

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA EN EL NORTE DEL CAUCA

DAVID ANDRÉS PAREDES BRAVO

UNIVERSIDAD DEL VALLE

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

SANTIAGO DE CALI

2020

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA EN EL NORTE DEL CAUCA

Trabajo de grado presentado como
requisito parcial para optar al título de
Economista

David Andrés Paredes Bravo

Tutor:

Alejandro Guzmán Maldonado

Universidad del Valle

Facultad de Ciencias Sociales y Económicas

Departamento de Economía

Santiago de Cali

2020

Resumen

La cuestión agraria ha sido un tema de considerable conflictividad pero de gran relevancia en la estructura económica de cualquier sociedad. Este estudio tiene como finalidad indagar acerca la relación entre la estructura agraria y la productividad de la tierra en el contexto específico del Norte del Cauca. En particular, se analiza cómo la tenencia de la tierra y los factores etnoculturales y geográficos que confluyen en la región determinan resultados socioeconómicos, como la productividad y la diversidad en los cultivos y los modos de producción agrícola (campesino o agroindustrial). Se utilizan los microdatos del Tercer Censo Nacional Agropecuario del 2014 y se plantea un análisis descriptivo enfocado principalmente en el establecimiento de correlaciones entre las diferentes variables de interés. Se encontraron marcados contrastes y relaciones entre los modos de producción predominantes, la productividad agrícola y la tenencia de la tierra. En términos generales, la región presentó un elevado nivel de minifundización y de fragmentación en la propiedad rural, además de un precario acceso a factores productivos modernos, lo cual la inclinó hacia una estructura bimodal.

Palabras clave: Productividad agrícola, Economía campesina, Estructura agraria, Agroindustria, Tenencia de la tierra, Norte del Cauca.

Contenido

1. Introducción	1
2. Marco de referencia.....	7
2.1. Contexto socioeconómico y distribución de la propiedad.....	7
2.2. Marco teórico	10
2.2.1. Estructura agraria	10
Elementos centrales	10
Tenencia de la tierra.....	11
Usos y rentas de la tierra.....	13
2.2.2. Caracterización de la unidad microeconómica agraria.....	15
Modo de producción campesino	15
Modo de producción capitalista	18
Modo de producción campesino vs. capitalista	20
Eficiencia económica en la producción agrícola.....	21
2.2.3. Factores culturales y geográficos	23
2.3. Marco conceptual.....	24
3. Metodología	30
4. Resultados.....	36
4.1. Tenencia de la tierra.....	36
4.2. Producción agropecuaria y eficiencia agrícola	42
4.3. Inventario agropecuario.....	53
4.4. Factores etnoculturales	58

4.4.1. Composición étnica	58
4.4.2. Trabajo colectivo.....	59
4.4.3. Autoconsumo	60
4.4.4. Intercambio	61
4.4.5. Asociatividad.....	62
4.5. Medios de producción	64
4.5.1. Maquinaria	64
4.5.2. Fuerza laboral.....	67
4.5.3. Riego	69
4.5.4. Financiación	70
4.5.5. Asistencia técnica.....	72
4.6. Factores geográficos	74
5. Discusión y conclusiones.....	76
Referencias	82
Anexos	87
A. Evolución de la pobreza en el Norte del Cauca.....	87
B. Evolución de la distribución de la propiedad rural en el Norte del Cauca.....	88
C. Conceptos de estructura agraria	90
D. Microdatos del Tercer Censo Nacional Agropecuario.....	91
E. Agrología del Norte del Cauca	93

1. Introducción

Aunque el sector agropecuario ha tendido a perder importancia en la estructura productiva colombiana, una porción considerable de la demanda nacional en el sistema alimentario es abastecida por la pequeña agricultura campesina. Este sector absorbe gran parte de la población rural del país, la cual históricamente ha presentado altos índices de pobreza, desigualdad social e informalidad laboral que han obstaculizado su vinculación económica para el desarrollo de nuevas oportunidades de modernización y para el mejoramiento de las condiciones del mercado.

En consecuencia, la implementación de nuevas tecnologías, servicios financieros y muchos otros factores para el fomento productivo se ven obstruidos. Por su parte, el sector agroindustrial no es menos importante para el desarrollo económico del país, al desempeñar un importante papel tanto en la oferta interna y externa de alimentos como en la generación de materias primas para otros sectores de la economía nacional. En el caso regional del Norte del Cauca podemos encontrar ambos estamentos, con diferencias en sus composiciones internas, pero con objetivos productivos similares.

Si bien no existe una definición convencional de los límites de lo que se conoce como la provincia Norte del departamento del Cauca, dado que el reconocimiento regional varía de acuerdo a distintos criterios geográficos, económicos, históricos o sociales, oficialmente el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC (2009) define esta región como el territorio en el que se encuentran ubicados los municipios de Santander de Quilichao, Buenos Aires, Suárez, Puerto Tejada, Caloto, Guachené, Villa Rica, Corinto, Miranda, Padilla, Jambaló, Caldono y Toribío.

Este estudio se ceñirá a esta definición ya que es la división político-administrativa oficial y es el punto de referencia común a la hora de elaborar cualquier tipo de programa de desarrollo con enfoque territorial, o al proponer cualquier política o ley índole productiva, social, tributaria, etc. Además, el sector académico ha tendido a una delimitación convencional de las fronteras de esta subregión colombiana, con diversos estudios regionales antropológicos, sociológicos, históricos y económicos.

