053 ha. En cuanto a la cobertura y uso del suelo, 301.469,64 ha (83,95%) del territorio pertenecen a bosque nativo, área en donde principalmente se asienta la población colona, la cual es seguida por la categoría de páramo que cubre 24.698,39 ha (6,88%). Además, existen 11.654,62 ha de vegetación arbustiva (3,25%), 11.362,69 ha (3,26%) de pastizal, mientras que, el 195,6 ha (0,05%) corresponden a mosaico agropecuario y 176,41 ha (0,05%) de tierras cultivadas especialmente en las parroquias Sardinias, El Chaco, Santa Rosa y Linares como se observa en el mapa 3.5 (PDOT El Chaco, 2020).

### Mapa 3.5. Mapa de uso y cobertura del suelo



Fuente: PDOT El Chaco, 2020

Una de las principales presiones en el territorio se representa por el mosaico agropecuario existente y el permanente avance de la frontera agrícola. La tabla 3.2 muestra una comparativa de la cantidad de tierras agropecuarias y antrópicas durante el año 2000 y 2008 en el cantón.

**Tabla 3.2. Análisis comparativo de uso de suelos del El Chaco durante el periodo 2000-2008**

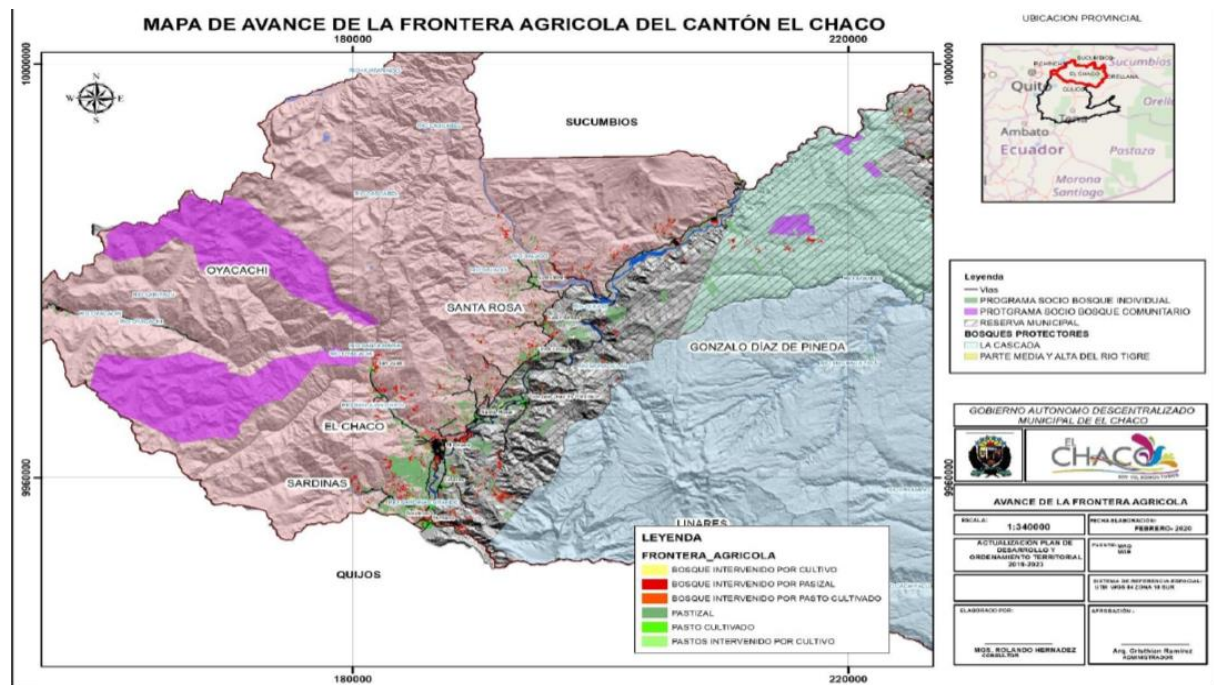
Unidad de uso o cobertura vegetal	Año 2000 (ha)	Porcentaje (%)	Año 2008 (ha)	Porcentaje (%)	Diferencia (ha)	Porcentaje (%)
<b>BOSQUE</b>	285.046,88	81,66	281.021,78	80,51	4025,10	1,15
<b>CUERPO DE AGUA</b>	2.362,57	0,68	2.565,26	0,73	-203	(0,06)
<b>OTRAS TIERRAS</b>	1.589,35	0,46	1.518,44	0,44	70,91	0,02
<b>TIERRA AGROPECUARIA</b>	14.684,79	4,21	19.183,92	5,50	-4499,12	(1,29)
<b>VEGETACION</b>	45.243,81	12,96	44.495,99	12,75	747,82	0,21

<b>ARBUSTIVA Y HERBACEA</b>						
<b>ZONA ANTROPICA</b>	126,54	0,04	268,56	0,08	-142,02	(0,04)
<b>TOTAL</b>	349.053,94	100,00	349.053,94	100		

Fuente: PDOT El Chaco, 2014

Al respecto de las tierras agropecuarias, en el año 2008 se observa 19.183,93 ha mientras que, para el año 2020 la sumatoria de hectáreas de pastizales y cultivos proporcionados por el MAG señalan un total de 21.276,50 ha (MAG, 2020). El avance de las actividades humanas hacia las reservas naturales se vuelve inminente como se observa en el mapa 3.6 (PDOT, 2020).

**Mapa 3.6. Mapa de avance de la frontera agrícola del cantón El Chaco**



Fuente: PDOT El Chaco, 2020

Este aspecto es fundamental para entender cualquier programa de conservación de las especies presentes en el bosque nativo. El crecimiento de la frontera agrícola y la presión que ejerce hacia el bosque además es de las principales fuentes de conflicto en el territorio. De acuerdo con los datos mencionados se puede determinar hay un crecimiento anual de la frontera agrícola de 174,38 ha. Esto significa que ha habido un crecimiento de 1% de la frontera agrícola para el año



2020 en relación con los datos de 2008, es decir ahora el porcentaje es de 6% tal como se puede ver en el gráfico 3.1.

**Gráfico 3.1 Porcentaje de tierra agropecuaria en relación con los otros usos de tierra**



*Fuente:* MAG, 2020

### **3.2. Caracterización socioeconómica de la población colona del cantón El Chaco**

En base a las semejanzas biogeográficas, organizativas, socioculturales y de gestión territorial, se considerará como una unidad de análisis a la población colona del cantón El Chaco. Esta población está compuesta por una parroquia urbana, El Chaco, cabecera cantonal y cuatro parroquias rurales: Linares, Sardinas, Santa Rosa y Gonzalo Díaz de Pineda.

La presente descripción sitúa a esta población desde su precedente histórico y explica las actuales condiciones socioeconómicas que determinan su relación con los recursos naturales y la problemática socio-ambiental que surge.

#### **3.2.1. Historia**

La historia de El Chaco está ligada a la del Cantón Quijos, del que inicialmente fue parroquia. Partimos de una Amazonía que ha sido un espacio fuertemente disputado por varios actores, desde la búsqueda de los españoles de “El Dorado” y “El país de la Canela” durante la conquista y que continuó con la colonización y apertura de frentes extractivos en la Amazonía tras la constitución del Estado Ecuatoriano (López et al., 2019).

Como respuesta a la emergente necesidad de salvaguardar la soberanía nacional en un espacio en disputa internacional, la Amazonía, se promovió las “fronteras vivas” hacia mediados del siglo

XX que expresaba la concepción de un espacio amazónico vacío (Barsky et al. 1982; Salizzi 2012). Esta figura luego se definió como “tierras baldías”, impulsando las políticas de reforma agraria y colonización de la selva en toda la Amazonía andina, con lo que se expandieron las fronteras extractivas, la economía de mercado y la cultura nacional de forma asimilacionista y violenta (Barsky et al. 1982; López et al., 2019).

Con la llegada de los padres josefinos 1912 y bajo el decreto dictado por el Gral. Eloy Alfaro en 1930 se promovió la colonización del área con familias desde Cotundo, población cercana a Archidona. Lo que promovió la colonización de este territorio amazónico en busca de mejores días y tierras (Bustos-Lara, 2006). Así llegan las familias Alvarado, quienes siembran sus pequeñas chacras o “carotambos”. En ese tiempo se denominaba al lugar como "Ranchería El Chaco" (GAD Chaco, 1990).

Así lo asegura un colono del área, que como indica en su testimonio inicialmente “El Chaco era un sitio de descanso para los cazadores, buscadores de oro y pescadores que venían desde Archidona” (F1SLC 001, entrevista 20 de agosto de 2021). Comenta además que la palabra “chaco” hacía referencia a “pequeños cultivos de tierra” o “sembrío en terreno nuevo, contrario de sembrío en rastrojo” que empezaban a posicionarse en el territorio. Esto concuerda con lo descrito por Calle (2012), quien describe que fue el tránsito de los colonos por este territorio, lo que formó los primeros asentamientos y también impregnó el nombre de lo que más tarde sería llamado El Chaco.

El reconocimiento y autopercepción de la población que proviene de un proceso migratorio también se evidencia en la primera estrofa del Himno del Chaco que dice “Eregido en el Valle del Quijos, del Sumaco y el Antisana, Pan de azúcar, Cayambe tus hijos y el Reventador que engalana” (GAD Chaco, 1990).

En la historia constitucional de esta población se reconoce también la influencia de la “evangelización tardía” de la Amazonía indígena. Siendo así, los jesuitas quienes a finales del siglo XIX e inicios del siglo XX consolidarían la colonización agropecuaria en la Amazonía ecuatoriana (López et al., 2019). Esto se relata en la historia de quienes fueron la familia Alvarado, el Sr. Pedro, su esposa, Joaquina, y sus hijos, a quienes se define como “indígenas muy cristianos que fueron educados por los padres jesuitas” (Bustos-Lara 2006, 8).

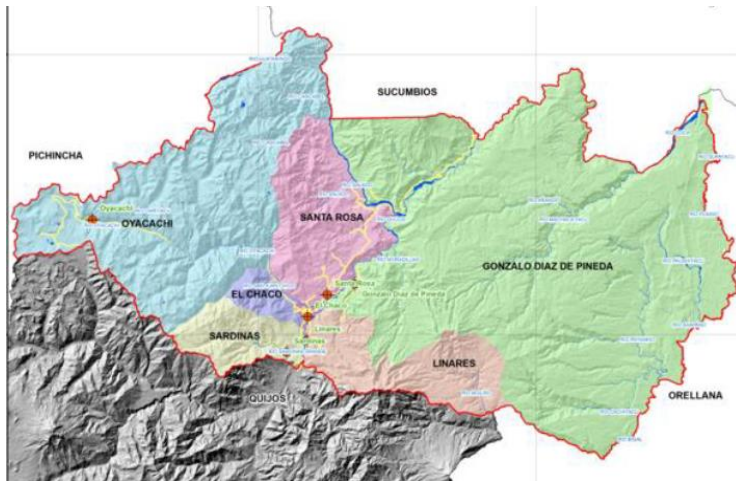
De esta manera, como determina LaTorre (2011), para las poblaciones indígenas, estos procesos evangelizatorios y migratorios de la colonización de la Amazonía ecuatoriana representaron la alteración de su relación con el medio ambiente físico y social, lo que ha resultado en reajustes epistemológicos de estas poblaciones para entender y adaptarse a estas nuevas experiencias. Es esto lo que explica MacDonald cuando determina que “A los indígenas se les ha forzado a adoptar usos de la tierra, que no solo les son foráneos, sino que también pueden ser improductivos, además de alterar el sistema ecológico” (MacDonald 1984, 261).

Esta adaptación al trabajo campesino en el nuevo espacio territorial se evidencia en los símbolos que componen la bandera del cantón Chaco, mismos que se explican como: “en el lado izquierdo un bovino y dos quesos que simbolizan la vida ganadera e industrial”. Seguido de “un machete y un hacha, demostración del trabajo y labranza de nuestras tierras”. Y “una iglesia que simboliza la fe, el amor, la fraternidad poblacional y la presencia de un pueblo progresista.” (GAD El Chaco, 1990).

### **3.2.2. Caracterización socioeconómica**

Para la caracterización de los aspectos socioeconómicos de la población colona se realizará en torno a las cinco parroquias que la conforman; una urbana: El Chaco, y cuatro rurales: Sardinias, Linares, Santa Rosa y Gonzalo Días de Pineda, como se observa en el mapa 3.7. Se describirá aspectos como las condiciones demográficas, principales actividades económicas, el estado de la tenencia de la tierra y sus unidades de producción agropecuaria y finalmente el detalle de la problemática socio-ambiental.

**Mapa 3.7 Mapa de división política de las parroquias del cantón El Chaco.**

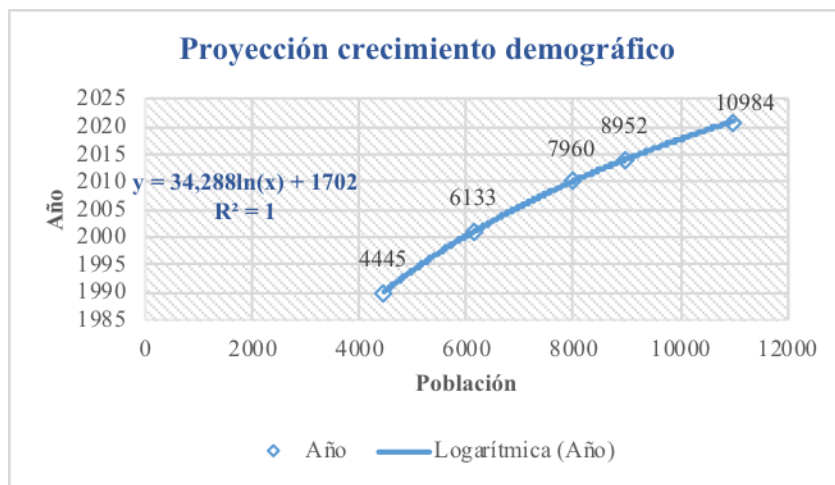


Fuente: PDOT, 2020

### 3.2.2.1. Condiciones demográficas.

En el año 1990 la población del cantón alcanzaba 4.445 personas, con una distribución de 54,10% hombres y 45,9% mujeres; mientras que para el 2010 aumenta sustancialmente a 7.960 personas, con una distribución de 51,9% hombres y 48,1% mujeres (INEC 2010). En base a los datos de la población del Censo Nacional de Población y Vivienda realizado en 1990, 2001 y 2010, se ha realizado la proyección del crecimiento demográfico para el año 2021 con un estimado de 10.984 habitantes en el cantón, como se observa en el gráfico 3.2.

**Gráfico 3.2 Proyección demográfica cantón El Chaco**



Fuente: Cifras INEC 1990, 2001, 2010

Acorde a la distribución de la población en sus diferentes parroquias, se evidencia que el 61% de la población habita en la zona urbana correspondiente a la parroquia El Chaco con aproximadamente 6.700 habitantes. Por otra parte, la población colona que habita en la zona rural corresponde a un 16% de habitantes en la parroquia Santa Rosa; es decir, 1.757 habitantes. Las parroquias de Sardinas y Gonzalo Díaz de Pineda con el 6% y 7% cada una; es decir, aproximadamente 660 y 770 habitantes respectivamente. Finalmente, se encuentra Linares con el 2% correspondiente a 220 habitantes (PDOT, 2020).

La densidad poblacional de El Chaco es muy elevada; mayor a 160 habitantes por km<sup>2</sup>, al igual que el ritmo de crecimiento poblacional, que es de 3,53% (cifras que corresponden a la variación intercensal del período 2001 a 2010) (PDOT El Chaco, 2020). Esto equivale a casi del doble en la media nacional. Este ritmo de crecimiento poblacional supone fuertes presiones territoriales. Se deduce que este crecimiento se debe principalmente a la inmigración de población de otras provincias, dado a su potencial económico por sus tierras, la importancia de su eje vial, cercanía con la actividad petrolera y la construcción de la Central Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair en la Parroquia Gonzalo Díaz de Pineda (Vega, 2015).

La población colona de El Chaco ha venido de diferentes partes del país; destacándose un mayor número proveniente de la región sierra por las bondades climatológicas y productivas de la zona. Esto se evidencia en la autodefinición étnica, en donde la población mestiza predomina en con el 88,2%, seguida de la indígena con 4,7%. En cuanto a la autodefinición étnica de afroecuatoriano/a y blanco/a tiene porcentajes menores al 3%. Finalmente, en la autodefinición de montubio/a, negro/a, mulato/a y otro/a; los porcentajes son menores al 1% (SIISE 2017, INEN 2010). El detalle de esta información se aprecia en la tabla 3.3.

**Tabla 3.3. Autodefinición étnica de la población colona por parroquias.**

<i>Parroquia</i>	<b>Indígena</b>	<b>Afroecuatoriano/a Afrodescendiente</b>	<b>Negro/a</b>	<b>Mulato/a</b>	<b>Montubio/a</b>	<b>Mestizo/a</b>	<b>Blanco/a</b>	<b>Otro/a</b>	<b>Total</b>
<i>EL CHACO</i>	197	120	16	41	31	4242	140	29	4816
<i>GONZALO DIAZ DE</i>	26	15	1	1	1	482	8	1	535

<i>PINEDA</i>									
<i>LINARES</i>	9	0	0	0	7	192	1	0	209
<i>SANTA ROSA</i>	62	14	1	13	11	1102	37	3	1243
<i>SARDINAS</i>	52	6	2	5	4	454	14	0	537
<b><i>TOTALES</i></b>	<b>346</b>	<b>155</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>54</b>	<b>6472</b>	<b>200</b>	<b>33</b>	<b>7340</b>
<b><i>PORCENT AJE</i></b>	<b>4,7%</b>	<b>2,1%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,8%</b>	<b>0,7%</b>	<b>88,2%</b>	<b>2,7%</b>	<b>0,5%</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* INEC 2010

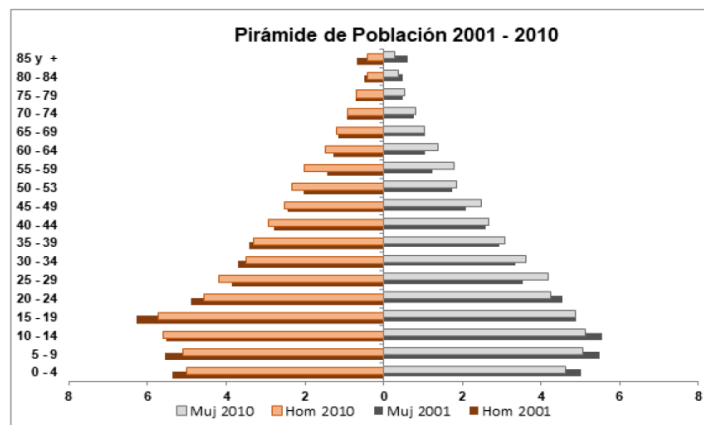
El asentamiento en la zona se ha dado en diferentes momentos, por lo que hay sectores de antigua y reciente ocupación (Vega, 2015). Esto se evidencia en la estructura de los asentamientos que son de tipo lineal. Por lo que se estima que la población continuará concentrándose a través del eje estructurante principal de la vía que conecta hacia el noreste con Sucumbíos y hacia el suroeste con el cantón Quijos. Ya que la mayor expectativa de oferta laboral y flujos migratorios temporales se ven identificados por la presencia de la Central Hidroeléctrica Coca-Codo-Sinclair. (PDOT El Chaco, 2020).

La población colona forma parte de dinámicas influenciadas por varios factores socioeconómicos que a futuro van a mantener o acentuar las condiciones de presión en el territorio. Estos factores son básicamente, la percepción de existencia de tierras baldías vistas como “zonas de colonización”, la extracción de recursos naturales (principalmente madera y ganadería), la disponibilidad constante de trabajo temporal (sector petrolero, constructoras viales, hidroeléctricas) (López et al., 2019). Estos factores, reales o ficticios, unidos a la ausencia de una política definida o específica de control del uso del suelo, operarán de manera significativa en la mantención de las presiones en el territorio, que corresponde a los bordes y en ocasiones dentro de las áreas protegidas del cantón.

De acuerdo a la diferenciación por género, la mayor proporción de población según el último censo poblacional es del 52% para la población masculina y el 48% para la población femenina. En base a la distribución de la población por rangos de edad, como se evidencia en el gráfico 3.3, la mayor parte de la población se encuentra concentrada en el rango de edad de entre 5 y 19 años;

es decir, existe concentración de población infantil y juvenil en el territorio cantonal (INEC, 2010).

### Gráfico 3.3 Pirámide de la concentración poblacional en rangos de edad



Fuente: PDOT El Chaco, 2020

Tratándose de poblaciones con una preponderancia demográfica de los segmentos infantil y juvenil, es razonable asumir que esas generaciones requerirán que en el futuro se implementen más servicios públicos de educación, salud, servicios básicos, empleo, lo cual a su vez consolidará urbanísticamente los poblados existentes al momento.

Para expresar al nivel educativo se utilizaron algunos indicadores como la tasa bruta de matrícula educativa que, según la UNESCO (2009), corresponde “al número de alumnos matriculados en un determinado nivel de educación, independientemente de la edad, expresada en porcentaje de la población del grupo de edad teórica correspondiente a ese nivel de enseñanza”. Considerando estos criterios, se evidenció que la tasa neta de asistencia en educación básica en el 2001 fue de 90,04% y para el 2010 incrementó al 94,33%, así mismo la asistencia en bachillerato pasó del 23,2% en 2001 a casi triplicarse al 61,04% en 2010. Finalmente, la tasa neta de asistencia a la educación superior pasó del 3,81% en 2001 al 14,47% en 2010.

Este incremento en la escolaridad primaria y secundaria se evidencia principalmente en las zonas rurales y se debe al incremento que tuvo la oferta de bachillerato a través de las escuelas que se convirtieron en unidades educativas. Otro hecho importante en el área es el establecimiento de la Unidad del Milenio en la Parroquia Santa Rosa. Como se pudo ratificar mediante la Junta Parroquial, la Unidad del Milenio acoge a niños y niñas de esa y otras parroquias del cantón.

“Nosotros tenemos una escuelita del Milenio acá en la parroquia de Santa Rosa, a la cual también

han venido niños hasta de la parte urbana y rural” (GSRML001, entrevista, 20 de agosto de 2021).

Por otra parte, a pesar, del notable incremento en el acceso a la educación superior este sigue siendo un porcentaje relativamente bajo respecto a la media nacional. Esto sucede ya que el acceso a la educación superior para los y las jóvenes representa salir de sus hogares a otras ciudades del país, principalmente a la ciudad del Tena o a la capital nacional, Quito. Esto representa algunos limitantes para varias familias del área, en un sentido principalmente, económico y cultural.

En base a los Censos poblacionales de 2001 y 2010 se aprecia que existe una disminución en la tasa de analfabetismo. A nivel nacional en el área urbana fue de 7.95% y en el área rural de 2.41%, esto nos permite discernir que la tasa de analfabetismo ha decrecido mayormente en el área urbana, pero hay que considerar que en el año 2001 la tasa de analfabetismo es alrededor del triple del analfabetismo urbano (INEC, 2010). Comparando la población por género, la población femenina es más afectada con un 7.70%, lo cual evidencia desigualdades entre hombres y mujeres en cuanto al acceso a la educación.

Finalmente, sobre los servicios básicos, la parroquia de Santa Rosa encabeza la cobertura de servicios básicos con un 75%, le sigue la parroquia de Sardinias con un 70% de cobertura. A continuación, se encuentra la cabecera cantonal que tiene un 64,3% de cobertura de los servicios básicos. Mientras que, Gonzalo Díaz de Pineda se posiciona con el 58,3% de cobertura y finalmente, Linares donde la cobertura de servicios básicos es inferior a la media con un 43,8% (GAD El Chaco, 2020). En las áreas donde no se ha completado la dotación de servicios básicos por lo general corresponden a crecimientos poblacionales en las últimas décadas y/o que no disponen de los derechos de propiedad de esas zonas.

### **3.2.2.2. Principales actividades económicas**

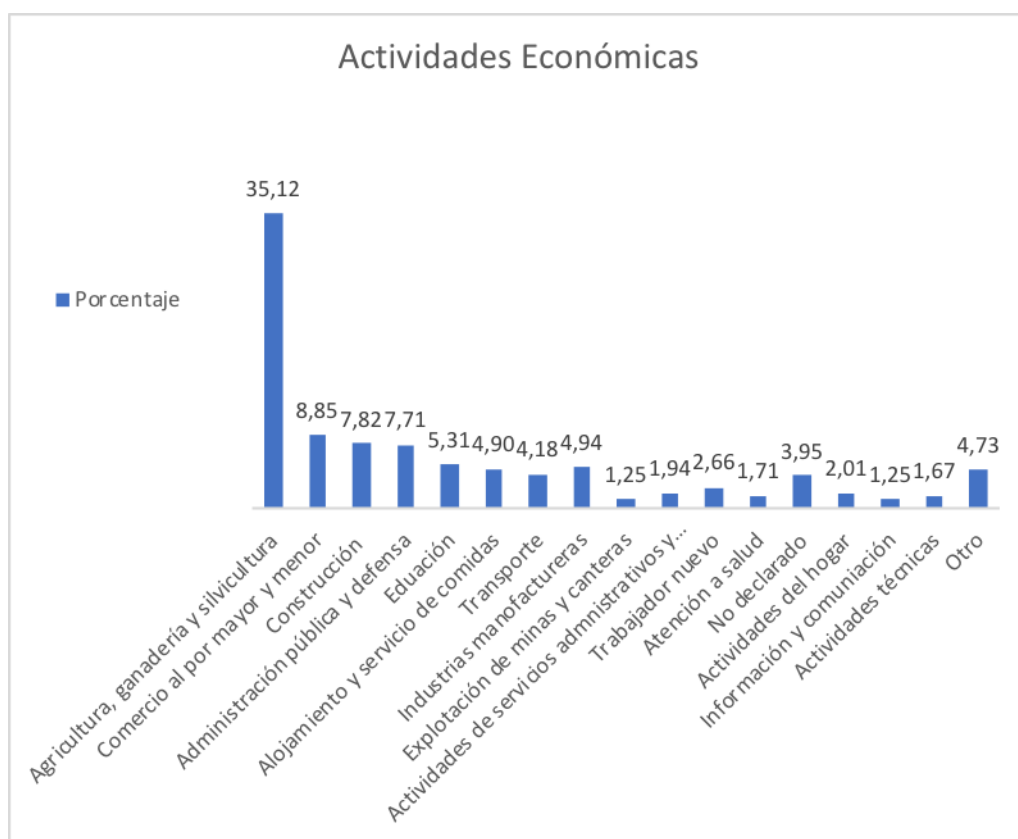
Las principales actividades productivas están relacionadas con la ganadería intensiva y la agricultura en menor escala. En el área urbana, la población se dedica a los comercios y empleos asalariados, como prestación de servicios y construcción. Mientras que en el área rural predomina la ganadería y en menor proporción la agricultura, que muchas veces se encuentra asociada a la misma ganadería con la siembra de especies de forraje y alimentación para los bovinos. En otros



sectores también se explota la actividad turística debido a la presencia de cascadas y atractivos paisajísticos, aunque vale la pena indicar que no es una actividad que sobresalga en el área.

Esto se ve reflejado en las actividades económicas a las que se dedica la población, donde predomina la agricultura y ganadería con un 35%. A esto le sigue el comercio al por mayor y menor con 8,85%, construcción con 7,82%, actividades de administración pública y defensa con un 7,71%, otros servicios como enseñanza 5,31, tal como se puede observar en la figura 12 (PDOT El Chaco, 2020).

**Gráfico 3.4 Porcentaje de Actividades Económicas**



*Fuente:* PDOT El Chaco, 2020

Las actividades productivas dependiendo del tipo, proceso, bien o producto generado se clasifican en primarias, secundarias y terciarias (George, 2019). En orden de extensión territorial, el sustento de las familias se centra en el sector primario ganadero, con la venta de leche cruda que abastece a tinajas de acopio y enfriamiento local, (GSCT006, entrevista 2021). Mediante las instituciones político-administrativas locales como los GADs parroquiales y Municipal se han

establecido tinajas de acopio comunitarias que permiten la captación de toda la producción de leche cruda, para ser distribuida a los canales de comercialización (FGACC009, entrevista 2021).

Según datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (2019), la industria láctea en el área acopía 13.070 litros de leche; que tiende a subir en temporada de buen clima, y que es comprada principalmente por las empresas Nestlé y El Ordeño (GSCT006, entrevista 2021) Sin embargo, se estima que hay una pequeña cantidad de leche que no es acopiada, sino comercializada de en área local en forma de leche fresca. Esta leche se entrega principalmente en la cabecera cantonal para su venta directa y para la realización de quesos artesanales en la zona (F1SRMR004, entrevista 2021). Al respecto de la ganadería bovina, se reporta 17.056 ha de superficie dedicada a la cría de ganado principalmente Holstein mestizo y Jersey en todas las parroquias (MAGAP, 2019).

La población también ejerce actividades agrícolas vinculadas a cultivos de mayor demanda y valor económico como el tomate de árbol (*Solanum betaceum*), naranjilla (*Solanum quitoense*), hortalizas bajo techo, como el pimiento (*Capsicum annuum*) y tomate riñón (*Solanum lycopersicum*) (GSCT005, entrevista 2021). Estos cultivos en invernaderos son impulsados por las instituciones públicas (a nivel local y regional) y en menor porcentaje con inversión particular. Además, gran parte de las familias tiene cultivos para el autosustento en sus chacras y/o parcelas, además de actividades de crianza de especies mayores y/o menores dependiendo de las extensiones de los predios y fincas (GLHE005, entrevista 2021).

Sobre la distribución del trabajo por género, en base a los datos de INEC (2010), se observa una mayor participación del hombre en el campo laboral en relación a la mujer en todas las parroquias, quienes han ejercido el rol del cuidado, tanto en el hogar como en el campo, esto lo corrobora una mujer en la zona quien afirma que:

La mujer es el centro de la familia. Aquí en la zona la mujer juega un papel muy importante. Aquí en la zona trabaja muchísimo la mujer. Aquí la mujer es sustento también de la familia, es aporte. Por ejemplo, el esposo aquí, digamos que trabaja en el transporte y la mujer se dedica a todo lo que es la ganadería, la agricultura, al cuidado de sus hijos. Hace bastante desde las 4 de la mañana ya está en pie, a veces termina 10 de la noche (AMLF003, entrevista 25 de mayo de 2021).

El sector secundario destaca a nivel local en el desarrollo de la industria láctea realizado por personas de forma familiar, existiendo alrededor de una decena agroindustrias que realizan productos elaborados que se comercian a nivel local y fuera del cantón (F1SRMR004, entrevista

24 de agosto de 2021). En cuanto a la actividad de prestación de servicios públicos es una actividad terciaria, enfocado en el trabajo asalariado que ejercen las personas en las instituciones públicas y proyectos que de éstas se derivan aquí se encuentran las instituciones públicas que prestan servicios en el área (PDOT El Chaco, 2020).

Otra actividad terciaria local ejercida es la actividad turística, que cuenta con atractivos de tipo paisajístico, cultural, ambiental y arqueológico. Entre las actividades turísticas que se realizan en la zona se encuentra el rafting, ciclismo, visitas a cascadas y atractivos arqueológicos, turismo vinculado a festividades cantonales, parroquiales y feriados nacionales. Lamentablemente, la actividad turística pese a esta amplia riqueza interna no se ha logrado posicionar en la zona, pero se encuentra en desarrollo y potenciación (GLHE006, entrevista 2021; ACGDP002, entrevista 2021).

### **3.2.2.3. Tenencia de la tierra y unidades de producción agropecuaria**

La población colona del área de estudio, como se expuso anteriormente, ha ido asentándose en la zona en diferentes períodos históricos. Se deben destacar aquí dos sectores y momentos de poblamiento, el más antiguo que según Barral (1978) “data de antes de la Segunda Guerra mundial” y corresponde al tramo de Baeza hasta El Chaco. Y el segundo momento de población que se dio posteriormente corresponde al tramo de carretera desde El Chaco, hacia el Reventador. La zona de población antigua correspondería a la actual cabecera cantonal y las parroquias de Sardinias y Linares, quienes según Barral (1978), llegaron a la zona desde la Sierra. Mientras que la segunda zona se asienta a fines de los años 60, como resultado de la apertura de la carretera Baeza-Lago Agrio y corresponden a la actual parroquia de Santa Rosa y Gonzalo Díaz de Pineda. La masiva migración al primer sitio de asentamiento ocurrió en respuesta a las políticas públicas de colonización y entrega de títulos de propiedad por parte del Estado, como ya se explicó anteriormente (López et al., 2019). Mientras que, el segundo asentamiento se posicionó gracias a los trabajos de apertura de la carretera hacia Lago Agrio. Es por esto que se considera que esta población campesina y de pequeños comerciantes originalmente fueron trabajadores de las compañías encargadas de la construcción de la carretera y se fueron asentando en el área (Barral, 1978).

Como menciona LaTorre (2011), las lógicas comunitarias e identitarias además de la relación de los colonos con los recursos naturales están profundamente conectados a los procesos de

colonización En este sentido, se puede afirmar que la colonización de la Amazonía andina y; aunque en menor medida, los procesos de reforma agraria permitieron la ocupación de estos espacios considerados “baldíos”. Y con ello la tala del bosque y el desarrollo progresivo de la agricultura y la ganadería extensiva en los piedemontes andinos y en las llanuras selváticas (Gondard y Mazurek, 2001).

Es así que, en estas nuevas y complejas unidades de agroecosistemas ha primado y continúa primando la actividad agropecuaria como primera fuente económica. Partiendo de la definición del INEN (2010), la Unidad de Producción Agropecuaria (UPA) “es una extensión de tierra de 500 m<sup>2</sup> o más, dedicada total o parcialmente a la producción agropecuaria, considerada como una unidad económica.”

En la práctica, una UPA es toda finca, hacienda, quinta, granja, fundo o predio dedicados total o parcialmente a la producción agropecuaria. En general, una UPA está conformada por uno o varios terrenos dedicados a la producción agropecuaria, los cuales están bajo una gerencia única y comparten los mismos medios de producción como: mano de obra, maquinaria, etc. La gerencia de los terrenos puede ser ejercida por una persona, un hogar, una empresa, una cooperativa o cualquier otra forma de dirección (INEC, 2010). Tener claro este concepto de UPA es importante pues el principal uso que se le da a la tierra en esta área está relacionado con las actividades agropecuarias.

Actualmente, la población cantonal cuenta con 5,895 propiedades registradas en áreas urbanas y rurales, de las cuales 953 UPAS están dedicadas a la ganadería, con una superficie total de 23,296 ha (PDOT El Chaco, 2020). Al respecto, el Ministerio de Agricultura y Ganadería señala la existencia de un total de 21,000 ha de pastizales y 276,50 ha de cultivos para el año 2019. Para ese mismo año, Agrocalidad (2019), expone la existencia de UPAS ganaderas desde 1 a 300 has. En lo concerniente a ocupación agrícola, se evidencian predios inferiores a los 500 m<sup>2</sup> en zonas urbanas (periferias en lotes), como rurales (fincas-parcelas) que también son ocupados para la crianza de animales menores tanto para consumo como para la venta.

La mayoría de propiedades del área fueron legalizadas a través de las agencias estatales correspondientes, en un primer momento el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización (IERAC) en la década de 1970. La legalización de la tierra proporciona una garantía del derecho de uso y control de los recursos disponibles en su propiedad (GSCT008,

entrevista 19 de agosto de 2021). Pero también hay algunas familias que solo son propietarias de la tierra, pero no tienen ningún título de propiedad legal que garantice su permanencia sobre este territorio (GSCT007, entrevista 19 de agosto de 2021).

Para determinar la tenencia y uso de la tierra en la actualidad, se ha utilizado la información de la unidad de avalúos y catastros municipal, misma que señala la existencia de un total de 3.633 predios pertenecientes a la zona urbana con una extensión de 385,80 ha y en 2.262 predios rurales con 129.104 has de extensión (PDOT El Chaco, 2020). Entre todos los predios registrados, el 3% de poseedores no ha notariado o registrado su tenencia de tierra en la zona urbana, y el 10% en la zona rural, muchos de estos casos son debido a la inmersión en áreas protegidas (Parque Nacional Cayambe-Coca principalmente y Bosque Protector La Cascada) (PDOT El Chaco, 2020). Esto da lugar a una serie de conflictos entre las familias y el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica; como representación del Estado, por el acceso, control y uso de los recursos naturales.

### **3.2.3. Problemática socio-ambiental**

Para enmarcar la problemática socioambiental primero es necesario entender el entorno material del territorio. De acuerdo a lo mencionado en este capítulo el 95% del cantón es parte de alguna reserva dentro de la categoría de conservación. Esto se debe a que existe la mayoría del territorio que posee ecosistemas que no han sido intervenidos con una alta biodiversidad, ya que el 83,95 del territorio es bosque nativo. La pérdida de biodiversidad es un problema muy grande en los ecosistemas no intervenidos, pero también en los agroecosistemas, el uso de metodologías intensivas degrada rápido los ciclos naturales y el transporte de energía (Stupino et al., 2014).

Otro aspecto biofísico a tener en cuenta para poder establecer la problemática socio ambiental es la gran irrigación hidrográfica del cantón. Estos afluentes han sido aprovechados por su potencial para generar energía eléctrica desde la fuerza de sus causas. Gracias a esto se estableció el proyecto emblemático de Coca Codo Sinclair, que es uno de los principales generadores de energía del país. Esto como se ha descrito anteriormente motivó procesos migratorios al cantón lo que complejiza la presión en las fronteras con el PNCC.

Es por esto que la principal problemática socio-ambiental en el área se puede entender como el sostenido avance de la frontera agrícola hacia áreas protegidas, como el Parque Nacional Cayambe-Coca y la Reserva Municipal. Este avance de la frontera agrícola es el resultado de una

compleja relación de factores y actores internos y externos, pudiéndose definir así que, en primer lugar, existen incentivos económicos del mercado que sostienen e impulsan las actividades ganaderas principalmente (GSCT005, entrevista 2021). Lo que desemboca en la continua transformación de áreas boscosas en pastizales y cultivos asociados a su alimentación.