Con el ánimo de describir la zona, es útil dividirla en cuatro partes. Por un lado, los municipios de Caloto, Santander de Quilichao, Villa Rica, Corinto, Miranda, Padilla, Guachené y Puerto Tejada se caracterizan por estar que ubicados sobre el valle geográfico del río Cauca, entre las cordilleras Occidental y Central, y por cubrir una extensa zona plana que colinda con zonas montañosas, especialmente en los sectores orientales de Caloto, Miranda y Corinto. Las principales

actividades económicas de esta subregión han estado vinculadas al proceso transformativo del modelo hacendatario, con una transición desde la ganadería extensiva, la minería y la producción agrícola a mediana escala hasta la agroindustria del cultivo de caña de azúcar y sus derivados. Además, es de considerable importancia el asentamiento de las empresas que llegaron a la zona gracias a la Ley Páez.

Es importante mencionar dentro de este grupo a Santander de Quilichao. Enclavado en un cruce de caminos, es el principal centro urbano de la región y ha sido un punto estratégico a lo largo de la historia, tanto en el plano comercial y cultural como en el plano político y militar.

En cuanto a los municipios de Suarez y Buenos Aires, se han caracterizado por sostener una agricultura de pequeña y mediana propiedad, además de la minería artesanal. Para esta subregión ha sido de gran importancia, además, el proyecto hidroeléctrico de la represa La Salvajina, ubicada al suroriente de Suarez, la cual le permitió a la región contar con una de fuente importante de energía eléctrica, además de prevenir las inundaciones que afectaban los cultivos de caña en la zona plana.

Otra subregión por considerar está compuesta por los municipios de Jambaló (a la vez resguardo), Toribio y Caldono. Estos territorios, de población eminentemente indígena, se caracterizan por estar fuertemente vinculados a la producción campesina.

Históricamente, la organización social y económica que se ha constituido en el territorio ha sido fundamentalmente heterogénea. Durante el periodo colonial, el sistema hacendatario se caracterizó por desarrollar actividades económicas y políticas en los territorios conquistados bajo un modo de explotación y dominación señorial, similar al feudal, difundiendo la ganadería, la agricultura y la minería (Colmenares, 1979). Por su parte, los indígenas fueron recuperando jurídicamente sus territorios a partir del reconocimiento jurídico de sus resguardos por parte de las autoridades coloniales, mientras que los esclavos africanos que huían de sus amos españoles (cimarronaje) conformaron organizaciones clandestinas, donde se concentraron para su subsistencia y el mantenimiento de su cultura (Mina, 1975).

Si bien indígenas y afrodescendientes se han caracterizado por establecer modos de producción campesino dentro de sus territorios, lo han hecho bajo regímenes de tenencia un tanto diferenciados. En los resguardos indígenas, por un lado, ha primado la tenencia comunal, mientras que los campesinos negros se han caracterizado por defender la propiedad privada de sus colonias

y fincas agrícolas tradicionales y ser más dependientes del comercio y el entorno local, a diferencia de los indígenas (Romero, 2001).

Además, se ha presentado un patrón de poblamiento regional que se ha venido transformando con el paso del tiempo. De acuerdo con Moreno (2005), por un lado los poblados indígenas se habían replegado hacia zonas montañosas y de piedemonte, donde habían constituido territorios propios bajo regímenes de propiedad comunal con títulos de la Corona española o entregados por los gobiernos republicanos durante siglo XIX. Por otro lado, desde la abolición de la esclavitud, en 1852, ex-esclavos y afrodescendientes habían construido pequeños asentamientos dispersos en las planicies nortecaucanas, aunque también se establecieron como aparceros, arrendatarios y terrazgueros, al margen de las haciendas en la zona.

Estas últimas desempeñaron un papel fundamental en la conformación histórica de los ingenios azucareros de la región, cuya transición hacia la producción agroindustrial fue un proceso altamente influenciado por “la transferencia al sector agropecuario de capitales acumulados en el comercio ... [en la que] no pocos de estos capitales estaban en manos de inmigrantes europeos (Cerruti, Eder, Blum, Barney, Lehmoss, Simmonds, Isaac, etc.)” (Rojas, 1983, p. 51).

Durante esta época, también se presentó una vinculación comercial a nivel regional de cultivos tradicionales (frutales, cacao, plátano, café, entre otros), lo cual trajo un periodo de prosperidad en el campesinado negro y mestizo. Más adelante, alrededor de la década de los cincuenta del siglo XX, se comienza a consolidar un auge prometedor en el cultivo de caña.

Según Bonilla (1982, p. 35) este apogeo atravesó tres etapas. Por un lado, se presentó un incremento de la demanda por parte del sector industrial, lo cual incentivó a grandes propietarios de tierra para el abandono de otros cultivos y la introducción de la caña. Como consecuencia, esto causó una reducción en el precio, que, sumado a una contracción en la demanda del producto, afectó negativamente a los cultivadores independientes, obligándolos a abandonar la siembra de caña. Esta crisis, que se extendió hasta 1962, fue aprovechada por los ingenios, quienes se favorecieron de dicha salida de tierras y de la recuperación del precio internacional del azúcar durante el resto de dicha década.

Al referirse a este proceso de expansión de la agroindustria de la caña de azúcar durante las décadas posteriores a 1960, Moreno (2005) afirma:

Estas circunstancias serán asumidas muy desigualmente por indígenas y negros, los primeros responderán mediante la revitalización de una organización autónoma y la lucha

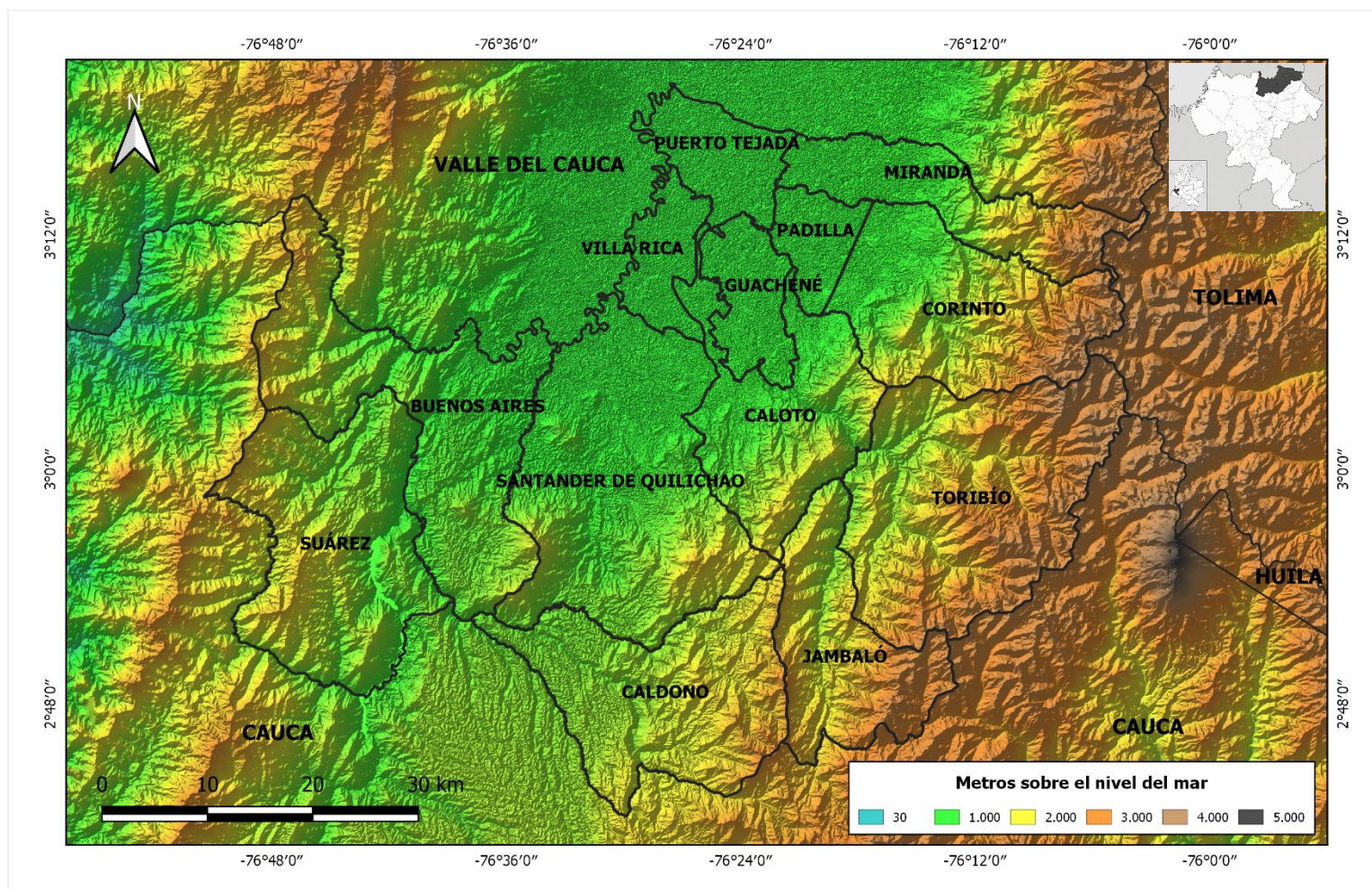
colectiva no sólo por resistir sino por recuperar ahora sí territorios, mientras los segundos, avocados a una más fuerte presión por estar asentados en las tierras planas que son las de mayor interés económico para la agroindustria azucarera, verán descomponer y reducirse su economía campesina, a la vez que se transforman en el proletariado vinculado a los nuevos empresarios capitalistas agrícolas. Suelos que antes pertenecían a fincas de campesinos negros, pasan ahora a ser parte de empresas capitalistas, quedando así desvinculados, en su mayoría, de la tierra. (p. 6)

Si bien esto tuvo como consecuencia un desarrollo dispar en el sector rural de la zona, que se observa hasta hoy día, el progreso en las condiciones materiales de vida de sus habitantes fue notable. Como demuestra Urrea (2010), al entrar al siglo XXI, la población se ha beneficiado con un mayor acceso a bienes y servicios (educación, salud, alimentación) y con más oportunidades de movilidad e integración social. No obstante, durante este proceso disminuyó el arraigo cultural y la vocación agrícola desde las primeras generaciones campesinas. Afrodescendientes y mestizos pudieron entrar a un mercado laboral más amplio, mientras que la población indígena se ha vinculado comercial y culturalmente con los centros urbanos de la región.

Recientemente, según el Censo Nacional de Población y Vivienda (DANE, 2018), para 2018, la población de los municipios del norte del Cauca fue de 386.459 habitantes, de los cuales el 40,2% habita en la cabecera municipal, el 13,3% en centros poblados y el 46,5% en el resto rural disperso (DANE, 2018). Además, según registros del Ministerio del Interior (2019a, 2019b), en la zona de estudio se encuentran inscritos 24 resguardos indígenas y 6 consejos comunitarios negros, sin contar los territorios en proceso de titulación. Los Nasa y Misak son los pueblos indígenas predominantes de la región. Otras etnias presentes a nivel departamental son los Yanacona, Coconuco, Embera, Eperara Siapidara, Guanaca, Inga y Totoró.