Finalmente, esta dinámica genera un conflicto latente entre la población y el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) por las discrepancias en el acceso, uso, manejo y gestión del agroecosistema constituido en el área.

Esto se ha podido evidenciar a lo largo del análisis de la situación del cantón. El crecimiento de la frontera agrícola no se ha detenido y continúa sucediendo a ritmo de 174,38 ha por año. Sabemos además que esta dinámica responde a distintos factores, que solamente se pueden entender como sistemas complejos, que se expresan en la forma en la que se relacionan los distintos actores políticos y sociales con los entornos agroecológicos: fincas, unidades agropecuarias, bosque primario, etc (Teruel, 2003).

En este sentido podemos evidenciar algunos factores que son parte del desplazamiento de la frontera agrícola. Factores demográficos como la tasa de crecimiento poblacional, son de especial atención. Con ritmo de crecimiento del 3,53% anual, y una densidad poblacional de 160 habitantes por km<sup>2</sup>, existe una necesidad de generar procesos de planificación territoriales por parte de la institucionalidad cantonal de la mano con el Estado.

Desde el punto de vista de la agroecología no se puede entender los procesos de expansión demográfica sin entender las dinámicas socio-económicas por la naturaleza transdisciplinaria del análisis (Ruiz-Rosado, 2006). Esto significa que la expansión demográfica requiere de recursos y medios de vida para la gente que vive en el cantón. En lo analizado, en este capítulo se puede evidenciar que, por una gran diferencia, la mayoría de la actividad económica se centra en la producción agrícola y ganadera (31% de las personas se dedican a esta actividad). Lo que representa nuevamente un reto de gestión de la institucionalidad ya sea estatal o cantonal.

Entonces el problema de la expansión de la frontera agrícola también implica una responsabilidad desde la gobernanza ambiental. Como se ha mencionado, dicha expansión es producto de la relación de sistemas complejos, la gobernanza ambiental es un sistema más que está presente en las relaciones entre la población, el bosque y las instituciones, pues ésta es la que regula la relación entre estos sistemas (Andrade et al., 2011). El rol de gestión y operación del estado debe

vincularse de manera organizada con los otros actores presentes en el sector, esto se refiere a las organizaciones sociales, productivas, GADs y ONGs.

Sin embargo, de manera histórica, los planes e instrumentos del Estado para sacar a las poblaciones rurales del "atraso" lo único que realmente lograron fue la integración de las poblaciones rurales campesinas a la lógica de mercado. Esto representó la capitalización del campo y la dependencia de las poblaciones a la industrialización, lo que provocó no solo fracasos económicos, sino que también destruyó la base biofísica de los agroecosistemas. Las repercusiones y pérdidas han sido tanto ecológicas como socio-culturales, poniendo el riesgo la subsistencia del ecosistema y de las poblaciones dependientes del mismo. De acuerdo Martínez-Alier (1991) el empobrecimiento de las sociedades rurales ha desencadenado procesos de degradación de su entorno y de los recursos naturales, debido a la desorganización de las prácticas productivas.

En el largo plazo, esta desorganización productiva ha generado la constante ampliación de la frontera agrícola por la mala gestión de los recursos naturales del agroecosistema. Esta se manifiesta en la deforestación de áreas de bosque protegido para la implementación de pastizales y cultivos, además de la contaminación directa de cuencas hídricas de vital importancia ecológica. La desorganización también se relaciona con la desigualdad que se expresa de manera más evidente en los sectores históricamente excluidos como es el cantón del El Chaco (Funes-Aguilar and Monzote 2006). La desigualdad se evidencia en la falta de acceso a nuevas formas de relacionamiento económico que dependen tanto de la planificación estatal y en forma de gobernanza ambiental, como el incentivo hacia la organización de quienes habitan el cantón.

En la actualidad, la débil presencia o ausencia de instituciones estatales y de planes que permitan alcanzar una verdadera gobernanza ambiental local ha permitido que prácticas agropecuarias insostenibles se mantengan y en algunos casos se acentúen e incrementen en territorio.

Por otra parte, el sostenido conflicto de la población local con el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, que es la representación del Estado, sobre los límites de las áreas protegidas y los derechos de propiedad genera resistencia entre esta institución y la población local, como lo expresa el presidente del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Sardinas:

Más bien lo que nos hacen es polémica, molestarnos (*refiriéndose al MAATE*). Imagínese que, para hacer un establo, una manga, para hacer drenajes en los potreros que se dañan por el uso, tenemos que estar pidiendo que nos den la licencia. Entonces, es un problema, en vez de un apoyo. No se puede hacer nada porque es sancionado de acuerdo a la ley. Pero nosotros queremos hacer no porque se quiera hacer daño al ambiente, más daño es así sin las condiciones (GSCT011, entrevista 19 de agosto 2021).

Esta dinámica conflictiva entre el MAATE y la población repercute en la gestión territorial impidiendo un trabajo coordinado y colaborativo para la transición a mejores formas de gestión de los agroecosistemas en concordancia con una verdadera gobernanza ambiental participativa en el área.

Es necesario mencionar que otro aspecto complejo en el cantón de El Chaco, es la relación que ha tenido con el proyecto Coca Codo Sinclair. Como se ha mencionado anteriormente, uno de los principales ejes del crecimiento poblacional, ha sido la migración provocada por la implementación de este mega proyecto. Es decir, en primera instancia vemos que existe un impacto demográfico importante.

La implementación de este mega proyecto también ha generado un desarrollo de la economía local ligada al comercio. Sin embargo, la modificación de la dinámica económica ha traído consecuencias sociales difíciles de sobrellevar para el cantón, como aumento de la delincuencia, de centros de tolerancia, y el abandono de la agricultura (Polanco 2017). Concretamente se puede observar que ha sido uno de los factores que ha afectado el turismo en El Chaco, pues la modificación de las cuencas hidrográficas ha afectado actividades como rafting y el kayak (Polanco 2017)

Según López (2011), uno de los problemas del proyecto es su dinámica con los actores locales. Esto se debe a que la visión de la construcción de la hidroeléctrica tenía como eje principal la generación de energía del país, pero que pasa por alto la participación de las autoridades locales para la gestión de los recursos pues han “remarcando que no es un proyecto de desarrollo social” (López 2011, 3). En este marco tiene sentido que a pesar de esfuerzos particulares y aislados el proyecto no ha representado beneficios para el cantón, y más bien ha generado conflictos y problemáticas nuevas.



La caracterización biogeográfica, histórica y socioeconómica hasta aquí realizada pretende ser la base para la comprensión y análisis de sus actuales dinámicas socio-ambientales de la población con respecto a los recursos naturales. Pues la relación de las poblaciones rurales y su ambiente se caracteriza por el hecho de que la satisfacción de necesidades básicas, y las formas en las que se organiza la supervivencia dependen de la relación entre las prácticas productivas y las condiciones ecológicas del medio y como éstas se equilibran (Leff, 1995).

#### **4. Capítulo 4. Dinámicas Socioambientales Sobre el Manejo de Recursos Naturales Dentro del Agroecosistema**

Como se ha establecido en el capítulo anterior las dinámicas socioambientales del cantón El Chaco están atravesadas por la relación entre los distintos sistemas y actores que conforman el territorio. Desde la biodiversidad de los ecosistemas no intervenidos, los medios de vida que se constituyen como agroecosistemas complejos, que cada vez van acrecentando la frontera agrícola; y, la presencia de las instituciones estatales y organismos no estatales.

Una vez delimitado el territorio y los actores que constituyen los nodos de la problemática de la dinámica entre la frontera agrícola y el PNCC. Se han recopilado testimonios de quienes son éstos actores para establecer una descripción que complejice sus relaciones, motivaciones, y posibles alternativas dentro de los marcos de análisis descritos previamente.

De esta manera se inicia haciendo en breve recorrido sobre la ocupación y actual control territorial, se describen las técnicas agropecuarias de manejo del agroecosistema, analizando como las asociaciones son gestoras de oportunidades de desarrollo productivo. Finalmente, se indica el rol del Estado y las ONGs presentes en territorio en la constitución de esta compleja unidad de paisaje.

##### **4.1. Ocupación y control territorial**

Como ya se explicó anteriormente, la colonización del área responde a dos momentos históricos con motivaciones particulares, la primera incentivada por las políticas de colonización estatal y reforma agraria en el país. Y la segunda, motivada por la apertura de la carretera y el asentamiento de proyectos emblemáticos como la Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair y la explotación de recursos naturales (petroleros y mineros) en el norte de la Amazonía ecuatoriana.

En este primer grupo de fincas se encuentran familias que llegaron al área antes y hasta el momento de legalización de las propiedades bajo la figura estatal del Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización (IERAC) en la década de los 70s. Pues como explica el finquero 4b, "la política del IERAC decía, la persona que trabaja es la dueña". Y por esa razón legalizaron sus tierras en aquel entonces (GSCT009, entrevista 2021). Como bien retrata en su relato el finquero 1d:

Ya cuando entró el IERAC, ahí nos vino a reducir las fincas, a parcelar. Ahí empezaron a legalizar, porque antes se cogía uno lo que le daba la gana, se podía coger 100-200 hectáreas. Ahí entraron ellos y dijeron solamente se les da 50 hectáreas (F1GDPJD01, entrevista 17 de agosto de 2021).

Otro caso que ilustra a este grupo es el finquero 1a, quien logró escriturar sus terrenos hace unos 45-50 años y explica que “el IERAC, en ese entonces, permitía tener a colonos hasta 50 hectáreas, de acuerdo a la posibilidad.” (GSCT008, entrevista 19 de agosto de 2021). Indica además que la forma de medir los terrenos era mediante “cabos”, tomando “500m de frente y 1.000m de fondo” (GSCT008, entrevista 19 de agosto de 2021).

Esta primera dimensión del territorio, parte de la noción del estado como gestor del territorio tanto desde la apropiación como del control. Es así que en una apuesta por democratizar las tierras en esa constante disputa entre los actores hegemónicos y contra hegemónicos que se da particularmente en la Amazonía Ecuatoriana (Santos, 2010). En este caso la reforma agraria es una respuesta a la disputa contrahegemónica del territorio.

Sin embargo, al ser justamente una disputa dinámica y no-lineal, la intervención estatal se da solamente para la repartición, pero no para la organización territorial. Esto desemboca en una dinámica de territorialidad de explotación de los recursos, para la satisfacción de las necesidades económicas de los usuarios (Saquet, 2010). Esta dinámica de apropiación de los recursos de quienes son beneficiarios de la reforma, sin asistencia ni organización desde el estado como gran agente de control de los recursos, desemboca en el largo plazo en una visión de explotación por fuera del marco de la sustentabilidad y sostenibilidad.

Además de esta primera llegada y ocupación de tierras, existió otro gran incentivo para el desplazamiento humano al área, fundamentado en la apertura de vías al norte de la Amazonía ecuatoriana, además de la instalación de proyectos emblemáticos como explica el finquero 1c “Sí han venido. En el tiempo de la construcción de Coca Codo Sinclair, de la hidroeléctrica, llegaron a trabajar y se fueron quedando aquí un poco de personas de otros lados. Hace unos 10 años” (F1SRMR002, entrevista 24 de agosto de 2021).

Las familias colonas que llegaron tras los primeros asentamientos accedieron a las tierras mediante varias estrategias: la compra de propiedades a las primeras poblaciones asentadas,

colonización de nuevas “tierras baldías”; o bien, se ubicaron en las zonas urbanas consolidadas en las cabeceras cantonales y provinciales (Guerrero, 2017).

Los incentivos laborales que iniciaron con la apertura de vías y frentes de explotación se han mantenido con la implementación de algunos proyectos en el área lo que genera un constante flujo de personas que llegan en busca de oportunidades laborales y por las bondades de la tierra. En palabras de un funcionario municipal:

Existe un balance entre la gente que ingresa acá y la gente que sí sale. La gente que migra prácticamente son los estudiantes, tenemos toda la gente de aquí que prácticamente ya, por el tema profesional ha buscado expandirse y migran. Pero también, hay gente que sí ingresa acá. Ahorita tenemos el trabajo que se va a empezar por la erosión regresiva del Río Coca y hay gente que está viniendo al Chaco y se quedan (FGACC002, entrevista 12 de agosto de 2021).

Pero también existe salida de familias finqueras del área, a otras provincias o países; principalmente España, en busca de mejores opciones laborales, pues como indica el finquero 2d: “Aquí (*refiriéndose a la actividad agropecuaria*) no se gana gran cosa” (F1GDPJD02, entrevista 17 de agosto de 2021). Adicional, se distingue una generación principalmente constituida por jóvenes que sienten poca motivación por la actual práctica agropecuaria familiar y salen del territorio para prepararse académicamente y buscar mejores oportunidades laborales, como explica la finquera 5d:

La verdad es que ellos le ven como trabajo duro y prefieren estudiar y salir de aquí. No le ven el trabajo en el campo. Ahora con la pandemia igual prefieren quedarse en la casa que ir a la finca, estar en el teléfono, el internet. No le ven económicamente rentable a la producción (AMLF005, entrevista 3 de septiembre de 2021).

Esta dinámica de salida o “expulsión” de estas antiguas familias finqueras del territorio permite el ingreso de nuevos grupos provenientes de distintas provincias y con percepciones, cosmovisiones, prácticas y relaciones con la naturaleza diferentes. Estas nuevas familias que en las últimas dos décadas se han asentado en el territorio tienen motivaciones particulares distintas a las del primer grupo de familias colonas. Esto se retrata en las palabras de la finquera 5d:

Vine realmente a descansar, porque como usted puede ver realmente aquí el clima es agradable, no es muy caliente, no es muy frío, hay mucha tranquilidad y aparte tenemos todas las comodidades de la ciudad prácticamente, porque tenemos agua, luz, DirecTV, internet y esta paz que es muy difícil de encontrar en la ciudad (ACGDP003, entrevista 28 de agosto de 2021).

O como es el caso del finquero 4d, quien compró las tierras de su propiedad hace 10 años y desde entonces se ha encargado de reforestar las áreas degradadas para constituir una “Granja Biológica Forestal” que se centra en la “producción animal, vegetal, agrícola y sobre todo basada en el ecoturismo”. Pues como él indica su motivación es personal, “A mí me fascina cuidar al planeta, eso me ha motivado” (F4GDPLV07, entrevista 18 de agosto de 2021).

En este segundo grupo las dinámicas de territorialidad, es decir la relación que se construye con el territorio, se acercan más a perspectivas conservacionistas (Saquet, 2010). Pero esto está atravesado por factores económicos, frente a los cuales el territorio no ha sido su principal fuente de subsistencia. Aun cuando han transformado al territorio en su fuente de supervivencia, han sabido aprovechar su capital cultural, sobre la gestión de los mismos para desde una perspectiva conservacionista.

Sin embargo, el problema de la expansión de la frontera agrícola persiste, así como el de la sobreexplotación de los recursos que desemboca en la degradación de los mismos. Una de las visiones que pueda dar respuesta a esta dinámica es que el factor fundamental que permite construir la sostenibilidad es la gestión organizada y colectiva (Gutierrez-Cedillo, Aguilera-Gómez, and Gonzáles-Esquivel 2008). Esto significa que los esfuerzos individuales descritos en este segundo grupo no tienen una repercusión real del territorio.

Adicional a estos dos grupos de familias finqueras que se contraponen respecto a sus prácticas y gestión del agroecosistema, existe el caso de familias finqueras que no tienen escrituras o derechos de posesión legales de sus terrenos por una serie de condiciones, principalmente la falta de recursos económicos. Como ya se ha explicado anteriormente, esto ha generado una serie de conflictos con el MAATE, por las áreas correspondientes al PNCC y al PNSNG y el Municipio de El Chaco, por el área de reserva municipal.

El PNCC se crea en el año 1970 sin una delimitación clara de sus límites, mismos que se terminó de definir en 1979. establece los linderos de la reserva mediante coordenadas y referencias naturales, al sur del PNCC el límite es fijado por la carretera Interoceánica, y los Ríos Quijos y Coca (Paredes et al., 1988), este límite fijado al sur permitió la colonización al interior del parque debido a la facilidad de asentarse alrededor de la carretera, como se explicó anteriormente. Pero, se recuerda que “El Acuerdo Ministerial puntualiza que, estas áreas colonizadas y legalizadas

antes de la declaratoria del área protegida van a tener su reconocimiento, por haber estado de forma previa" (FGACC013, entrevista 12 de agosto de 2021).

Por esta situación, los conflictos se desarrollan particularmente en lo que refiere al Límite de Expansión de la Frontera Agrícola (LEFA), que se ha movido en dirección hacia el interior del parque con problemas de deforestación para abrir áreas de cultivo y pastizales para ganadería. Adicionalmente, la presencia de fincas agropecuarias en las áreas referidas ha generado problema de atracción de osos de anteojos, que “esporádicamente realizan ataques al ganado de los campesinos del lugar” (MAATE, 2020).

Este es caso de algunas propiedades dentro de la parroquia de Santa Rosa, que como expresa la presidenta del Gobierno Autónomo Descentralizado:

En ese trámite hay muchos finqueros, más que nada porque la mayoría de la parroquia está en el PNCC, que es la parte de reserva. Entonces también muchas personas andan en esa lucha de que quieren sacar ya las escrituras. Un 20% de la población que está en esa situación (GSRML002, entrevista 25 de agosto de 2021).

Así mismo, en la parroquia de Sardinias se evidencia el mismo problema con algunas propiedades, quienes manifiestan que esperan:

Para que nos entreguen ya los derechos de propiedad. Porque hay una línea que hicieron así mismo, en base a presión, que denominaron Manga de Aguirre (*refiriéndose al LEFA*). Estamos pidiendo, no que nos amplíen, sino que se respete lo que se hizo esa delimitación de la Manga de Aguirre (GSCT007, entrevista 19 de agosto de 2021).

Por otra parte, el PNSNG se crea en 1994 con la zona del volcán Sumaco y sus áreas adyacentes y la zona de la Cordillera de Galeras. De igual manera, las tierras que tuvieron las escrituras antes de la declaratoria fueron reconocidas, generando conflictos con los límites del parque. En la actualidad es otro de los grupos que se encuentra en busca de la obtención de los derechos de propiedad, en palabras de un funcionario municipal:

El área del Alto Coca, eso es parte del PNSNG. Ahí, los finqueros no tienen ni posesión de las tierras, porque es una zona de reserva. Están justamente buscando el mecanismo para que se reconozca y se puedan ceder estas tierras con el Ministerio del Ambiente (FGACC005, entrevista 12 de agosto de 2021).

A pesar de la existencia de algunos casos puntuales en el Alto Coca con el PNSNG, la principal problemática en el área por cercanía e intervención antrópica con creciente expansión de la frontera agrícola se asienta en los bordes e interior del PNCC. Es aquí donde se ha registrado una tendencia creciente de intervención y presión sobre los recursos naturales del área, los cuales son principalmente el bosque montano y las cuencas hídricas presentes.

La regulación o formalización de las tierras pasa por las dinámicas de poder que se generan entre los actores hegemónicos y los no hegemónicos o contra hegemónicos, para definir sus usos. Esta formalización debe pasar por el reconocimiento estatal (Hall et al. 2011). Las tierras no formalizadas presentan un problema en tanto no están oficialmente sujetas al control del estado ni tampoco son de la propiedad de quienes las usan lo que genera un conflicto.

En este sentido las tierras que no han podido ser formalizadas, son en sí mismo espacios de conflicto y de disputa permanente. La resolución de ese conflicto debe ser un aspecto fundamental sobre todo cuando viene acarreado una problemática frente a otro tipo de tierras como son las áreas protegidas. El reconocimiento de las tierras es el primer paso para tratar el conflicto de la expansión de la frontera agrícola dentro de los parques nacionales.

#### **4.2. Manejo de los agroecosistemas**

El manejo de los agroecosistemas es una práctica aprendida históricamente que se ve influenciada por las dinámicas de poder, los medios de subsistencia económica, y el entorno material. En este sentido el uso del suelo en cada propiedad depende de estas prácticas aprendidas e interiorizadas. Su modificación o transformación también dependerá de cómo se han alterado estas relaciones de poder entre los distintos actores, enmarcadas en los intereses particulares y colectivos sostienen.

Por lo que, en primer lugar, sobre la extracción y aprovechamiento de la madera como incentivo de deforestación en el área, se sabe que una pequeña parte de familias finqueras continúa extrayendo madera en cantidades mínimas, especialmente aquellas que cuentan con áreas de bosque o colindan con ellas (F4GDPLV03, entrevista 18 de agosto de 2021). A pesar de la existencia de tala ilegal en el territorio, se explica que la principal finalidad no es la venta de la madera como tal sino, el aprovechamiento de esta en la construcción de infraestructura de las mismas fincas o de sus fines productivos como el establecimiento de pastizales y sembríos.

Un motivo por el cual las familias finqueras han dejado de extraer madera con fines comerciales ha sido el mayor control ambiental por parte del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición

Ecológica mediante los funcionarios del PNCC presentes en el área. Ya que como requisito se solicita obtener licencias para la explotación y comercialización de los productos forestales (F4GDPLV03, entrevista 18 de agosto de 2021).

La tala de madera en los límites de la frontera agrícola, genera un desequilibrio en el agroecosistema que conforman las haciendas y el ecosistema del bosque primario. En primer lugar, porque, tal como menciona Sarandón (2020), la diferencia entre un ecosistema y un agroecosistema la fuente de energía. En los ecosistemas la energía proviene principalmente del sol, mientras que en los agroecosistemas la energía proviene de otras fuentes producto del trabajo y la intervención humana. En este sentido la tala de árboles en el bosque primario genera un desbalance de la energía en el ecosistema, pues para esto hay un gasto energético externo producto de la actividad humana, por lo tanto, la recuperación de dicho ecosistema es complicada, e imposible de que se retorne a un estado previo a la intervención.

Por otra parte, en el área se evidencia poco suelo destinado al cultivo, pero que se ha sido fortalecido mediante la entrega de insumos como invernaderos y plántulas por parte de las autoridades locales (F3GDPAG05, entrevista 18 de agosto de 2021). Por lo general, las familias se dedican a la ganadería, pero tienen chacras o huertas determinadas para el cultivo de hortalizas y frutales que sirven para el autoconsumo. Y que, además, vale la pena resaltar, como ya se indicó anteriormente, están a cargo de las mujeres en el campo como una de las formas de ejercer el rol de cuidado familiar y de la chakra o huerto. En palabras del presidente del Gobierno Autónomo Descentralizado de Sardinias:

Aquí específicamente es ganadería de leche, de carne y agricultura de naranjilla y tomate. Bueno, hay buena producción de guayaba y lo que es legumbres. Las amas de casa se dedican bastante a lo que es legumbres y hortalizas y especies menores (...). Lo que sobra, para comerciar, la mayoría es para consumo interno. Pero siempre hay sobrantes que salen al Chaco, Baeza, Borja (GSCT005, entrevista 19 de agosto de 2021).

En cuanto a la ganadería en el área, esta actividad ha tomado más fuerza por los incentivos económicos del mercado que sostienen la demanda de estos productos, principalmente sostenido por las empresas Nestlé, transnacional, y El Ordeño, de carácter nacional. Esto ha representado mayores presiones en el bosque donde se han expandido los espacios determinados para pastizales, como expresa el finquero 1d:



Pero aquí como vivimos de la ganadería de ley tenemos que botar los montes para formar los potreros. Pero se va dejando su respaldo para arriba para que no quede todo sin nada. Si se ha expandido bastante el uso del suelo del bosque para el ganado, desde hace unos 20 años más o menos. Ahora estamos solo con la ganadería por lo que hay quien recoja la leche (F1GDPJD07, entrevista 17 de agosto de 2021).

El manejo tradicional de la actividad ganadera está asociado a la incorporación de grandes espacios de bosque a la producción (Polvorosa y Bastiaensen, 2016). Este manejo no ha sido ajeno a la zona de estudio, como lo describe el finquero 2c: “Eso fue años atrás, que se deforestó totalmente, ahora es una planicie, solo potreros ya no hay árboles” (GLHE010, entrevista 19 de agosto de 2021).

En base a las técnicas y prácticas ganaderas se puede dividir, por un lado, a un grupo de familias finqueras que continúan utilizando prácticas de agricultura y ganadería extensiva y sin zonificación del terreno, sobre utilizando los suelos y degradando los recursos naturales como el bosque y las fuentes hídricas. Mientras que, un grupo cada vez más grande constituye al grupo de familias finqueras que transita a técnicas agropecuarias más sostenibles e integrales en el territorio (GSCT002, entrevistas 19 de agosto de 2021).

El primer grupo de familias finqueras corresponde principalmente a aquellas que se asentaron en el primer momento de colonización y manejan las técnicas agropecuarias desde la experiencia desarrollada en territorio. Estas familias pocas veces han tenido la oportunidad de recibir capacitaciones o beneficiarse de ayudas ya que no suelen formar parte de ninguna asociación productiva (F2SRCM001, entrevista 25 de agosto de 2021). En otros casos, se trata de familias finqueras en segunda y tercera línea, sitios donde muchas veces no existen carreteras. Por esta razón mantienen las prácticas agropecuarias con las que siempre han trabajado y que en ocasiones suelen ser insostenibles (F2SRCM001, entrevista 25 de agosto de 2021).

En este grupo de familias finqueras, los agroecosistemas que se manejan son insostenibles en el largo plazo. Esto se debe principalmente a la pérdida de biodiversidad debido a la simplificación de dichos agroecosistemas por la producción agrícola y sobre todo ganadera (Swift et al., 2004). La pérdida de biodiversidad afecta los ciclos de nutrientes como el carbón y el fósforo, lo que obliga a implementar suplementos externos como fertilizantes, o en casos extremos el cultivo se vuelve imposible. También hay una disminución de las especies animales del agroecosistema lo que hace que se beneficie el surgimiento de plagas. De manera general hay desbalance de los

ciclos de energía, por lo que es necesario incluir trabajo externo para poder sostener la producción. Este esfuerzo es insostenible en el largo plazo, pues la pérdida de energía es cada vez mayor y requiere más inversión para que se mantenga.

En contraste, existe un grupo cada vez más grande de familias finqueras que se han propuesto transitar a nuevas formas y técnicas agropecuarias y que, es importante indicar que pertenecen al segundo momento de asentamiento en el área. Mediante la constitución de asociaciones han podido gestionar recursos locales para recibir capacitaciones, cursos y talleres como una forma de construir redes organizativas de gestión territorial comunitaria y participativa (FGACC014, entrevista 12 de agosto de 2021).

Esto se evidencia en las estadísticas presentadas por el GAD Municipal de El Chaco para el año 2019, en donde se afirma que del 12% de territorio que no se encuentra en categorías de conservación y protección hidrológica, el 6.844,84 has (1,9%) tiene un “manejo agropecuario extensivo y manejo forestal intensivo”, mientras que, en 17.900,59 has (5,1%) existe un manejo de “mantenimiento de pastos naturales existentes”. Además de 1.544,33 has (0,4%) de territorio bajo un “manejo agropecuario semi-intensivo y manejo forestal” y finalmente un 15.748,47 has (4,5%) con un “manejo integrado agroforestal” (PDOT El Chaco, 2020).

El apoyo de las autoridades locales ha sido clave para la transición a mejores prácticas agropecuarias. El Municipio del cantón El Chaco informa que han desarrollado un plan de manejo del área hace unos cuatro años, en el que se propone una zonificación del territorio con el objetivo de conocer el estado en que se encuentran las distintas propiedades y buscar alternativas sostenibles en las mismas, en palabras de un funcionario de la Unidad de Gestión Ambiental del Municipio de El Chaco: “A través de la zonificación se pretende que las zonas ya intervenidas no amplíen su tamaño y más bien puedan tener un uso sostenible de las actividades que realizan” (FGACC014, entrevista 12 de agosto de 2021).

En el área la mayoría de familias finqueras trabajan con ordeño manual, pero que se realiza dos veces al día mejorando la productividad. Únicamente cinco propiedades cuentan con tinas de enfriamiento e infraestructura de ordeño mecánico adquirido por inversión particular (GSRML004, entrevista 25 de agosto de 2021). De forma asociativa se ha gestionado con las autoridades locales la implementación de alrededor de siete tinas de acopio que prestan servicio a las asociaciones ganaderas de la zona (PDOT El Chaco, 2020).

Gracias al apoyo de varias instituciones como: el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Gobierno provincial y sus respectivos Gobiernos Autónomos Descentralizados se puede evidenciar en la zona una transición de formas y mecanismos que le apuestan a la sostenibilidad del agroecosistema. Como explica el finquero 1a:

Hemos decidido realizar esta transición con el objetivo de convivir con la naturaleza de mejor manera y de sobrevivir también, por eso le hemos apostado a realizar un cambio desde el conocimiento. Nada aquí es así porque sí, todo ha tenido una guía (F1LM001, entrevista 3 de septiembre de 2021).

Entre los mecanismos adoptados en el área fue el mejoramiento de pastizales con la siembra de pasto y fertilizantes además de la rotación de potreros (F1CCJB001, entrevista 19 de agosto de 2021). Los pastizales en el área se encuentran conformados principalmente por leguminosas como el maní forrajero, (*Arachis pintoi*), gramíneas como pasto miel (*Paspalum dilatatum*) y especies invasoras como el kikuyo (*Pennisetum clandestinum*). Además, la incorporación de árboles en los pastizales ha resultado como un excelente mecanismo entre la conservación y el aprovechamiento de los mismos árboles en las fincas. Esta técnica viene tomando fuerza desde hace unos “20 - 30 años más o menos” como expresa el finquero 3d (F3GDPAG04, entrevista 2021). Las especies utilizadas comúnmente para este fin son: la guayaba (*Psidium*) y el bambú (Bambusoideae), gran parte de las familias finqueras utiliza estos árboles para cercar las fincas generando un micro clima ventajoso para el cultivo, o sembrándolos en los bordes de quebrada o microcuencas para su conservación (F3GDPAG03, entrevista 2021).

Otro mecanismo que ha permitido disminuir la extensión del uso de los agroecosistemas para actividades ganaderas ha sido el mejoramiento genético del ganado, de esta manera, como expresa el finquero 2b, esto le ha permitido tener “menos vacas pero que produzcan más” (GSCT014, entrevista 19 de agosto de 2021). Los GADs parroquiales en coordinación con el GAD Municipal se han encargado de apoyar a las familias finqueras con las pajuelas. Como indica el presidente del GAD de Linares “Creo que al 97% de los ganaderos estamos apoyando con la inseminación” (GLHE002, entrevista 19 de agosto de 2021).

La mejora genética ha convertido a la ganadería en una actividad rentable en el área, como explica el finquero 1d:

Mi finca es para unas 80 cabezas de ganado, pero tengo solo vacas de ordeño, 12 Hollstein. Todo es mejorado el ganado, no es como antes, solo tenía por tener. Cada vaca puede producir, siquiera 15 hasta 18 litros. Yo como tengo la tina para la recolección, entrego unos 600-700L cada tres días a Nestlé. Se vende a \$0,52 ctv/L (F1GDPJD04, entrevista 17 de agosto de 2021).

En cuanto a la producción agrícola, se podría diferenciar dos grandes grupos, por un lado, aquellos centrados en la producción de monocultivos como la naranjilla, el tomate y la guayaba para la comercialización y para el cultivo de especies asociadas a la alimentación del ganado, y un segundo grupo que se centra en una producción agroecológica de múltiples cultivos asociados y la rotación de los mismos para mantener la calidad de los suelos, esta producción principalmente es utilizada para el autoconsumo y en segundo lugar para la comercialización local y en los cantones y provincias vecinas (F1SRMR005, entrevista 24 de agosto de 2021).

Se evidencia que hay una relación directa en la producción de monocultivos con el uso de fertilizantes y pesticidas químicos, como explica la representante del GAD parroquial de Santa Rosa: “La naranjilla y el tomate siempre con los químicos porque si no sin eso, aquí se da la lancha y se termina todo el producto. Por ejemplo, la naranjilla se tiene que fumigar al mes y el tomate cada 15 días, sino el gusano, la lancha acaba con todo” (GSRML005, entrevista 25 de agosto de 2021).

Mientras que las especies cultivadas bajo técnicas agroecológicas y de rotación de cultivos generalmente se utilizan abonos orgánicos como forma de disposición final de residuos orgánicos de las mismas familias. Es interesante también resaltar que, quienes encabezan principalmente esta práctica en territorio son las asociaciones de mujeres productoras en la zona (AACMNE007, entrevista 3 de septiembre de 2021).

Las distintas transformaciones de gestión del agroecosistema en el área han conllevado a que cada vez más familias finqueras busquen implementar un manejo técnico e integral de las fincas, y mejoramiento de los suelos con zanjas de drenaje (GSCT011, entrevista 19 de agosto 2021). Así mismo, se debe resaltar el importante labor realizado en la capacitación de familias finqueras con fines de conservación de microcuencas o fuentes hídricas en el territorio, que como explica un funcionario de Gestión Ambiental del Municipio de El Chaco, se encuentran “trabajando en la reforestación de microcuencas con caña guadúa” (GSCT011, entrevista 19 de agosto 2021). Esta iniciativa busca que las personas que realizaron los cursos de capacitación sobre el cultivo y

aprovechamiento del bambú o caña guadúa puedan recibir una pequeña cantidad para que reproduzcan y reforesten las microcuencas de sus propiedades. Asegura que mediante esta iniciativa se firmarán acuerdos de conservación (FGACC007 entrevista 12 de agosto de 2021, F1SRMR007 entrevista 24 de agosto de 2021).

Para un grupo de familias finqueras, el apoyo obtenido mediante las autoridades locales permite una transformación real de las prácticas agropecuarias logrando excelentes resultados de eficiencia y aprovechamiento. Esto ha permitido que algunas fincas sean reconocidas y certificadas en Buenas Prácticas Pecuarias en Producción de Leche (BPP) y Buenas Prácticas Agropecuarias (BPA) (PDOT El Chaco, 2021). Pero existe un grupo de familias que por sus escasas condiciones socioeconómicas, el tiempo que requiere el asistir a las capacitaciones y talleres propuestos requiere tiempo y condiciones materiales de las que no disponen. Así mismo, este trabajo intensivo, en algunos casos, les ha impedido formar parte de una asociación productiva (GSCT002, entrevista 19 de agosto de 2021). Por esta razón, muchas de las iniciativas que se implementan con fines de conservación, pocas veces son accesibles para todas las familias finqueras y aun cuando lo son, el cumplimiento de los objetivos propuestos se ve limitado al no disponer de los medios necesarios para su ejecución, que como explica el presidente del GAD de Linares:

Para este espacio de terreno, de unos 30-50m, que teníamos que retirarnos de los bordes de las quebradas, por ejemplo, ¿Cómo apoyar al ganadero?, de pronto con cercas eléctricas o al menos alambre de púas, para que los animales no ingresen y no maltraten las plantas que se va a sembrar. Por eso, quizá, no ha dado resultado la siembra de plantas, porque igual son recursos para hacer cerramiento a esas plantas, así sea con hierro o madera (GLHE014, entrevista 19 de agosto de 2021).

A pesar de estos inconvenientes que continúan limitando la transformación total de las actividades agropecuarias en el área, en forma general se puede apreciar un paisaje más regenerado mediante especies nativas del mismo bosque. El uso de técnicas como ganado mejorado genéticamente, manejo de ganado semiestabulado, rotación de potreros y zonificación del terreno, mejoramiento de pastizales en las partes planas y conservación de montañas. Además de prácticas de cultivos agroecológicos, asociados y con rotación de los mismos ha permitido, en algunos casos, reducir el uso de pesticidas y fertilizantes químicos que causan impactos negativos en estos agroecosistemas (GSCT013, entrevista 19 de agosto de 2021).

Todas estas alternativas de inclusión de distintas especies en el cultivo, es decir la posibilidad de generar cultivos mixtos ayudan en el aumento de la biodiversidad. Esta estrategia se conoce como biodiversificación, que mejora la inmunidad de los agroecosistemas, lo que les vuelve menos vulnerables por ejemplo a plagas, y esto a su vez permite disminuir o eliminar el uso de pesticidas (Altieri, 2013).

Los policultivos también permiten mejorar los ciclos de los nutrientes, lo que implica dejar de usar suplementos externos como fertilizantes. Esto hace que haya una mejor renovación también de los ciclos de intercambio de energía, y de manera general una menor carga del trabajo externo al mantenimiento de los agroecosistemas, es un buen primer paso para poder transitar a formas de agroecología sustentable (Sarandón, 2002).

Aunque el turismo representa en sí mismo una forma de intervención humana con modificación del entorno natural, en lugares ya intervenidos puede resultar una alternativa de subsistencia económica que más responsable con el entorno. Ya que puede mantener un flujo de energía más estable que no degrade ni perjudique a la biodiversidad en la medida que lo hacen otras formas de producción (Altieri, 2011). Es por esto que ha habido esfuerzos para promover formas de turismo responsable desde el agroturismo y el ecoturismo.

Adicional, existe un pequeño número de familias finqueras dedicadas a nuevas alternativas orientadas al componente turístico como el ecoturismo y el agroturismo. Para ello dicen se cuenta con el apoyo de las autoridades locales, municipales y provinciales (GLHE006, entrevista 19 de agosto de 2021). Frente al duro labor que representa el trabajo agropecuario, los precios de venta en el mercado, la dificultad de implementar manejo integral y tecnificado de la ganadería, la opción económica que representa el turismo en el área se vuelve bastante atractiva para las familias, como explica la finquera 5d: “Es que ese turismo de 10-15 minutos no es suficiente, gente que llegue vea la cascada y se vaya. Lo importante es que se queden, que disfruten aquí, de las fincas. Entonces estamos tratando de hacer unas fincas agroturísticas, esa es la meta” (ACGDP008, entrevista 28 de agosto de 2021).

Estas nuevas iniciativas turísticas son potenciadas desde los gobiernos locales capacitando especialmente a los y las jóvenes del área, en cuanto al manejo y utilización del bambú o caña guadúa para la creación de centros turísticos, guía de observación de aves, gestión agroecológica, entre otras (GSCT016, entrevista 19 de agosto 2021). También se ha podido evidenciar que la

juventud presenta interés en estudiar carreras afines a la producción agropecuaria y nuevos enfoques de gestión territorial. Se ha visto que carreras como: agropecuaria, ingeniería en alimentos, ingeniería forestal son varias de las principales opciones para quienes tienen la posibilidad de acceder a estudios superiores (LVCE002, entrevista 24 de agosto de 2021).