En vista de esta variedad de escenarios, la selección de esta zona de estudio se justifica por su riqueza para el análisis de dinámicas históricas, sociales y económicas. Estas se observan en la variedad de estados de desarrollo económico y en los contrastes de fuerzas productivas presentes en las diferentes conformaciones mineras, agropecuarias (agroindustriales y campesinas) e industriales que se han establecido en la zona a lo largo de su historia, además de su diversidad étnica y su compleja geografía (ver Figura 1).

Figura 1 Mapa topográfico y político-administrativo del Norte del Cauca, escala: 1:450.000



Fuente: Elaboración propia con base en IGAC (2009) y NASA (2000)

Por esta razón, esta investigación propone una aproximación integral al sector agropecuario del Norte del Cauca, con especial énfasis en su estructura agraria y en su productividad agrícola en un momento determinado del tiempo. Por un lado, al tener en cuenta el concepto de estructura agraria se recogen los aspectos que definen la tenencia de la tierra, sus formas de explotación y la distribución de su producto. A su vez, cuando este producto se expresa en función de las unidades de factores productivos empleados se obtiene una medida de la productividad.

En este sentido, la cuestión de cómo se relaciona la estructura agraria y la productividad de la tierra en el Norte del Cauca fue el principal interrogante que direccionó el proceso de investigación para indagar sobre los modos de producción agroindustrial y campesino que conviven en la zona. Esto permitió suponer que las formas de tenencia y explotación agraria eficiente o ineficiente de la tierra en el Norte del Cauca dependen del tamaño de la propiedad rural, los modos de producción, los derechos de propiedad y los factores culturales de producción, dado que ahí se encuentran los incentivos o desincentivos para explotar la tierra.

Es decir, los múltiples regímenes de tenencia de la tierra y las instituciones mercantiles y no mercantiles de las diferentes formas de producción campesina y capitalista que se encuentran tanto en grupos étnicos como no étnicos tienen un mayor impacto en la productividad de la tierra, a diferencia de una simplificación de la tenencia de la tierra, las instituciones y la población. Como soporte empírico para validar esta hipótesis, se realizará un análisis exploratorio de datos de corte transversal del Tercer Censo Nacional Agropecuario de 2014 (DANE, 2014).

Este trabajo, además de esta introducción, se organiza de la siguiente manera: la segunda sección expone el contexto socioeconómico reciente de la zona de estudio, el marco teórico acerca de la noción de estructura agraria y la microeconomía de las unidades de producción agrícola, así como algunos aspectos socioculturales que los afectan. La tercera sección presenta las consideraciones metodológicas del tratamiento de los datos recogidos del Tercer Censo Nacional Agropecuario (CNA) y de información geográfica del IGAC, como fuente complementaria. Posteriormente, se presentan los resultados y se discuten las implicaciones al sector agrícola del Norte del Cauca. La última sección concluye y ofrece algunas observaciones para futuros trabajos.

2. Marco de referencia

2.1. Contexto socioeconómico y distribución de la propiedad

El contexto general nortecaucano muestra un nivel considerablemente alto en los índices de desigualdad y pobreza, lo cual se ve reflejado en los altos puntajes alcanzados el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y en el coeficiente de Gini.

El contexto social reciente muestra una transición sociodemográfica diferenciada entre los municipios. Basándose en las teorías clásicas sobre el comportamiento sociológico y demográfico de las sociedades agrícolas tradicionales, y utilizando los datos de los censos nacionales de 1993 y 2005, Urrea (2010) encuentra que en los municipios de Santander de Quilichao, Puerto Tejada, Padilla, Caloto y Villarrica se presentan patrones de transición demográfica avanzada (con tasas de mortalidad y natalidad bajas) a comparación de Buenos Aires, Corinto, Miranda y Suárez (con transición intermedia) y de Jambaló, Toribío y Cal dono, con transición rezagada, es decir con tasas de mortalidad y natalidad más altas.

En cuanto las condiciones de pobreza, Urrea también encuentra que el indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) mostró una tendencia concomitante con la transición demográfica exhibida por los tres grupos de municipios anteriormente mencionados. Los que obtuvieron una transición demográfica avanzada, lograron reducciones significativas en el indicador de NBI, alcanzando en 2005 niveles desde el 38 % (en Caloto) hasta el 18 % (en Puerto Tejada). En contraste, si bien en este mismo periodo el resto de los municipios con mayor rezago demográfico obtuvieron una disminución en sus índices de NBI, estos fueron aún más altos que los de los anteriores municipios, rondando niveles desde el 73 % (en Jambaló) hasta el 53% (en Corinto) (Urrea, 2010, pp. 36-49).

Aun así, según Gamarra (2007), después de los municipios del centro del departamento, los municipios del norte del Cauca presentaron un mejor posicionamiento con respecto a las demás subregiones en 2005. No solamente hay un mejor desempeño en los indicadores de pobreza, como el de NBI, sino también en los de educación (tasas de analfabetismo), salud (población asegurada en régimen de salud) y servicios públicos (tasas de cobertura de servicios públicos domiciliarios).

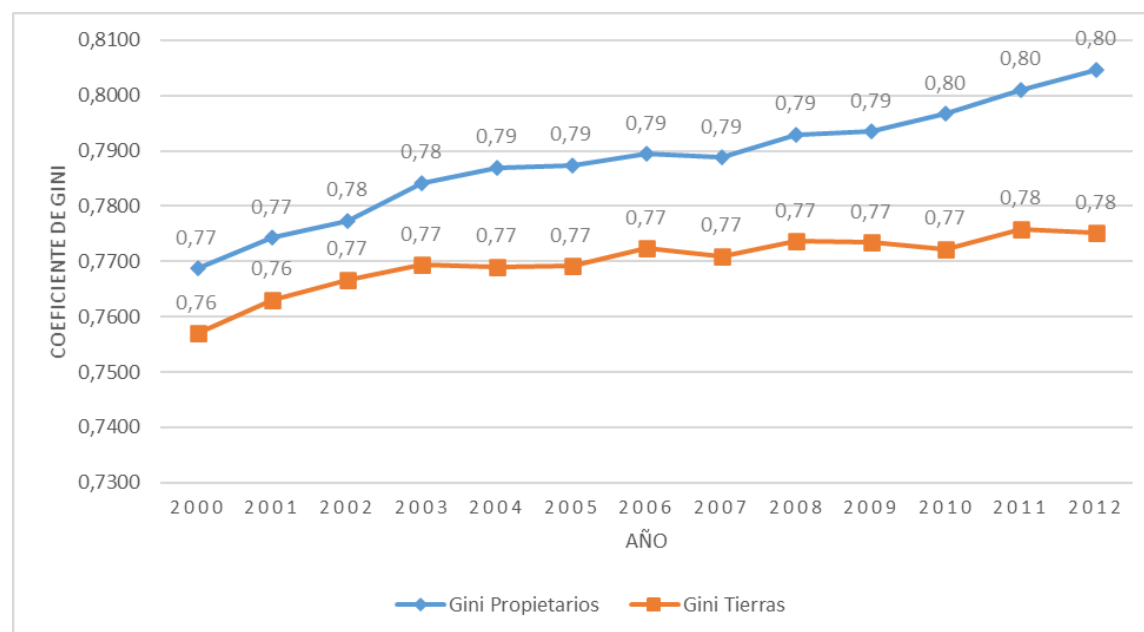
Al analizar la evolución de la pobreza conjuntamente con los datos del último Censo Nacional de Población y Vivienda (DANE, 2018), la pobreza en los municipios nortecaucanos ha reportado reducciones importantes con respecto a 1993 y 2005, con una tendencia a la baja en el índice de NBI tanto en las cabeceras municipales como en el resto rural disperso (ver Anexo A).

Pese a esto, el nivel de NBI alcanzado en las cabeceras sigue siendo mucho menor con respecto al resto rural. Por lo tanto, en esta región aún persisten diferencias entre el campo y la ciudad en las condiciones de pobreza.

Por otro lado, la distribución de la propiedad de la tierra en el norte del Cauca ha exhibido una alta concentración en las últimas décadas. Según el *Atlas de la distribución de la propiedad rural en Colombia* (2012), el índice de Gini calculado para el periodo 2000 - 2012 muestra una tendencia creciente de la desigualdad tanto en las extensiones prediales como en la cantidad de propietarios (Figura 2).

Figura 2

Evolución de índices de Gini de Propietarios¹ y Tierras² para el Norte del Cauca, 2000-2012



Fuente: Elaboración propia con base en información tomada del *Atlas de la distribución de la propiedad rural en Colombia* (2012)

¹ Para construir este índice, IGAC et al. (2012) estableció dos medidas. La primera sumó el total del área de los predios para cada uno de los propietarios sin tener en cuenta que, posiblemente, un predio constaba de varios propietarios (Gini propietarios con repetición). Esta aproximación tiene problemas pues, al permitir sumar varias veces el mismo predio, el área geográfica del terreno sobrepasa considerablemente el área catastral. Por esto se construyó un segundo Gini de propietarios, representado en la gráfica (Gini propietarios sin repetición), que supone que a cada propietario le correspondiera un área idéntica del predio, por lo que se divide el área total del predio por el número de propietarios y posteriormente se suman todas las áreas por propietario. Esto garantiza que el área después de la agregación por propietarios sea igual a la aproximación predial.

² Aproximación a través del promedio aritmético del índice de Gini Tierras para los 13 municipios del norte del Cauca, en el correspondiente año.