El turismo se proyecta como una opción económica a largo plazo, rentable y ambientalmente sustentable. Como comenta el finquero 4d, quien ha implementado en su propiedad una Granja Biológica Forestal que:

Encaja en lo que es agroecología, técnicas silvopastoriles. La propuesta es un 80/20; es decir, hacer una producción eficiente en el 20% de la tierra y el 80% se mantenga como bosque nativo. En ese 20% estamos desarrollando técnicas como producción animal y vegetal, con ejes transversales como: la gastronomía, el agroturismo y servicio de hospedaje. Y en el 80% se puede hacer ecoturismo (F4GDPLV01, entrevista 18 de agosto de 2021).

A pesar del interés presentado por las autoridades locales y gran parte de la población del área por fortalecer y beneficiarse de actividades turísticas, todavía se presenta la necesidad de proponer planes turísticos más claros. Para esto será necesaria la implementación de investigación multidisciplinar, capacitación técnica, estudios de mercado, pero principalmente del fortalecimiento asociativo de los actores sociales (agricultores, asociaciones, comerciantes, entes no gubernamentales, etc.) y públicos (GADS regionales, cantonales, parroquiales, ministerios, etc.).

#### **4.3. La asociatividad y las oportunidades de desarrollo productivo**

La asociatividad es reconocida como una óptima alternativa para pequeños productores, se establece que esta puede tener un impacto directo sobre sus oportunidades productivas, permitiendo el “acceso a redes y mercados regionales e internacionales, tener estabilidad, compartir costos de producción y recibir invitaciones a capacitaciones” (Díaz et. al 2019, 87).

Además, la cooperación y la generación de un interés colectivo en torno a la relación con el medio es una práctica fundamental para construir procesos de agroecología sostenible. Pues las dinámicas de los intereses individuales ligados al mercado pueden ver al entorno únicamente como recursos a ser aprovechados ligados al mercado en marco de la acumulación y/o la subsistencia (Monzote, 200).

Desde el contexto regional latinoamericano se han estudiado las relaciones asociativas y las ventajas que proporcionan. El Centro de Exportaciones e Inversiones (CEI) de Nicaragua (2010) afirma que:

La asociatividad incrementa la producción y productividad, mejora el acceso a nuevos mercados, brinda mayor poder de negociación, mejora el acceso a tecnologías de productos y a financiamiento, reduce los riesgos y costos, mejora la calidad y la gestión del conocimiento técnico (diapositiva 28, pp. 3-4).

Entre las familias finqueras del área, existen alrededor de treinta asociaciones productivas y comerciales. Estos pequeños grupos de personas organizadas en asociaciones son, en algunos casos, impulsados por entidades públicas (MAGAP, Consejo Provincial, GAD Municipal), sin embargo, no todas ellas logran consolidarse y terminan disolviéndose (GSRML008, entrevista 25 de agosto de 2021). Los GADs parroquiales, al encontrarse a cargo del apoyo productivo a la población, canalizan fondos mediante proyectos. Estos proyectos se materializan en la entrega de insumos productivos a miembros de asociaciones como plántulas, invernaderos, kits de herramientas, mangas, establos además de apoyar con las pajuelas, el técnico para la inseminación y la vacunación del ganado (GSCT012, entrevista 19 de agosto 2021).

Asimismo, otro capital importante para las personas asociadas, y al que tienen acceso por pertenecer a la asociación, es el humano. Este pretende aportar al desarrollo de las habilidades y capacidades humanas por medio de la asistencia a capacitaciones, cursos y talleres facilitados por instituciones públicas y privadas (Díaz et. al, 2019). Por ejemplo, las técnicas para la fabricación de productos lácteos se fortalecieron mediante la participación a algunas capacitaciones y talleres como parte del “Consortio de Queseros” que se constituyó en el área hace una década aproximadamente (LVCE001, entrevista 24 de agosto 2021). De igual manera, capacitaciones orientadas al procesado de fruta, técnicas agroecológicas, fincas agroturísticas han permitido que se potencien estas nuevas capacidades productivas del sector en la última década (GSRML008, entrevista 25 de agosto de 2021).

Otro beneficio comprobado para quienes forjan estas redes asociativas, es la oportunidad de acceder a nuevos mercados, en el caso de las asociaciones agropecuarias esto permite el desarrollo de la comercialización del productor al consumidor a un precio justo. En la población colona gracias al apoyo de autoridades locales las asociaciones se han organizado para realizar



ferias productivas agropecuarias en donde todos los fines de semana las asociaciones comercializan directamente su producción (F1SRMR005, entrevista 24 de agosto de 2021). Igualmente, existe apoyo de transporte por parte de las autoridades locales para la comercialización de la producción global de las asociaciones en otros cantones y provincias, lo que ha ayudado mucho a potenciar la economía local (GSRML007, entrevista 25 de agosto de 2021).

Además de las oportunidades productivas que representan beneficios económicos, las asociaciones crean nuevas claves en cuanto a responsabilidades, cargos, procesos, formas de identidad, liderazgo, cohesión social, capacidad organizativa, compromiso, etc. (Díaz et al., 2019). Asimismo, se sabe que las asociaciones de productores agrarios ofrecen un espacio de interacción para la construcción de relaciones y redes sociales que favorecen el flujo de información y conocimientos (Katungi et al., 2008). Sin embargo, la participación de las mujeres en asociaciones es limitada debido a diversos factores como la mayor carga de trabajo en el hogar, y la estructura social que privilegia al hombre en la adquisición de tierras que es un requisito para participar en alguna asociación (Deere & León, 2003). A pesar de estos limitantes en el área existen múltiples asociaciones mixtas y alrededor de cinco asociaciones exclusivamente de mujeres. Ellas explican que se han asociado con el objetivo de ayudarse conjuntamente entre las mujeres, generalmente, vecinas del área, esto reconfigura las formas de relacionarse, creando nuevas lógicas productivas y cooperativas (AACMNE001, entrevista 3 de septiembre de 2021).

En este sentido, la diferencia más relevante entre las asociaciones de productores o mixtas respecto a las asociaciones exclusivamente de mujeres es que la principal finalidad de la producción de las segundas no es la comercialización en el mercado sino más bien, el autoconsumo. De esta manera, se revalorizan prácticas de solidaridad y cooperación entre ellas como el intercambio o trueque entre los cultivos que producen (AACMNE003, entrevista 3 de septiembre de 2021). La generación de estas prácticas cooperativas se puede entender bajo la luz de los roles de género que determinan que, las mujeres deben asumir, en muchas ocasiones, tanto las tareas de reproducción y cuidado. Cuidado tanto, de los miembros del hogar, como de las responsabilidades productivas de la unidad agropecuaria familiar sin el reconocimiento económico que esto conlleva (Salcedo y Guzmán 2014). Una de las productoras parte de la

Asociación de Mujeres Nueva Esperanza explica la relación de sus actividades productivas con su rol de cuidado familiar:

Nos ayuda bastante para el consumo, del hogar, de la familia. Al menos en este tiempo de la pandemia ha sido una parte fundamental, ya que de eso supimos sustentarnos acá. Por un lado, una tranquilidad, porque nos ahorramos económicamente. Así tenemos nuestros productos en nuestros terrenos y de eso consumimos también y el excedente se saca al mercado. Pero si priorizamos para nuestra familia, nuestro hogar (AACMNE003, entrevista 3 de septiembre de 2021).

Las asociaciones como forma de organización, todavía son estructuras frágiles en el territorio, pues se evidencia una fragmentada cohesión de sus integrantes, quienes tienen prácticas altamente individualistas. Por ejemplo, las o los asociados no se centran en la venta como asociación, sino que, además están dispuestos a elegir una venta individual de presentarse la oportunidad (GLHE005, 19 de agosto de entrevista 2021). De igual manera, existen asociaciones “paraguas” que juntan a varios grupos productivos, de leche, ganado, cultivos, productos lácteos, iniciativas turísticas, etc., sin que exista una verdadera lógica cooperativa. De esta manera, la única finalidad de la asociación es ser la llave de acceso a la búsqueda de oportunidades particulares de cada grupo productivo, como explica una socia del área “la asociación permite buscar apoyo, pero cada cual se maneja independiente, desde el emprendimiento que tiene” (LVCE004, entrevista 24 de agosto de 2021).

Este tipo de prácticas generan debilidades que nos les permiten “prescindir del intermediario y tener un acceso libre o fluido a la cadena productiva” (Díaz et al. 2019, 93). De esta manera se ven impedidos de “constatar el alcance final de su producto”, y “sin un acceso al comprador final no tienen los medios para percibir los cambios en el mercado” (Díaz et al. 2019, 93). Esto sin duda genera poca competitividad de la producción desanimando el sostenimiento de dichas alianzas.

Se debe agregar que, al no existir coordinación y control, sobre el fin de la producción y el proceso de comercialización se puede generar sobreproducción y sobre todo una competencia desleal por el mismo mercado entre asociaciones, y demás productores (PDOT El Chaco, 2020). A esto se suma la inexistencia de leyes que restrinjan la entrada de productos de países vecinos y protejan el producto nacional que no logra competir con los precios de mercado. Por esta razón la elaboración de productos lácteos se ha desvalorizado, como explica la administradora de una asociación de productos lácteos: “Yo entregaba queso mozzarella en Lago Agrio, pero salí de ahí

porque de Colombia llegaba queso mozzarella a \$2,30 - \$2,50. Nosotros tenemos un queso mozzarella de \$3, imposible de competir” (LVCE003, entrevista 24 de agosto de 2021). Las causas anteriormente mencionadas son aprovechadas por comerciantes, intermediarios, y la propia industria ecuatoriana para generar una inestabilidad de precios de los productos locales, que profundiza la desconfianza de las redes organizativas y finalmente, termina en la desintegración de asociaciones.

Este es justamente el punto de inflexión en el que el trabajo de finqueros y organismos estatales deben reforzar. La sustentabilidad solo se pueda alcanzar desde una perspectiva colectiva (Gutierrez-Cedillo, Aguilera-Gómez, and Gonzáles-Esquivel, 2008). Si bien los esfuerzos de policultivos y algunos esfuerzos asociativos han sido puestos en marcha, no ha existido un trabajo real de la asociatividad más allá del beneficio puntual, como una apuesta para transformar las dinámicas del mercado, y la visión de la economía.

Considerando la asociatividad, es importante indicar también que en 2017 se desarrolló un proceso de articulación entre las Municipalidades de los Cantones: Quijos, El Chaco, Gonzalo Pizarro, Cascales, Lago Agrio, Cuyabeno y Putumayo. La articulación definida como “Mancomunidad Turística La Ruta del Agua” busca fortalecer la conservación de los recursos naturales, a través de actividades turísticas sostenibles (PDOT El Chaco, 2021). Esto ha permitido fortalecer las capacidades de las distintas poblaciones sobre la protección de los recursos hídricos, implementando proyectos conjuntos de capacitación y fomento de actividades turísticas sostenibles como ciclotours, mototours, práctica de deportes acuáticos, rafting, entre otros. Además, la mancomunidad ha permitido gestionar fondos públicos y privados para continuar potenciando el uso, gestión y conservación de estos recursos hídricos de vital importancia en el área (FGACC009, entrevista 12 de agosto de 2021). De igual manera, es evidente la necesidad de continuar fortaleciendo los procesos organizativos no solo internos, sino de forma regional más aproximada a las relaciones ecológicas del área.

#### **4.4. Rol del Estado**

El rol del estado en el manejo ambiental puede tener distintas aproximaciones. Aunque es siempre un actor hegemónico en el uso del territorio (Orejuela, 2014) puede expresar esta hegemonía desde el aprovechamiento indiscriminado de los recursos, la conservación como mecanismo de mitigación de las problemáticas o como un gestor de relaciones más sostenibles

con los entornos. Aunque por lo general sucede que todas éstas se encuentran conviviendo en mayor o menor medida, empujando desde sus propios intereses el accionar del estado

Para hacer una aproximación del rol del Estado ecuatoriano en el ámbito de la conservación, es importante recordar que el enfoque y gestión territorial ha cambiado y evolucionado en consecuencia a las corrientes de pensamiento y conciencia ambiental mundial (Paredes, 2016). Como hemos abordado a lo largo de la descripción histórica, el Estado ecuatoriano pasó de ser el precursor de extensas colonizaciones en el área Andino-Amazónica en la primera mitad del siglo XX, a establecer una serie de áreas de protección desde 1970 en forma de parques nacionales (MAATE, 2007).

El MAATE, como ente estatal, a través de su Dirección provincial de Napo ejerce la administración, control y gestión territorial de las áreas protegidas presentes como son el PNCC y el PNSNG. Por lo que, en el área de estudio, las áreas de conservación cuentan con infraestructura física como guardianías, centros de información en las zonas de ingreso, personal de la zona como guardaparques y administradores, que cumplen con la función de controlar, monitorear el ingreso y salida de turistas, pobladores, así como también el control de la caza y pesca dentro de estas zonas (MAATE, 2020).

Entre las familias finqueras del área, existe una perspectiva de conflicto con el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, especialmente con aquellas que no cuentan con las escrituras de sus propiedades, pues al ejercer funciones de control ambiental en el área existen constantes desacuerdos sobre el uso del suelo (F1CCJB004, entrevista 19 de agosto de 2021). Como expresan finqueros del área, han recibido más apoyo de “las empresas a las que entregan la leche o mediante propuestas que buscan recibir financiamiento de ONG’s internacionales” (GSCT010, entrevista 19 de agosto de 2021). A esto se suma una imagen deteriorada del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, generada por el recorte de fondos desde el Estado central en los últimos años, como expresa un finquero del área: “Está muy debilitado el Ministerio del Ambiente, retiró gente, creo que ya no están realizando programas ni nada en el área” (F4GDPLV05, entrevista 18 de agosto de 2021).

Se debe reconocer que el recorte de presupuesto desde el Estado central hacia la inversión medioambiental nacional ha representado la disminución de guardaparques en las zonas de protección. Esta disminución de personal ha limitado la capacidad operativa y de control en las

áreas protegidas pues estas últimas abarcan extensas cantidades de territorio, muchas veces, comprendido en varias provincias a la vez (FPNCC001, entrevista 18 de agosto de 2021). Como explica un funcionario del PNCC, se da cumplimiento a la planificación del territorio en base a los “cinco programas parte de la planificación estratégica de las áreas protegidas”, entre los cuales se encuentra la educación ambiental. Agrega que, “a pesar de los esfuerzos que realizan la pandemia ha imposibilitado llevar a cabo las actividades previstas con componentes grupales” (FPNCC002, entrevista 18 de agosto de 2021).

Por otra parte, la presencia estatal a través del MAATE y el cambio de paradigma que guía su gestión territorial se refleja también en la promoción de proyectos y planes de conservación que buscan responder a los compromisos mundiales asumidos, este es el caso de algunas iniciativas de pago por servicios ambientales como “Socio Bosque”. En el área ha ido ganando acogida el programa con los años, desde su implementación en el año 2010 ha llegado a un total de 27 beneficiarios que en conjunto protegen un área aproximada a 1.184 hectáreas (PDOT El Chaco, 2020). Si bien, el objetivo de Socio Bosque es apoyar a la conservación, en base a los lineamientos del programa cada propietario identifica el área que propone para conservación, lo que, en la práctica, genera islas de conservación sin conectividad entre ellas. Al no existir conectividad entre dichas áreas, se limita la dinámica de los procesos ecológicos y el flujo genético de las especies en el área.

En este sentido el problema del MAATE es un problema de gobernanza, pues es el ente encargado de mediar las relaciones entre los intereses estatales del cuidado de las áreas protegidas y la expansión de la frontera agrícola (Fontaine y Velasco, 2006). Situación que se agrava por la falta de capacidad de gestión presupuestaria y de personal. Todo esto dificulta la posibilidad de generar mecanismos de participación más amplios que permitan llegar a soluciones permanentes desde la promoción de la asociatividad conectando con lo que se ha podido reflexionar en el apartado anterior.

En cuanto al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), esta muestra mayor presencia territorial dotando de asesoría, insumos y proyectos productivos a las familias campesinas, esto lo expresa una finquera del área quien manifiesta que “El MAG sí nos apoya con técnicos para el chequeo, la vacunación del ganado y así cualquier consulta que tenemos” (ANPGDP08, entrevista 25 de agosto de 2021). Este labor y presencia territorial se vio

fortalecida en el año 2016 con el programa “Hombro a hombro” implementado en el MAGAP el cual buscaba apoyar al productor desde su realidad con técnicos/as en campo que puedan atender de manera efectivo los requerimientos de la población (MAGAP, 2016).

En el mismo año, 2016, el MAGAP, mediante un proyecto denominado “Agricultura familiar campesina” ha prestado asistencia técnica y capacitación para el manejo de cultivos de ciclo corto como hortalizas y su comercialización. Esta iniciativa fue fortalecida e impulsada en los últimos años desde los GADs parroquiales y Municipal, por lo que las familias finqueras del área vieron fortalecidas sus capacidades para el cultivo de hortalizas que pasaron a ser principalmente una fuente de autoconsumo familiar, además de permitirles la comercialización local y provincial con sus excedentes, como se indicó anteriormente. En este sentido, se reconoce el esfuerzo realizado tanto por el MAGAP como por parte de los GADs parroquiales en la promoción de asociaciones agropecuarias en la zona como una forma de fortalecer la capacidad productiva (AMLF004, entrevista 3 de septiembre 2021).

Para el año 2021, el MAGAP, mediante una alianza público-privada con el OCP Ecuador, ha promovido talleres que buscan fortalecer las capacidades agropecuarias y comerciales de la producción y emprendimientos artesanales. Los talleres realizados se enfocaron en: producción, cosecha, poscosecha, comercialización, atención al cliente, buenas prácticas de manufactura, certificaciones de productos y bioseguridad en la comercialización (MAGAP, 2021). Además, se encuentran fortaleciendo el manejo orgánico de la producción, que ha sido principalmente adoptado por las asociaciones de mujeres productoras del área, como explica una de las socias beneficiarias “En el momento en que nos apoya el MAGAP a producir sin muchos químicos, nosotros veíamos bien que hay que empezar en cada uno de nuestros hogares, y lo que a veces sobra para la comercialización” (ANPGDP01, entrevista 25 de agosto de 2021).

Otra manifestación de presencia del Estado es a través del Ministerio de Turismo, el mismo que en el primer trimestre del año 2021 ha declarado al cantón El Chaco como el primer “Pueblo Mágico” de la provincia del Napo (Ministerio de Turismo, 2021). Esta declaración es la expresión del esfuerzo y trabajo de la población para el cumplimiento de los requisitos que exige el Ministerio del Turismo, el compromiso de las autoridades locales, pero, sobre todo, de la riqueza natural y cultural del área (F1GDPJD03, entrevista 17 de agosto de 2021). De esta manera han tomado fuerza una serie de actividades turísticas practicadas en la zona como el

rafting, ciclismo, visitas a cascadas, turismo vinculado a festividades cantonales, parroquiales y feriados nacionales.