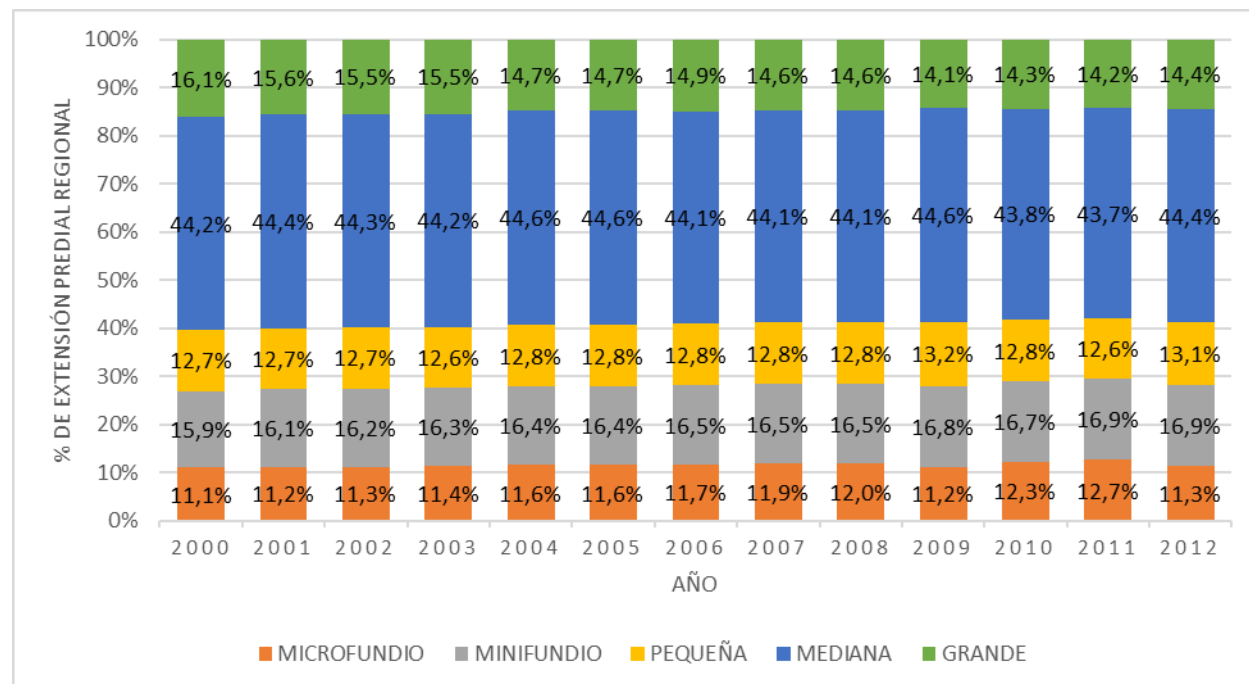
El Gini de propietarios presentó puntajes por encima del Gini de tierras a lo largo de todo el periodo estudiado. Concretamente, el segundo de estos indica el grado de concentración de tierra en un número determinado de predios registrados como propiedad. Por su parte, el primero mide la concentración de la tierra entre la cantidad de personas que ostentan dicha propiedad.

Aun así, según el susodicho *Atlas*, los niveles de concentración de la tierra en el norte del Cauca son menores que los del orden departamental y nacional, mostrando coeficientes de Gini que oscilaron entre el 0,82 y el 0,84, y el 0,86 y el 0,88, respectivamente (IGAC et al., 2012).

Adicionalmente, al examinar la distribución de la tenencia según los rangos de propiedad, se ve un predominio de la mediana propiedad (20 a 200 hectáreas) que contrasta con la baja participación de los predios en pequeña propiedad (10 a 20 hectáreas) y en microfundio (menos de 3 hectáreas) (Figura 3). No obstante, los niveles de participación de cada rango se mantuvieron estables en el periodo investigado, además que se destacan las proporciones similares del minifundio (3 a 10 hectáreas) y de la grande propiedad (más de 200 hectáreas), que presentó una disminución al final.

Figura 3

Evolución de la distribución según tamaño de la propiedad en el Norte del Cauca, 2000-2012



Fuente: Elaboración propia con base en información tomada del *Atlas de la distribución de la propiedad rural en Colombia* (2012)

A nivel particular, mediante el índice de Gini también se observa que las concentraciones más altas de propiedad se han presentado en los municipios de zona plana, como Puerto Tejada y Miranda, mientras que en los municipios de población predominantemente indígena, como Toribio y Jambaló, la concentración, aun siendo alta, fue menor (Anexo B).

2.2. Marco teórico

Es evidente que una sociedad es predominantemente agraria si la importancia de la agricultura se ve reflejada en un Producto Interno Bruto agropecuario considerablemente superior con respecto al de otros sectores económicos. Sin embargo, la cuestión agraria está interrelacionada por todo un conjunto de factores sociales, políticos, culturales y ambientales que conforman un sistema de relaciones espaciales y temporales que continuamente van configurando los aspectos del mundo rural.

Con el ánimo de entender esto, las construcciones teóricas que se han propuesto comparten un marco de aproximación común con otras ramas de la economía. Así, al igual que con el estudio de la economía política, es posible distinguir razonamientos deductivos desde las primeras caracterizaciones socioeconómicas de los fenómenos rurales. Concretamente, para este estudio se consideran relevantes las contribuciones de Chayanov (1925/1974) sobre la unidad económica familiar campesina, sus modos de producción y sus formas de articulación en una economía capitalista. Asimismo, también se tienen en cuenta las propuestas de Shanin (1973) y Ellis (1993) sobre una teoría genérica de economía campesina, el contraste entre los denominados modos de producción campesino y capitalista expuestos en Rendón (2012) y Roldán Luna (1988) y el concepto de estructura agraria estudiado por Machado (2002) en sus aplicaciones para el desarrollo agrario colombiano.

2.2.1. Estructura agraria

Elementos centrales

Como una herramienta analítica para analizar las principales relaciones dentro del sistema económico (producción, consumo, distribución, etc.), el concepto general de estructura agraria plantea la base sobre la cual se explican las actividades pertenecientes o relativas al mundo rural. García (1967) la define como “la suma intercondicionada de elementos de ordenación económica y social y de relaciones con una estructura nacional de organización política, de mercado y de cultura” (p. 11). Complementariamente, García (1967, 1970, 1982) detalla los elementos relacionados con la estructura agraria, que pueden modificarla o ser influenciados por ésta,

dependiendo de las condiciones históricas: el régimen de tenencia agraria, el sistema empresarial o el uso de recursos para la explotación agrícola, la estructura social de las formas de organización del trabajo y el sistema político y las relaciones de poder y la estructura institucional del Estado y las comunidades.

De todos estos factores, es preciso resaltar que el elemento central que define directamente una estructura agraria es el régimen de tenencia, ya que en él se reúnen de manera explícita los acuerdos y disposiciones que definen la propiedad sobre la tierra y la distribución de los frutos de ésta: productos agropecuarios, ganancias monetarias por arrendamiento, inversiones, entre otros (Gutelman, 1981). Es en este conjunto de “derechos y deberes por los cuales la tierra se dispone para ser poseída, utilizada, transferida y heredada”, como lo define La Croix (2003, p. 274), donde las formas de tenencia reflejan de manera concreta el objeto principal de toda estructura agraria – la propiedad sobre la tierra–, mientras que los demás factores ya mencionados tienen un efecto indirecto y en segunda instancia sobre la estructura (Machado, 2002, p. 26).

Tenencia de la tierra

Los regímenes de tenencia pueden presentar distintas modalidades y clasificaciones. Desde la tenencia propia o de propiedad privada con posesión permanente y heredamiento libre, hasta la tenencia comunal, los sistemas de tenencia han variado históricamente, denotando los diferentes niveles de libertad que los ocupantes tienen con respecto a la tierra, así como las posibilidades de aprovechamiento de este recurso (La Croix, 2003; Stead, 2004). Aun así, para ser reconocidos socialmente, los derechos de propiedad sobre la tierra pueden ser adscritos formalmente mediante una autoridad gubernamental, o informalmente mediante la ocupación de hecho, establecida ya sea a las buenas (acuerdos diplomáticos) o a las malas (forzosa), siendo este un proceso frecuente de colonización de las fronteras agrícolas en algunos países con sociedades inestables.

Por otro lado, una tendencia muy frecuente en la propiedad de la tierra se evidencia en la composición de las extensiones prediales poseídas en una sociedad. Cuando en una sociedad premoderna, que se caracteriza por poseer un sector agropecuario dominante, se presentan desigualdades en la distribución de la riqueza, está a menudo se ha reflejado en los fenómenos de concentración (latifundio) y fragmentación de la tierra (minifundio), dado que ésta representa la principal fuente de poder social y económico (Berry, 2003a). En consecuencia, en este contraste latifundio/minifundio se evidencian distintos estados de dominación social, de acceso a recursos

productivos (mercados de tierra, productos financieros y tecnológicos, beneficios del Estado) y en la cultura.

Por contra, entre mayor es el nivel de desarrollo industrial de una sociedad, tanto el minifundio como el latifundio tienden a dejar de ser explotados ineficientemente, dado que la tierra pasa a ser considerada un factor productivo. El latifundio, entonces, ya no es una forma de tenencia irracional donde se violaba el supuesto microeconómico de monotonicidad, al no aprovecharse óptimamente la mayor disponibilidad de factores productivos. Además, el minifundio tampoco es ineficiente, por lo que ya se alcanzan a generar los recursos necesarios para la subsistencia y para el ahorro y la generación de excedentes (Berry, 2003b). Sin embargo, en la práctica las ineficiencias en el uso del suelo persisten en ambos tipos de propiedad (Machado, 2002, p. 39).

Por esta razón, es importante distinguir las múltiples modalidades que puede tomar la estructura agraria. Machado (2002) basándose en García (1967, 1970) distingue tres tipos. Por un lado, la estructura bimodal se caracteriza por una alta concentración y polarización de la tenencia, donde una proporción reducida de propietarios controlan una gran cantidad de tierra, mientras que un porcentaje reducido de propietarios posee una cuantía minúscula de este recurso, además de que predomina un uso ineficiente del suelo (Machado, 2002, p. 38).

Esta disparidad en las proporciones se ha evidenciado históricamente en una submodalidad de la estructura agraria bimodal caracterizada por mostrar una organización latifundista tradicional. Según García (1970, p. 37), esta se caracteriza por exhibir la triada latifundio-minifundio-comunidad indígena, donde existe una estratificación social cerrada y de baja permeabilidad con concentración de poder sobre una clase terrateniente que no solo domina sobre la tierra sino también en la esfera política, influenciando las instituciones estatales para defender intereses particulares. Además, en esta misma definición, García resalta que el campesinado y el resto de la población están subordinados al modelo económico latifundista, con posibilidades insuficientes para su desarrollo.

Similarmente, en otra submodalidad, la estructura latifundista bimodal moderna, perduran no solo las diferencias de acceso y control de los recursos productivos, sino también las disparidades en la disponibilidad de productos tecnológicos y servicios financieros. Sin embargo, con la evolución de las fuerzas productivas y los cambios sociales, hay una transición en los incentivos económicos en la que dejan de tener importancia los motivos de prestigio y estatus

social en la tenencia de la tierra y surgen intereses especulativos y productivos, propios de una lógica capitalista. En este sentido, Machado (2002) afirma:

La bimodalidad en la estructura capitalista refleja otro tipo de relaciones entre terratenientes y campesinos, diferente a la dominación social clásica de la estructura señorial, porque la sociedad se ha transformado, las relaciones de poder cambian; los terratenientes ya no son los que dominan la estructura del Estado. (p. 40)