Como explica una finquera parte de la Asociación de servicios turísticos "Cascada Mágica": “Por medio de la Asociación nos están apoyando con proyectos para estos centros turísticos, potenciar el turismo en el área, el agroturismo sobre todo” (F1SRMR007, entrevista 24 de agosto de 2021). Indica además que, si bien se han recibido a un par de grupos de turistas, no se ha logrado desarrollar por completo los objetivos ya que la pandemia ha limitado mucho este tipo de actividades (F1SRMR007, entrevista 24 de agosto de 2021). Es importante indicar que el desarrollo turístico en el área todavía no se encuentra posicionado, sin embargo, hay grandes expectativas de las autoridades y de la población en general de convertirse en un sector estratégico para el turismo en la región. Aseguran que su cercanía con la capital y toda la riqueza natural y cultural es algo que se debe potenciar (ACGDP001, entrevista 28 de agosto de 2021).

Aunque han existido esfuerzos importantes tanto para la conservación sobre todo desde el MAATE; y, capacitación y entrega de insumos desde el MAGAP, no han podido transformar las dinámicas de la gestión de las fincas. Esto es porque hay un problema estructural que no puede ser solucionado desde iniciativas, aunque interesantes, continúan siendo aisladas. La gestión ambiental puede funcionar si existen objetivos conjuntos desde el estado como ente gestor, que puedan derivarse en estrategias distintas, abordadas por los ministerios del ramo competente (Orjuela 2014).

Además, todas las estrategias que se puedan implementar son insuficientes si no existen mecanismos reales de participación de los actores involucrados (Graña, 2005). Un principio de la agroecología es la transdisciplinariedad que implica el diálogo entre las distintas áreas del conocimiento para poder llegar a soluciones con panoramas más amplios desde la complejidad que representan los agroecosistemas, pero también implica un diálogo con las perspectivas de los sujetos inmersos en las dinámicas que se pretenden transformar, pues son éstos quienes tienen agencia sobre su territorio (Ruiz-Rosado, 2006). Esto significa que además de la coordinación de los objetivos estatales, deben existir mecanismos de inclusión de las perspectivas de los actores locales, y sobre todo desde las organizaciones de productores y sociales. Así no solo se amplían las perspectivas de las posibles soluciones, sino también se fortalece la cultura organizativa más allá de las dinámicas individuales del mercado.

#### **4.5. La presencia de ONGs en territorio**

Las Organizaciones no gubernamentales (ONGs) ejercen un papel importante sobre las dinámicas que se moldean en territorio. Su presencia no es nueva y a lo largo de la historia del país han sido parte de los procesos de modernización y/o asistencia en la región amazónica. Éstas siempre han de configurar sus intereses y trabajar en función de ellos con los actores que resulten pertinentes (Saénz de Viteri, 2014). Su trabajo puede ser beneficioso para las comunidades en casos como la disputa de derechos en cuyo caso se alinean desde una perspectiva contrahegemónica, también puede ser se alineen con intereses internacionales y nacionales, desde una perspectiva hegemónica. En este caso puntual sus alianzas se han dado tanto con los actores territoriales, como con los organismos estatales, en función del establecimiento de líneas de protección ambiental.

La organización Naturaleza y Cultura Internacional (NCI) que tiene como objetivo “conservar a largo plazo la diversidad natural de los ecosistemas y la riqueza cultural asociada” (NCI, 2000), se ha encontrado trabajando en el país desde 2014 en el “Programa Amazonía Centro – Norte”, mediante el cual ha implementado propuestas de conservación con los vecinos cantones de El Chaco. En 2017, el GAD firma un acuerdo de colaboración con la Mancomunidad Turística La Ruta del Agua. Este acuerdo se propuso “desarrollar e implementar actividades que promuevan el ordenamiento territorial y la protección de fuentes de agua y de ecosistemas prioritarios, procurando la sostenibilidad de las actividades turísticas que se desarrollen en los cantones de la Mancomunidad” (NCI, 2017).

Dentro de las transformaciones territoriales en el área como resultado del trabajo conjunto con NCI, fue la constitución en 2017 de la Reserva Municipal de El Chaco, con más de 67 000 ha, que representa aproximadamente el 20% del territorio cantonal (FGACC001, entrevista 12 de agosto de 2021). La Reserva Municipal de El Chaco tiene dos áreas que conectan al PNCC con el PNSNG, actuando como corredor ecológico que permite el flujo genético de las especies de las áreas protegidas, además de la conservación de las fuentes hídricas y el bosque (NCI, 2017; FPNCC016, entrevista 18 de agosto de 2021).

Además, para el año 2019 el Municipio de El Chaco firma un convenio de cooperación interinstitucional con NCI, mediante el cual el NCI se compromete a brindar soporte técnico, designar financiamiento, apoyar la gestión de recursos locales, entre otros. A través de este



convenio se implementó, en 2019, el programa de “pago por servicios ambientales para la gestión ambiental, restauración de ecosistemas y manejo integral de las sub-cuencas hidrográficas del cantón El Chaco mediante estrategias de adaptación, mitigación y resiliencia al cambio climático” (Municipio El Chaco, 2019). De esta manera se entregó incentivos no monetarios a propietarios beneficiarios, buscando implementar en las fincas “sistemas silvopastoriles, bancos mixtos de forraje, barreras vivas, arboles dispersos en los potreros, enriquecimiento forestal y demás estrategias de acuerdo a la planificación” (Municipio El Chaco, 2019). Como expresa un finquero del área “esta ayuda que nos dan nos permite cambiar realmente las formas de producir en el campo a unas más sostenibles” (FIGDPJD06, entrevista 17 de agosto de 2021).

Por otra parte, otra ONG presente en territorio y que se encuentra impulsando transformaciones importantes de la mano de instituciones estatales y autoridades locales es la Organización Internacional del Bambú y Ratán (INBAR) que es una organización que busca promover el desarrollo sostenible mediante la siembra de bambú y ratán. Esta organización cuenta con 48 miembros, además de la sede de su Secretaría en China tiene oficinas regionales en India, Ghana, Etiopía y Ecuador. Dentro de sus objetivos propuestos en los Estados miembros se encuentra desarrollar tecnología y capacidades, así como transferir conocimiento y tecnología, también incluye fondos para el desarrollo e implementación de proyectos (INBAR, 2010).

De forma regional INBAR se encuentra desarrollando el proyecto “Innovación y Promoción del Bambú mediante Procesos de Investigación acción para una Agricultura Resiliente en Colombia, Ecuador y Perú (Bambuzonia)” (INBAR, 2020). Este proyecto es financiado por parte el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y su objetivo es aprovechar el potencial del bambú (o caña guadúa) como un recurso natural fácilmente disponible para restaurar las tierras degradadas y mitigar el cambio climático en los países miembros. Esta iniciativa también tiene como objetivo proporcionar un medio para que las comunidades rurales desarrollen nuevas fuentes económicas basadas en el bambú además de compartir experiencias entre los tres países de la región y los países asiáticos (INBAR, 2020).

En el cantón El Chaco, INBAR viene trabajando en conjunto funcionarios del MAATE, encargados de la administración del PNCC, autoridades locales y provinciales además de la población en general. Dentro de las actividades ejecutadas en territorio se realizó un curso de capacitación “Escuelas de Campo” en el marco de proyecto de Bambuzonia, mismo que inició a

principios de 2021 y graduó a un grupo de más de 60 personas en julio del mismo año (ACGDP004, entrevista 28 de agosto de 2021). Como comenta un funcionario del GAD Municipal en el curso “aprendieron el manejo del bambú, la siembra, el cultivo, la cosecha, el curado y terminaron con un proceso de artesanías”, comenta además que “producto de esta escuela del manejo sostenible del bambú se formó ya una asociación de bambuseros del Chaco” (FGACC007, entrevista 12 de agosto de 2021). Una beneficiaria de la asociación de mujeres productoras del área afirma que:

La mayoría participamos en el curso sobre el bambú como asociación. Muy bueno, muy interesante, ya que nosotros toda la vida hemos tenido el bambú, pero no sabíamos el valor que había en eso. Le teníamos como algo que no vale, pero ya con el curso aprendimos hasta como sembrar el bambú. Con eso ya podemos hacer como práctica de sembrar nuestras propias plantas y plantar al filo de las quebradas para evitar deslaves (AACMNE006, entrevista 3 de septiembre de 2021).

De igual manera, un finquero del área que ha implementado un manejo integral de su finca apoyado en el marco de este proyecto afirma que “una especie que es para nosotros insignia en el cantón es la caña de guadúa, tanto endémicas como introducidas”. En los bordes de su finca ha sembrado especies de bambú nativas de la zona generando “cortinas rompevientos, que son muros naturales” y sirven para “modificar y crear un microclima interno” que asegura mejora la producción agrícola en el área (FILM004, entrevista 3 de septiembre de 2021).

Las iniciativas de siembra de bambú por parte de las familias finqueras del área pretenden disminuir la presión en el bosque al contar en los próximos años con material para la construcción y elaboración de artesanías. Por su parte, el administrador del PNCC afirma que desde su institución se respalda la iniciativa pero que también “se ha manifestado la no introducción de especies no autóctonas, y más bien dar uso a las especies endémicas bajo la norma y bajo los Planes de Manejo” (FPNCC026, entrevista 18 de agosto 2021).

La iniciativa de “Bambuzonía” en territorio ha tomado fuerza gracias al apoyo de las autoridades locales, principalmente desde la Unidad de Gestión Ambiental del Municipio del Chaco, quienes además de propiciar las “Escuelas de Campo” han implementado en el área el Bambuzario “Don Facundo”. Aquí se trabaja en la siembra y reproducción de plántulas de 16 especies distintas de bambú, las cuales son entregadas a familias finqueras para el cuidado y protección de las microcuencas en sus propiedades (FGACC014, entrevista 12 de agosto 2021).

Frente a esta descripción se puede entender que los mecanismos y/o los intereses bajo los que operan las ONGs antes mencionadas han sido de generar mecanismos de conservación desde sus propias áreas de experticia, y en ese sentido son aportes valiosos y materialmente tangibles de transformación de las dinámicas de los agroecosistemas. Sin embargo, estos alcances no son la solución definitiva y funcionan más como mecanismos de paliativos de los problemas estructurales que intervienen la problemática analizada. Esto se debe principalmente a los límites de acción de los mismos.

Desde el propio análisis de los sistemas complejos se prevé que es en la sinergia de los intereses de los distintos actores y los sistemas que componen, los que pueden generar los cambios necesarios para generar alternativas sostenibles. Es por esto que las relaciones con las distintas instancias estatales e instituciones antes mencionadas convocan la reflexión de cuáles pueden ser éstas relaciones en el marco que se ha descrito.

## Conclusiones

La configuración biofísica del territorio ha generado dinámicas contradictorias por sus propias características tanto desde el punto de vista de la biodiversidad, como de los mecanismos en los que los pobladores se han asentado en el territorio. Han sido los procesos de gestión del estado en calidad de actor hegemónico los que han catalizado la colonización del espacio. En primera instancia desde la reforma agraria, y en segunda instancia desde la generación de megaproyectos que incentivaron a nuevas oleadas migratorias que se han ido asentando en el sector. Es así que se han ido estableciendo los mecanismos de la gestión de los sistemas agroecológicos, y es por esto que la transformación de dichos mecanismos de gestión, pasa por la sinergia de los actores que componen el cantón.

Las prácticas y manejo de los agroecosistemas en el área han sido reconfigurados históricamente por la población colona, como resultado de distintas transformaciones sociales, económicas, productivas y ambientales en el área. Estos cambios en las prácticas y manejo de los agroecosistemas han tenido repercusiones positivas y negativas en el marco de la conservación generando un conflicto socio-ambiental mediado por relaciones de poder desiguales e incentivos de mercado. Sin embargo, estas prácticas se han ido transformando desde perspectivas individuales, colectivas e institucionales encaminadas a la construcción de agroecosistemas sustentables. Pero por la falta de objetivos más claros no se ha eliminado el conflicto socio-ambiental que se enmarca en el control territorial entre el Estado y la población por el acceso y uso del territorio parte de las áreas de protección. Por lo que es necesario construir nuevas estrategias tanto del manejo de los conflictos como de los mecanismos de gestión de los recursos ambientales.

Como ya se ha descrito, las actividades agropecuarias constituyeron para la población colona una forma de vida estrechamente ligada al ecosistema del bosque que les rodea. En principio con el establecimiento del agroecosistema -la principal finalidad era la obtención de recursos para la subsistencia de las familias finqueras- pero a partir de los años 70, se insertan prácticas y manejos que responden a las dinámicas propias de un sistema mundo cada vez más globalizado. Por un lado, el modelo económico determina cambios en la gestión de la producción agropecuaria con la capitalización de la naturaleza y sus recursos abandonando el cultivo de subsistencia por actividades ganaderas extensivas y el establecimiento de monocultivos. Además de la

introducción de la tecnificación mediante insumos químicos como pesticidas y fertilizantes que reforzaron prácticas insostenibles en el territorio. Por otra parte, también se empiezan a permear nociones de conservación en cumplimiento de los acuerdos internacionales mediante el establecimiento de las áreas protegidas en forma de parques nacionales. Esto representa para la población un cambio en la comprensión de su relación con el entorno y por consiguiente, un cambio en sus prácticas y manejo de los agroecosistemas consolidados en el área.

A partir de esto, es innegable la relación que sostienen el ámbito local y su permanente interacción e influencia desde el ámbito global. Las transformaciones territoriales en la Amazonía ecuatoriana corresponden a la apertura de vías, el establecimiento de proyectos emblemáticos y actividades de extracción de recursos naturales, además de las nuevas necesidades de conservación mundial. Estas transformaciones generaron nuevas percepciones propias y conjuntas de la población local respecto a su relación con el entorno y el importante rol del manejo del agroecosistema en búsqueda de la sostenibilidad.

Entre las familias finqueras se encuentra una población de adultos mayores que por lo general corresponden a familias del primer asentamiento o a familias que se encuentran en segunda o tercera línea (sin acceso a carreteras y servicios básicos) que tienen como único método de subsistencia la ganadería extensiva y los monocultivos. Entre las familias finqueras relacionadas con el segundo momento de asentamiento y flujos migratorios en las últimas décadas se muestran cambios en las prácticas y manejo del agroecosistema que apuntan a la sostenibilidad y la conservación. Entre estas prácticas se encuentran las gestiones silvopastoriles y agroforestales que se combinan en muchos de los casos, con actividades relacionadas al turismo como el agroturismo. Para comprender las limitantes que impiden que toda la población pueda transitar a prácticas y manejos sostenibles del agroecosistema se debe considerar el control territorial, el acceso a créditos, la infraestructura, insumos y materiales disponibles, la asociatividad, entre otras.

En cuanto al control territorial, se puede afirmar que la presencia del Estado se ha limitado a incentivar la colonización del área y más tarde a la creación de áreas de conservación, mientras se ha dejado y se sigue dejando relegadas ciertas necesidades básicas de la población que hasta la fecha siguen estando insatisfechas. Con la declaración de estas áreas protegidas sin la participación de las poblaciones locales, se ejerce un proceso de desterritorialización de las

mismas y que conlleva al control territorial de este espacio apropiado por el Estado bajo el sustento legal de su administración. En el caso del PNCC, al establecerse el área protegida pero sin fijar sus límites hasta 1979 genera una serie de discrepancias entre la población y el Estado por el acceso y uso del territorio. Si bien gran parte de la población colona asentada en estas “tierras baldías”, logró obtener los títulos de propiedad mediante el IERAC, varias de las propiedades continúan hasta la actualidad sin un reconocimiento legal.

El hecho de no poseer derechos de propiedad en algunas familias finqueras implica que, en primer lugar, que no hay límites definidos, por lo que son las áreas que continúan expandiendo la frontera agrícola hacia el interior del PNCC. Por otra parte, al no existir la certeza de su permanencia en el territorio, las familias finqueras no tienen interés en invertir o mejorar sus técnicas o prácticas por lo que existe mayor presión en el territorio mediante prácticas extensivas de uso del suelo. Por esta razón, es importante indicar la relación entre la institucionalidad y la gestión del agroecosistema, reflejando que cuando existe una posesión efectiva o formalización de la tierra las familias finqueras deciden adoptar usos más sostenibles de gestión de los agroecosistemas.

En cuanto al acceso a insumos y materiales, se debe partir de la noción de un modelo agropecuario moderno de “capital intensivo”, es decir que, en comparación con la agricultura tradicional, se caracteriza por requerir cada vez de más cantidad de capital económico en complemento a la tierra, para que pueda mantenerse y expandirse. De esta manera, si bien las nuevas técnicas agropecuarias “no extensivas” prometen la sostenibilidad ambiental, estas se ven limitadas por la necesidad de implementación de insumos como: maquinaria, genética adecuada, diversos agroquímicos, riego, sistemas de acopio, transporte, comercialización, entre otros (Slutzky, 2005). En el área se evidencia una ampliación de la frontera agrícola y mayor presión sobre los bosques y recursos hídricos por la falta de recursos económicos y tecnológicos que requieren invertirse en las fincas. Esta realidad se revertiría si las familias finqueras contarían con los recursos económicos para invertir en los insumos requeridos para un manejo integral de las fincas, aspectos que han sido impulsados por las instituciones públicas locales y ONG’s presentes en territorio.

Otro elemento a considerar es la asociatividad, ya que esta permitiría mejorar la capacidad de negociación frente a otros actores, generando redes de producción y comercialización

promoviendo un precio justo y la soberanía alimentaria en el área, entre otras. Gran parte de las familias finqueras del área se encuentran formando parte de alguna asociación productiva o de comercialización, en gran parte motivadas por instituciones locales y estatales mediante los incentivos económicos y no económicos que entregan. Sin embargo, la asociatividad todavía continúa siendo un reto por cumplir dentro de la cadena productiva agropecuaria, pues de forma general existe una débil estructura organizativa además de la reproducción de prácticas individualistas opuestas al sentido cooperativo de las asociaciones. Se debe fortalecer a las organizaciones de productores/as contemplando la implementación de procesos integrales en territorio que no solo busquen atender el componente económico, sino también, el social, mejorar la sostenibilidad social del proceso. En este sentido, se debe propiciar el encuentro y diálogo que permita construir agencia de la población con compromiso y participación activa, pero además que permita tejer lazos cooperativos basados en los principios de la economía popular y solidaria, como hacen las asociaciones de mujeres productoras del área.

Finalmente, se puede afirmar que en el área donde se asienta la población colona del cantón El Chaco se evidencian casos de familias finqueras, parte de asociaciones productivas que han accedido a capacitaciones y a incentivos económicos y no económicos para el manejo integral de los agroecosistemas. Estos beneficios han sido entregados por parte de autoridades locales, estatales y ONG's presentes en territorio, quienes de forma conjunta han incorporado gestiones más eficientes que promueven la resiliencia de los agroecosistemas. Esto demuestra que un cambio en las dinámicas productivas y sociales de la población es posible siempre y cuando se piense en el territorio de forma integral, en primer lugar, resolviendo los conflictos de acceso y uso de la tierra por parte del Estado. En segundo lugar, mediante la inversión de tiempo y capital para el fortalecimiento del tejido social de todas las familias finqueras, sin excepción, pues solo de esta manera se podrá disminuir la desigualdad en cuanto al acceso a los beneficios de la asociatividad.

Para materializar esta ambiciosa apuesta, se debe fortalecer la gobernanza ambiental participativa como una forma de co-gestión territorial de los diversos actores que intervienen en el área. Esta herramienta permitirá la interrelación horizontal y multisectorial en la toma de decisiones de los actores, como el Estado, la sociedad civil, el sector privado y las ONG's con el fin de concertar intereses particulares que convergen en objetivos comunes como la conservación del área. Por ejemplo, a través de este mecanismo se podría generar redes de trabajo conjunto entre las familias

finqueras y las instituciones locales y estatales para el control de las áreas con mayor presión territorial por el continuo avance de la frontera agrícola. Este instrumento serviría así, como una plataforma de concertación de los actores en temas de alta relevancia como: pobreza, pérdida de biodiversidad, tenencia de la tierra, derechos humanos, equidad, contaminación, escasez de agua y reducción de la vulnerabilidad, lo cual ha sentado precedentes de políticas que han llegado a escalar a un nivel jerárquico mayor.



## Referencias

- Aguayo Arias, Mauricio Iván. 2001. "Uso de los sistemas de información geográfica como herramienta de análisis de fragmentación del bosque nativo. El caso de la Región del Bio-Bío". n(30), 08-13.
- Albán, Orlando. 2015. "Análisis de fragmentación de hábitats para la creación de corredores de conservación entre áreas protegidas utilizando herramientas SIG". *Trabajo de titulación de la Universidad San Francisco de Quito USFQ*. Quito: USFQ
- Alimonda, Héctor. 2011. "La colonialidad de la naturaleza". *Una aproximación a la Ecología Política*.
- Almeida, María. Cristina. 2015. "Diagnóstico y análisis de alternativas para fomentar el desarrollo sostenible del aviturismo en la comunidad de Pacto Sumaco, zona de amortiguamiento Parque Nacional Sumaco – Napo Galeras". *Pontificia Universidad Católica Del Ecuador*. <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/9149>
- Alston, Julian y Pardey, Philip. 2014. "Agriculture in the Global Economy". *The Journal of Economic Perspectives*, 28(1), 121-146.
- Altieri, Miguel Ángel. 2013. "Construyendo resiliencia socio-ecológica en agroecosistemas: algunas consideraciones conceptuales y metodológicas". *Agroecología y Resiliencia Socioecológica: Adaptándose Al Cambio Climático*, 94-104.
- Altieri, Miguel Ángel. 1995. "Agroecología: creando sinergias para una agricultura sostenible". *Cuadernos de Trabajo - Grupo Interamericano Para El Desarrollo Sostenible de La Agricultura y Los Recursos Naturales (EUA)(No.1)* 63 P.
- Altieri, Miguel Ángel. 2011. "Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables". SARANDON, SJ *Agroecología: El Camino Hacia Una Agricultura Sustentable*, 59-56.
- Andrango, Néstor. 2018. "Implementación de un producto ecoturístico y cultural en el sector laguna de San Marcos del parque nacional Cayambe Coca". *MS thesis*.
- Andren, Henrik. 1994. "Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review." *Oikos*. 355-366.
- Anseeuw, Ward, Wily, Alden, Lorenzo, Cotula & Michael, Taylor. 2012. "Land rights and the rush for land: findings of the global commercial pressures on the land research project".
- Apolo, Walter. 2010. "Investigación para proveer servicios ecosistémicos a la población de Zamora Chinchipe, Ecuador". *Artículos de Investigación Acuicultura*, 1(1), 26..
- Aráoz, Horacio Machado. 2010. "La 'Naturaleza' como objeto colonial. Una mirada desde la condición eco-bio-política del colonialismo contemporáneo." *Boletín Onteaiken*, 10, 1-2.
- Aronoff, S. 1989. "Geographic Information Systems. A management perspective". WDL, Ottawa.
- Barral, Hector. 1978. "Informe sobre la colonización en la provincia del Napo y las transformaciones en las sociedades indígenas". *Mag-Orstrom-Came*,
- Beaud, S. 2018. "El uso de la entrevista en las ciencias sociales. En defensa de la "entrevista etnográfica". *Revista colombiana de antropología*, 54(1), 175-218.
- Blomley, Nicholas. 2003. "Law, property, and the geography of violence: The frontier, the survey, and the grid." *Annals of the association of American geographers*. 93.1: 121-141.
- Bolom Ton, F. 2007. "Los indígenas y la pérdida de la biodiversidad. Estereotipos, papeles y responsabilidades ante la crisis ambiental". *Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica*.
- Bonnemaison, Joël. 1981. "Voyage autour du territoire." *L'Espace géographique*: 249-262.

- Borja, María Olga, José, Aragón-Osejo & Carmen, Josse. 2017. "EJE-02-03 Bosques de la Región Amazónica Ecuatoriana: ¿Qué nos dicen las cifras de deforestación de los últimos 15 años?". *Memorias Universidad del Azuay XVI*: 63-76.
- Bravo-Medina, Carlos., Marín, Haideé, Marrero-Labrador, Pablo., Ruiz, María, Torres-Navarrete, Boiler, Navarrete-Alvarado, Hemry, Durazno-Alvarado, Galo & Changoluisa-Vargas, Daisy. 2017. "Evaluación de la sustentabilidad mediante indicadores en unidades de producción de la provincia de Napo, Amazonia Ecuatoriana". *Bioagro*, 29(1), 23–36.
- Bravo, C., Benítez, D., Cesar, J., Burgos, V., Alemán, R., Torres, B., Marín, H., Prometeo, P., & -Ecuador, S. (2015). "Caracterización socio-ambiental de unidades de producción agropecuaria en la Región Amazónica Ecuatoriana: Caso Pastaza y Napo". *Revista Amazónica Ciencia y Tecnología*, ISSN-e 1390-5600, Vol. 4, No. 1, 2015, Págs. 3-31, 4(1), 3–31.
- Buizer, M., Arts, B. y Kok, K. 2011. "Gobernanza, escala y medio ambiente: la importancia de reconocer los reclamos de conocimiento en arenas transdisciplinarias". *Ecología y sociedad*, 16 (1).
- Burgos, L. 1997. "Causas estructurales de la deforestación en la Amazonía ecuatoriana".
- Bustamante, T. 2008. "Ajedrez ambiental: manejo de recursos naturales, comunidades, conflictos y cooperación". *Flacso-Sede Ecuador*.
- Bustamante, Ricardo y Audrey A. Grez. 1995. "Consecuencias ecológicas de la fragmentación de los bosques nativos."
- Bustos Lara, Carmen Patricia. 2006. "Análisis de la gestión del desarrollo local del Gobierno Municipal del Chaco, en los últimos cinco años". *Flacso-Sede Ecuador*
- Caballero, Verónica Lucía. 2017. "Evaluación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos a nivel local en la Amazonía ecuatoriana". *Doctoral dissertation, Universidade de Santiago de Compostela*
- Cáceres, Daniel, Felicitas Silveti, Gustavo Soto, Walter Rebolledo, y Horacio Crespo. 1997. "La adopción tecnológica en sistemas agropecuarios de pequeños productores". *Agro sur*, 25(2), 123-135.
- Calle Paredes, Juana. Jaqueline. 2012. "Proyecto de Factibilidad para la creación del Lodge 'Paraiso Escondido', en la Parroquia de Santa Rosa, Cantón Chaco, Provincia del Napo". *Bachelor's thesis, Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo*,
- Caicedo, Carlos. 2020. "Agroforestería: una Alternativa de Agricultura Sostenible en la Amazonía Ecuatoriana". *Revista Científica Ecuatoriana*, 7(1).
- Cañadas, Luis. 1993. "Agroecosistemas Andinos en el Ecuador". *El agroecosistema andino: problemas limitaciones, perspectivas* (pp. 87–96). Anales del taller internacional sobre el Agroecosistema Andino.
- Carrera, Rafael. 2014. "La investigación cualitativa a través de entrevistas: su análisis mediante la teoría fundamentada". *Cuestiones Pedagógicas. Revista de Ciencias de la Educación*, (23), 187-210
- Chambers, Richard, y Ghildyal, Benji. 1992. "La investigación agrícola para agricultores con pocos recursos: El modelo del agricultor primero y último". *Rev. Agricultura y Desarrollo*, número especial, 2(3), 9-24.
- Chimbo, Porfirio., Ortega, Cristian., Arguello, Viky., Avalos, Nelly., Ajila, Freddy., Paredes, Nelly., Pico, Jimmy., Lima, Luis., & Caicedo Carlos. 2018. "Planificación Agroforestal Participativa para el Enriquecimiento de Fincas, Orellana, Ecuador". *Primer Congreso Internacional Alternativas Tecnológicas Para La Producción Agropecuaria Sostenible En La Amazonía Ecuatoriana*, 235.

- Cisneros, Paúl. 2008. "Gobernanza ambiental, conservación y conflicto en el parque nacional Yasuní." *La Guerra Del Fuego, Políticas Petroleras y Crisis Energética En América Latina*, 239–255.
- Convention on Biological Diversity (CBD). 2010. "De los Objetivos del Milenio al desarrollo sostenible: Naciones Unidas y las metas globales post-2015".
- Costanza, Robert., y Daly, Herman. 1992. "Natural capital and sustainable development". *Conservation biology*, 6(1), 37-46.
- Crespo, David. 2015. "La valoración de los servicios ecosistémicos en territorios indígenas y los sistemas de pagos por conservación: una mirada a los efectos del programa socio-bosque en la provincia de Pastaza, Ecuador". *Tesis de Maestría Flacso-Andes*
- Cruz, Valter do Carmo. 2007. "Territórios, identidades e lutas sociais na Amazônia." *Identidades e territórios: questões e olhares contemporâneos* 1: 93-122.
- De Castro, Freud., Hogenboom, Belice., & Baud, Marcus. 2015. "Gobernanza ambiental en América Latina en la encrucijada. Moviéndose entre múltiples imágenes, interacciones e instituciones". *Gobernanza ambiental en América Latina*, 13-38.
- De Sousa Santos, Boaventura. 2006. *A gramática do tempo: para uma nova cultura política*. Autêntica Editora.
- De Schutter, Olivier. 2011. "How not to think of land-grabbing: three critiques of large-scale investments in farmland." *The Journal of Peasant Studies* 38.2: 249-279.
- Díaz, Edgar. 2019. "Conflicto ambiental en el parque nacional Cayambe coca zona alta, corredor turístico Oyacachi – Papallacta". *Tesis de Maestría, Universidad Técnica del Norte*
- Díaz, Bobadilla., de la Vega, Martha & Escobar, Renso. 2019. "La influencia de la asociatividad en el desarrollo de oportunidades productivas: el caso de cuatro asociaciones agropecuarias de la región Moquegua-Perú". *Debates en Sociología*, (48), 65-102.
- Díaz Navas, Edgar Patricio. 2019. "Conflicto ambiental en el parque nacional Cayambe coca zona alta, corredor turístico Oyacachi-Papallacta". *MS thesis*.
- Dudley, Nigel. 2008. "Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas". *Iucn*.
- Duraiappah, Anantha., Naeem, Sahid., Agardy, Tundy., Ash, Neville., Cooper, David., Diaz, Sandra., ... & Oteng-Yeboah Alfred., 2005. "Ecosystems and human well-being: biodiversity synthesis; a report of the Millennium Ecosystem Assessment". *Biodiversity For Life*
- Dussi, María., Fernández, Cristina., & Flores, Liliana. 2020. "Hacia el uso sustentable de la energía en los agroecosistemas" *Cadernos de Agroecología* (13)
- Echeverri, David. & Grady, Harper. 2009. "Fragmentación y deforestación como indicadores del estado de los ecosistemas en el Corredor de Conservación Choco-Manabí (Colombia-Ecuador)". *Recursos Naturales y Ambiente*. (58), 78-88
- Escobar, Arturo. 1995. El desarrollo sostenible: diálogo de discursos. *Ecología política*, (9), 7-25.
- Escobar, Arturo. 1996. "Constructing Nature. Elements for a Post-Structural Political Ecology." *R. Peet y M. Watts*. Ed: Liberation Ecologies. Routledge. Londres: 46-68.
- Escobar, Arturo. 1999. "Antropología y desarrollo". *Maguaré*, (14), 42-73.
- Fahrig, Lenore. 2003. "Effects of habitat fragmentation on biodiversity." *Annual review of ecology, evolution, and systematics*. (34), 487-515.
- FAO. 2018. "Agriculture Organization of the United Nations. 2012". <http://faostat.fao.org/site/573/default>.
- FAO. 2001. "Situación de los bosques del mundo, 2001". Food & Agriculture Org.

- Fischer-Kowalski, Marina. 1997. "Society's metabolism: on the childhood and adolescence of a rising conceptual star." *The international handbook of environmental sociology* (Eds.), 119–137.
- Forman, Richard., T. y Godron, Muriel. 1986. "Landscape ecology". *John Wiley & Sons*. Nueva York, EUA. (3): 83-119.
- Fontaine, Guillaume. 2009. "Los conflictos ambientales por petróleo y la crisis de gobernanza ambiental en el Ecuador". *Centro de Investigación Para La Paz* (CIP-Ecosocial).
- Fontaine, Guillaume., y Narváez, Iván. 2008. "Yasuní en el siglo XXI. El Estado ecuatoriano y la conservación de la Amazonía". *ÍCONOS*, (30), 121-135.
- Funes-Aguilar, Francisco., & Monzote, Marco. 2006. "Sistemas agroecológicos y su papel en los países del Tercer Mundo". *Avances En Investigación Agropecuaria*, 10(3), 5–28.
- Gaitán Ernesto. 2003. "Obtención y uso de secuencias micro satelitales GA/CA en estudios de diversidad genética en las especies de palmas colombianas *Ceroxylon sasaimae*, *Ceroxylon alpinum* y *Attalea amigdalina*". *Tesis doctoral. Universidad Nacional de Colombia, Palmira (Colombia)*. 150p
- Galván-Guevara, S., Ballut-Dajud, G., & De La Ossa, J. 2015. Determinación de la fragmentación del bosque seco del arroyo Pechelín, Montes de María, Caribe, Colombia. *Biota Colombiana*, 16(2), 149-157.
- García, Rolando. 2000. El conocimiento en construcción: De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos. Barcelona: *GEDISA*
- García, Rolando. 2002. "Biología de la conservación: conceptos y prácticas". *Editorial INBio*. 132p
- García, Rolando. 2006. "Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria. Barcelona": *GEDISA*
- George, Arister. 2019. "Sectors of Economy: Primary, Secondary, Tertiary, Quaternary and Quinary". *Recupearado Agosto 22 de* URL: <https://www.clearias.com/sectors-of-economy-primary-secondary-tertiary-quaternary-quinary>.
- Gómez, Luis., Ríos-Osorio, Leonadro., & Eschenhagen Durán, María. 2015. "El concepto de sostenibilidad en agroecología." *Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica*, 18(2), 329-337.
- Gondard, Pierre., & Mazurek, Hubert. 2001. "30 años de reforma agraria y colonización en el Ecuador (1964-1994): dinámicas espaciales". *Estudios de geografía*, (10), 15-40.
- González-Rivillas, Natalia., Bohórquez, Adriana., Gutierrez, Janet., & García-Merchán, Victor. 2018. "Diversity and population genetic structure of the wax palm *Ceroxylon quindiuense* in the Colombian Coffee Region". *BioRxiv*, 443960.
- Gottmann, Jean. 1973. "The significance of territory". *Univ of Virginia Pr.*
- Guerrero, Fernando. 2017. "Transformaciones territoriales en la Amazonía: indígenas, campesinos, fronteras y colonización". *Eutopía: Revista de Desarrollo Económico Territorial*, (12), 7-21.
- Guzmán, Casado., Alonso Mieglo. 2007. "La investigación participativa en agroecología: una herramienta para el desarrollo sustentable". *Ecosistemas. (España)*. 16(1):24-36.
- Graña, Francois. (2005). "Todos contra el Estado: Usos y abusos de la gobernanza". *Asociación Venezolana de Sociología. Espacio Abierto*, 14(4), 501-529
- Haesbaert, Rogério, and M. Transterritorialidade Mondardo. 2011 "Da multiterritorialidade aos novos muros: paradoxos da des-territorialização contemporânea." *Arte e novas espacialidades: relações contemporâneas*. Rio de Janeiro F 10.

- Hajek, E. 1995. Pobreza y medio ambiente en América Latina. *Centro Interdisciplinario de Estudios sobre el Desarrollo Latinoamericano*. 579p
- Hall, Derek, Philip Hirsch, & Tania. Li. 2011. "Introduction to powers of exclusion: land dilemmas in Southeast Asia." *National University of Singapore Press/University of Hawaii Press*. 1-27
- Harris, Larry. 1984. "The fragmented forest: island biogeography theory and the preservation of biotic diversity". *University of Chicago Press*. 63p
- Hernández G., Buonamici A., Walker, K., Vendramin, G., Navarro, C., & Cavers S. 2008. "Isolation and characterization of microsatellite markers for *Cedrela odorata* L. (Meliaceae), a high-value neotropical tree". *Conservation Genetics* (9) 457-459.
- Hunter, Mark. 2002. "Landscape structure, habitat fragmentation, and the ecology of insects." *Agricultural and forest entomology*. 4.3: 159-166.
- Játiva, Mario. 2019. "Utilización del método costo de viaje para la valoración económica de los usos recreativos del Parque Nacional Sumaco Napo Galeras". *Tesis Universidad Católica del Ecuador*. 109p
- Johnston, Bruce. y Mellor, John. 1961. "The Role of Agriculture in Economic Development". *The American Economic Review*, 566-593.
- Keipi, Kari. 2000. "Políticas forestales en América Latina". *IDB*. 286p
- Khan, Khalid, Regina, Kunz, Jos, Kleijnen & Gerd Antes. 2003. "Five steps to conducting a systematic review". *Journal of the Royal Society of Medicine*, 96(3), 118–121.
- Kosik, Karel. 1968. "Dialectic of the Concrete Totality". *Telos*, 1968(2), 21-37.
- La Mora-De la Mora, D., y Montaña Salazar, R. 2016. "¿Hacia la construcción de una gobernanza ambiental participativa? Estudio de caso en el Área Metropolitana de Guadalajara". *Intersticios sociales*, (11), 0-0.
- Lasso, Geovanna. 2019. "La disputa de territorios en torno al sistema agroalimentario ecuatoriano. Estrategias de poder y resistencia, procesos de territorialización y desterritorialización". *TDX (Tesis Doctorals En Xarxa)*. 365p
- Ledig, Thomas. 1997, "Conservación y manejo de los recursos genéticos forestales." *Manejo de recursos genéticos forestales*, H. Vargas, VB Bermejo y FT Ledig (eds.). Colegio de Postgraduados y Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, Estado de México: 1-21.
- Leff, Enrique. 1995. Pobreza, gestión participativa de los recursos naturales y desarrollo sustentable en las comunidades rurales del Tercer Mundo. Una visión desde América Latina. *Problemas del desarrollo*, 223-240.
- López, Víctor., Espíndola, Fernando., Calles, Juan., Ulloa, Janette. 2019. Amazonía ecuatoriana bajo presión. *Flacso-Andes*. 56p
- Lopez, Víctor. 2011. "El Proyecto Hidroeléctrico Coca Codo Sinclair y La Gobernanza Energética En La Amazonía Ecuatoriana - Dialnet." *Letras Verdes: Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*. (8) 1-3
- Lozano, B. L., A. F. Gómez y C. S. Valderrama. 2011. Estado de fragmentación de los bosques naturales en el norte del departamento del Tolima. *Revista Tumbaga* 6:125-140.
- Lund, Christian, y Boone, Catherine. 2013. "Introduction: land politics in Africa—constituting authority over territory, property, and persons." *Africa*. 83.1: 1-13.
- Macedo Villarreal, Manuel. 2018. "Efecto del manejo sobre la variabilidad genética de *Cedrela odorata* L., en el estado de Hidalgo". *Tesis de maestría Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. 62p
- Maris, Virginie. (2016). De la naturaleza a los servicios ecosistémicos—una mercantilización de la biodiversidad. *Ecología Política* 44, 27-32

- Marx, Karl. 2000. El capital. Madrid : *Ediciones A KAL*.
- Masache, Roberto. 2018. "Priorización de zonas de recarga hídrica al sur occidente del Parque Nacional Cayambe – Coca para abastecimiento del Distrito Metropolitano de Quito." *Tesis, Repositorio digital de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador*, 85p
- Matson, P., Parton, W. J., Power, A. G., & Swift, M. J. 1997. "Agricultural Intensification and Ecosystem Properties". *Science*, 277(5325), 504–509.
- McGarigal, Kevin, & Samuel A. Cushman. 2002. "Comparative evaluation of experimental approaches to the study of habitat fragmentation effects." *Ecological Applications*. (12.2) 335-345.
- McGarigal, Kevin & Barbara J. Marks. 1995. "Spatial pattern analysis program for quantifying landscape structure." *Gen. Tech. Rep. PNW-GTR-351. US Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station*: 1-122.
- Medina, Rolando., Cedeño, Mariuxi., Yanez, Mariana., Puerta, Juan., Lozano, Miguel., Coronel, Guido., & Viamontes, Eulalia. 2018. "La realidad económico-social del desarrollo sostenible y su expresión desde los servicios ecosistémicos. Ecuador estudio de caso". *Revista ESPACIOS*, (39) 6-11.
- Ministerio del Ambiente. 2019. "Plan de Manejo del Parque Nacional Cayambe Coca". Quito – Ecuador.
- Molina, Douglas. 2013. "Turismo Rural Y Gobernanza Ambiental: Conceptos Divergentes En Países Desarrollados Y Países En Vías De Desarrollo" (Rural Tourism and Environmental Governance: Divergent Concepts in Developed and Developing Countries). *Anuario turismo y sociedad*, 14.
- Molina Douglas. 2014. "Gobernanza ambiental en Colombia: la acción estatal y de los movimientos sociales". *Ambiente y Desarrollo*, 18(34), 27-42.
- Monnet, Jérôme. 1999. "Globalización y territorializaciones areolar y reticular: Los Angeles y la Ciudad de México."
- Montúfar, Carlos., & Simbaña, Jorge. 2016. "Efecto de la intervención antrópica en la situación territorial del parque Nacional Cayambe Coca, mediante herramientas SIG 2015". *Repositorio digital UCE*, 88p
- Morín, Edgar. 2007. "Complejidad restringida, complejidad general". *Cátedra UNESCO*, 23-49
- Myers, Norman, Russell A. Mittermeier, Cristina G. Mittermeier, Gustavo A. B. da Fonseca & Jennifer Kent. 2000. "Biodiversity hotspots for conservation priorities". *Nature*. 853-858.
- Nieto-Rodríguez, J. E., Hernández-Delgado, S., Motte-Darricau, E., & Mayek-Pérez, N. 2014. "Análisis de la diversidad genética del germoplasma de teca (*Tectona grandis* L. f.) en Ecuador". *Revista mexicana de ciencias forestales*, 5(21), 108-121.
- Nogales, Helena. 2017. "Colonialidad de la naturaleza y de la mujer frente a un planeta que se agota". *Ecología Política*, 8-11.
- O'Connor, Martín. 1994. "Is Capitalism, Sustainable? Political Economy and the Politics of Ecology." Guilford Press. Nueva York: 53-75; 125-151.
- Ojima, Dennis., K. A. Galvin, y Billie, Turner. 1994. "The global impact of land-use change." *BioScience* 44.5: 300-304.
- Ostaiza, Luisa. 2020. "Evaluación de la composición Florística del Bosque Siempreverde Piedemonte del Parque Nacional Sumaco Napo Galeras Sector Pacto Sumaco, Cantón Archidona, Provincia de Napo". *Tesis de grado, Univesidad Estatal Amazónica*, 56p
- Palacios Mejía, Carlos. 2018. "Diversidad genética de *Cedrela odorata* L. en una matriz agropecuaria del Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras y sus implicaciones para la restauración forestal." *Tesis (Maestría) – CATIE, Turrialba*. 48p

- Pantoja, Viviana. (2011). "Diseño de un plan de manejo ecoturístico de la laguna de San Marcos del parque nacional Cayambe-Coca". *Tesis de pregrado Repositorio Digital UTN*. 101p <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/834>
- Pan, William., Carr David., & Bilsborrow. 2004. "Causes and consequences of farm fragmentation in Ecuador's Amazon." *Land Use and Rural Sustainability: Proceedings of the Conference on Land Use and Rural Sustainability*.
- Pan, William & David L. Carr. 2010. "Population, Multi-scale Processes, and Land Use Transitions in the Amazon". *The European Association for Population Studies*.
- Paredes Martínez, Telma. 2016. "Análisis de la gobernanza del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE) del Ecuador continental." *Tesis de masterado, PUCE*. 150p
- Pascual, Francisco. 2003. "El ajuste estructural neoliberal en el sector agrario latinoamericano en la era de la globalización". *European Review of Latin American and Caribbean Studies*, 3-29.
- Pauliuk, Stefan., & Hertwich, Edgar. 2015. "Socioeconomic metabolism as paradigm for studying the biophysical basis of human societies." *ELSEVIER*, 83-93
- Pautasso, Marco. 2009. "Geographical genetics and the conservation of forest trees". *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 11:157–189.
- Peluso, Nancy Lee & Christian Lund. 2011. "New frontiers of land control: Introduction". *Journal of peasant studies* 38.4: 667-681.
- Peluso, Nancy Lee & Jesse Ribot. 2020. "Postscript: A Theory of Access Revisited". 300-306.
- Peluso, Nancy Lee & Michael Watts. 2001. "Violent environments." *Cornell University Press*.
- Polanco, Daniela. 2017. "¿Es El Ecoturismo Una Alternativa Al Turismo de Aventura En El Cantón El Chaco? - Dialnet." *Anuario Turismo y Sociedad* 20: 151–67.
- Polvorosa, Juan., & Bastiaensen, Johan. 2016. "Ganadería lechera y deforestación en Nicaragua." *Encuentro*, (104), 6-28.
- Primack, R. 1998. "Habitat destruction, fragmentation, and degradation." *The Essentials of Conservation Biology*. 197-248.
- Proaño, María. 2012. "Gobernanza ambiental: uso y efectividad de las evaluaciones de impacto ambiental (EIA) como instrumento de gestión ambiental, en el caso de la actividad petrolera ecuatoriana". *Pontificia Universidad Católica Del Ecuador*. 90p
- Raffestin, Claude. 1993. "Por uma geografia do poder (São Paulo: Ática)." Trad. Maria Cecília França.
- Ramírez-Iglesias, Elizabeth., Cuenca, Klever., & Quizhpe, Wilson. 2020. "Manejo integrado de agroecosistemas en América Latina: Una opción para maximizar la producción resguardando la biodiversidad". *Revista TEKNHÉ*. (23) 01-11
- Rodríguez Echavarría, Tania. 2021. "Frontera, extracción agrícola y nuevas lógicas de apropiación en Talamanca, Costa Rica". *Trace, México, DF*. (80), 79-115.
- Sack, Robert. 1983. "Human territoriality: a theory." *Annals of the association of American geographers* 73.1: 55-74.
- Sáenz de Viteri, Xavier. 2014. "Las ONG y su rol en los conflictos socio-ambientales en el Ecuador: una lectura del caso Chevron-Texaco". *Tesis de grado, Universidad Torcuato Di Tella*. 62p
- Salcedo, S., y Guzmán, L. 2014. "Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política". *Santiago: FAO*.
- Saquet, Marcos Aurelio. 2007. As diferentes abordagens do território e a apreensão do movimento e da (i)materialidade. *Politecnico e Università di Torino*, (911).3 SAQ.

- San Vicente, Mikel Gurrutxaga & Pedro José Lozano Valencia. 2012. "Efectos de la fragmentación de hábitats y pérdida de conectividad ecológica dentro de la dinámica territorial." *Polígonos. Revista de Geografía* 16: 35-54.
- Santos, Tomás & José Luis Tellería. 2006. "Pérdida y fragmentación del hábitat: efecto sobre la conservación de las especies." *Revista Ecosistemas* 15.2.
- Saragih, H. 2009: "Introducción, en Vía Campesina 2009". *Documentos políticos de la Vía Campesina.*, pp. 3-5.
- Sarandón, Santiago. 2002. "El agroecosistema: un sistema natural modificado". *Ediciones Científicas Americanas.*
- Sarzoza, María. 2021. "Conflictos socioambientales relacionado al cambio de uso de suelo en la comuna kichwa Oyacachi ubicada en el Parque Nacional Cayambe-Coca". *Tesis de maestría UASB* 124p
- Saunders, Denis A., Richard J. Hobbs & Chris R. Margules. 1991. "Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review." *Conservation biology* 5.1: 18-32.
- Serrano, Verónica. 2017. "Evaluación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos a nivel local en la Amazonía ecuatoriana". Diss. Universidad de Santiago de Compostela.
- Sierra, Rodrigo. 2000. "Dynamics and patterns of deforestation in the western Amazon: the Napo deforestation front, 1986–1996". *Applied Geography* 20.1: 1-16.
- Sierra, Rodrigo. 2013. "Patrones y factores de deforestación en el Ecuador continental, 1990-2010." *Y un acercamiento a los próximos*, 10: 57.
- Sikor, Thomas, y Christian Lund. 2009. "Access and property: a question of power and authority." *Development and Change*, 40.1: 1-22.
- Stupino, Susana., Iermanó, Jose., Gargoloff, N. Agustina., & Bonicatto, Margarita. 2014. "La Biodiversidad en los Agroecosistemas". *Agroecología: Bases Teóricas Para El Diseño y Manejo de Agroecosistemas Sustentables. Colección Libros de Cátedra. Editorial de La Universidad Nacional de La Plata*, 5, 131–158.
- Svampa, Maristella. 2019. Las fronteras del neoextractivismo en América Latina. Conflictos socioambientales, giro ecoterritorial y nuevas dependencias. *Bielefeld*. (15). 142p
- Swift, M. J., Izac, A. M. N., & Van Noordwijk, M. 2004. "Biodiversity and ecosystem services in agricultural landscapes—are we asking the right questions?" *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 104(1), 113–134. <https://doi.org/10.1016/J.AGEE.2004.01.013>
- Tanguila, Roxana. 2020. "Servicios Ecosistémicos del Sistema Tradicional Chakra Basadas en el Cultivo *Vanilla sp.* De la Asociación Kallari, Cantón Tena, de la Amazonía Ecuatoriana". Bachelor's thesis, Universidad Estatal Amazónica.
- Timmer, Peter. 2002. "Agriculture and Economic Development". *Handbook of Agricultural Economics*, 2, 1487-1546.
- Tinker, Daniel., Resor Catherine., Beauvais Gary., Kipf-mueller Kurt., Fernandes Charles. & Baker William. 1998. "Watershed analysis of forest fragmentation by clear cuts and roads in a Wyoming forest". *Landscape Ecology*, 13: 149-165.
- Torrachi, Esteban. 2002. "Deforestación de Bosques Montanos y patrones de pérdida de hábitats en la región sur del Ecuador".
- Torracchi, Esteban, Tapia, María, Escudero, Adrian., & de la Cruz, Marcelino. 2013. "Deforestación en una región montañosa megadiversa en los Andes: dinámica del paisaje en el sur de Ecuador". *Análisis en el Avance Espacial de Datos Ecológicos: Aspectos metodológicos y Aplicados* 275-289
- Torres, Boiler., Starnfeld, Federico., Vargas, Julio., Ramm, Gerd., Chapalbay, Rusbel., Rios, Monserrate., Jurrius, Irma., Gómez, Anibal., Torricelli, Ylenia., Tapia, Aracely.,



- Shiguango, Jaime., Torres, Alexandra., Velasco, Christian., Murgueytio, Andres., & Cordoba-Bahle. 2014. "Gobernanza participativa en la Amazonía del Ecuador: recursos naturales y desarrollo sostenible" *Universidad Estatal Amazónica, Ministerio del Ambiente del Ecuador, Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Napo y Cooperación Alemana al Desarrollo*. 124 pp.
- Tortolero Villaseñor, Alejandro. 2006. "La historia ambiental en América Latina. Por un intento de historizar la ecología". *Signos históricos*, 8(16), 8-14.
- Trani, Margaret Katherine, and Robert H. Giles Jr. 1999. "An analysis of deforestation: metrics used to describe pattern change." *Forest Ecology and Management* 114.2-3: 459-470.
- Turner, Billie L & William, Meyer. 1994. "Global land-use and land-cover change: an overview." *Changes in land use and land cover: a global perspective* 4.3.
- Ulloa, Astrid. 2001. "Transformaciones en las investigaciones antropológicas sobre naturaleza, ecología y medio ambiente." *Revista Colombiana de Antropología*, vol. 37, *Instituto Colombiano de Antropología e Historia*: 188-232.
- Ulloa, Astrid. 2007. "La articulación de los pueblos indígenas en Colombia con los discursos ambientales, locales, nacionales y globales." *Formaciones de indianidad*, 287-326.
- Urioste, Andrea. 2010. "Deforestación en Bolivia: Una Amenaza mayor al cambio climático." *Fundación Friedrich Ebert*.
- Valdez, Mathías., & Cisneros, Paola. 2020. "Gobernanza ambiental, buen vivir y la evolución de la deforestación en Ecuador en las provincias de Tungurahua y Pastaza (Tema Central)" *Foro: Revista de Derecho*. (34) 146-167
- Vallejo, Ivette. 2014. "Petróleo, desarrollo y naturaleza: aproximaciones a un escenario de ampliación de las fronteras extractivas hacia la Amazonía suroriente en el Ecuador." *Anthropologica*, 32(32), 115-137.
- Vandergeest, Peter, y Nancy Lee Peluso. 1995. "Territorialization and state power in Thailand." *Theory and society*. 24.3: 385-426.
- Vega Aidé. 2015. Proyecto de desarrollo urbano arquitectónico de la franja urbana del Río Quijos de la ciudad de El Chaco. *Tesis de grado UCE*. 98p
- Vera-Rebollo, J. F., & Romero González, J. 1994. "Impacto ambiental de la actividad agraria". *Agricultura y Sociedad*. (71). 153-181
- Vergara, Carolina. 2017. "Percepción social de los servicios ecosistémicos en la microcuenca El Padmi, Ecuador". *Revibec: Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 27, 102–114. <https://raco.cat/index.php/Revibec/article/view/335096>
- Villalba, Darwin., y Villarroel, Victor. 2016. "Incremento de las actividades agropecuarias y disminución de la cobertura forestal en la cuenca del río Puyo en la Amazonía ecuatoriana, durante el periodo 2000–2013". *Revista GeoNordeste*, (2), 08-19.
- Vintimilla, Asadobay., & Elizabeth, Pocarina. 2019. "Diversidad y conectividad genética del cedro (*Cedrela odorata*, Meliaceae) en Ecuador continental" *Tesis (Licenciada en Biología)*, *Universidad San Francisco de Quito*. 63p
- Vinueza Cuestas, Génesis. 2020. "Diversidad genética y conectividad del cedro (*Cedrela odorata*, Meliaceae), árbol invasor en las Islas Galápagos" *Tesis (Ingeniería en Procesos Biotecnológicos)*, *Universidad San Francisco de Quito*, 36p
- Vogelman, James. E 1995. "Assessment of forest fragmentation in southern New England using remote sensing and geographic information systems technology". *Conservation Biology* 9 (2): 439-449.
- Walsh, Catherine. (2008). Interculturalidad, plurinacionalidad y decolonialidad: las insurgencias político-epistémicas de refundar el Estado. *Tabula rasa*, (9), 131-152.

- Wunder, Sven, and J. Sayer. 2000. "The economics of deforestation." *The example of Ecuador*. Nueva York: St. Martin's Press.
- Zambrano, Erika., Torres, Boiler., Ochoa-Moreno, Santiago., Reyes, Héctor., Torres, Alexandra., Velasco, Christian., & Heredia-R, Maco. 2021. "Determinantes socioeconómicas del uso forestal maderable en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Sumaco Napo Galeras, Amazonía Ecuatoriana". *Ecosistemas*, 30(3), 2216–2216.
- Zapata, Jose. 2014. "Relación entre la gobernanza ambiental internacional y la política ambiental ecuatoriana: REDD+ y el Programa Socio-Bosque". *Tesis de maestría IAEN*, 196p
- Zoya, Leonardo, & Aguirre Leonidas. 2011. Teorías de la Complejidad y Ciencias Sociales Nuevas Estrategias Epistemológicas y Metodológicas. *Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences* (30)

## Anexos

### Anexo I: Entrevistas a la población

<b>Código</b>	<b>Localidad</b>	<b>Actor</b>	<b>Fecha</b>
GSCT	Sardinas	Representante del GAD parroquial	19/08/2021
F1SLC	Sardinas	Finca agropecuaria	20/08/2021
GSRML	Santa Rosa	Representante del GAD parroquial	25/08/2021
F1SRMR	Santa Rosa	Finca agropecuaria	24/08/2021
F2SRCM	Santa Rosa	Finca ganadera	25/08/2021
LVCE	Santa Rosa	Emprendimiento local "Lácteos del Valle"	24/08/2021
AACMNE	Santa Rosa	Asociación de Mujeres "Nueva Esperanza"	03/09/2021
GLHE	Linares	Representante del GAD parroquial	19/08/2021
F1LM	Linares	Finca ecoturística "El Dorado"	03/09/2021
AMLF	Linares	Asociación de Mujeres "Linares Fruit"	03/09/2021
GGDP	Gonzalo Díaz de Pineda	Representante del GAD parroquial	25/08/2021
F1GDPJD	Gonzalo Díaz de Pineda	Finca ganadera con BPA	17/08/2021
F2GDPA	Gonzalo Díaz de Pineda	Finca agroecológica familiar	17/08/2021
F3GDPAG	Gonzalo Díaz de Pineda	Finca asociación familiar	18/08/2021
F4GDPLV	Gonzalo Díaz de Pineda	Finca de agroturismo	18/08/2021

ACGDP	Gonzalo Díaz de Pineda	Asociación de servicios turísticos "Cascada Mágica"	28/08/2021
ANPGDP	Gonzalo Díaz de Pineda	Asociación de Mujeres Trabajadoras "Nuevo Paraíso" (AsoNuPar)	25/08/2021
F1CCJB	El Chaco	Finca ganadera "La Guajira"	19/08/2021
F2CCHN	El Chaco	Finca ganadera	21/08/2021
FGACC	El Chaco	Unidad de Gestión Ambiental – GAD Municipal El Chaco	12/08/2021
FPNCC	El Chaco	Funcionario de áreas protegidas (PNCC)	18/08/2021