Por otro lado, la estructura unimodal se caracteriza por presentar una distribución menos desigual de la propiedad y mayores oportunidades para las capas sociales inferiores. Hay una definición clara de los derechos de propiedad, articulación y cooperación entre pequeños y grandes propietarios para el desarrollo de proyectos productivos, uso eficiente del suelo, vinculación con la agroindustria, mercados de tierras e intervenciones estatales ampliamente desarrollados con sistemas tributarios progresivos y, en general, todo un conjunto de características en las que se vencen todas o la mayoría de las problemáticas exhibidas por la bimodalidad (Machado, 2002, p. 42). No obstante, entre estas dos estructuras se encuentra la modalidad multimodal, una estructura intermedia a la que se hace referencia cuando una sociedad muestra signos de transición de una estructura hacia otra, por lo general de la bimodalidad a la unimodalidad (Ver tabla comparativa en Anexo C)

Usos y rentas de la tierra

Las rentas de la tierra se consideran un elemento fundamental en la estructura agraria dado que dependen directamente de los derechos de propiedad sobre la tierra y de sus formas de tenencia, además de que forma parte del objetivo principal de toda actividad productiva y empresarial al estar relacionado con la maximización de ganancias (Machado y Torres, 1987). En efecto, la proporción del producto que es pagada al propietario de la tierra por su uso no es la misma en un régimen de propiedad privada (donde el dueño recibe el cien por ciento de la renta si es el único involucrado en el proceso productivo) a comparación de un régimen de propiedad colectiva, donde la renta es compartida entre un conjunto de individuos. Adicionalmente, se presenta el carácter mercantil que toma la tierra como un activo de capital –como un recurso para la elaboración de otros bienes– y como un activo líquido en una economía de mercado, al ser transable directamente (Machado, 2002, p. 48).

Sobre el estudio de la renta agrícola se han ofrecido múltiples análisis, siendo el análisis ricardiano y marxista el de mayor representación en la literatura. El tratamiento expuesto en Marx

(1894/2001, capítulos 37-47) distingue dos tipos de rentas, la renta diferencial y la renta absoluta. La primera de estas hace referencia a la renta que se debe a la fertilidad de la tierra y las prácticas de mejoramiento del suelo, como inversiones en fertilizantes, plaguicidas, sistemas de riego, etc.; o por las inversiones superiores en capital realizadas fuera de costumbre con el objetivo de capturar ganancias extraordinarias.

La renta absoluta, por su parte, se presenta cuando el valor de la producción agrícola reflejado en el costo de arrendamiento de la tierra del propietario excede el precio de mercado de los productos agrícolas (establecido con base al costo de producción promedio del producto bajo condiciones normales de inversión en capital y de productividad laboral) (Todaro, 1978, p. 44). A menudo, el costo de arrendamiento de las tierras menos fértiles es considerado como el precio regulador dado que es el precio mínimo al que el propietario está dispuesto a arrendar su tierra sin inversión adicional alguna para mejorar su capacidad productiva. Luego, si se presenta una relación capital-trabajo que reporta una productividad deficiente que eleva el costo de producción, el precio del producto fijado por el arrendatario refleja no solo dicho incremento, sino también la renta absoluta debida al propietario en forma de costos de arrendamiento.

De este razonamiento se desprende que el encarecimiento o abaratamiento de los productos agrícolas tenga como una de sus causas la renta absoluta. No resulta extraño, entonces, como señala Machado (2002, p. 52) que en los sectores rurales de estructura bimodal haya un fuerte incentivo para la acumulación de terrenos que termina ocasionando una estructura monopólica en el mercado de tierras. En contraste, al guiarse por objetivos distribución progresivos (como la vocación productiva de la tierra), el capitalista invierte su capacidad emprendedora y otros recursos para alcanzar un objetivo social, mientras que el terrateniente que acapara la tierra solamente se vale de su riqueza o capacidad de ahorro para perseguir un objetivo individual. No obstante, la renta absoluta, a su vez, depende de los derechos de propiedad. Como señala Ganilh (1827):

Que la apropiación de la tierra sea la causa eficiente de la renta parece una verdad imposible de dudarse. Porque en efecto, si la tierra no perteneciese a nadie, si pudiera cada uno cultivarla sin pagar nada, y si el cultivo de la tierra no padeciese muchas menguas cuando la tierra no está apropiada a nadie, no habría pretexto alguno ni motivo para imponer al labrador la obligación de pagar una renta. La razón es clara, puesto que esta renta no traería ninguna ventaja ni para la producción ni para el cultivador ni para los consumidores ni para

la riqueza general ni particular.... ¿Qué necesidad habría pues, ni cual sería la utilidad de la renta? Ciertamente ninguna.

Pero luego que la apropiación ha dado la tierra a los unos con exclusión de los otros, y que aquellos que no son dueños de ella no pueden cultivarla sin el permiso de los que lo son, luego que este permiso es un bien, es decir, una participación que se concede del bien que se posee, y a la cual por esta razón se le pone un precio, al instante se ve nacer la renta. (pp. 120-121)

La distribución de estas rentas también muestra limitaciones. Cuando en los procesos productivos, la agricultura opera juntamente con la inversión tecnológica y las técnicas industriales, la renta diferencial que percibe el arrendatario que trabaja la tierra supera la renta absoluta de los propietarios (Todaro, 1978, p. 45). Por lo tanto, al optarse por una vocación productiva del suelo a expensas de su uso ocioso, se espera un mejor aprovechamiento de los recursos y una estructura agraria más eficiente. Otros factores que pueden modificar la renta son los regímenes de tenencia, las políticas agrícolas de desarrollo agroindustrial, el cambio tecnológico, la cooperación o el comercio internacional.

2.2.2. Caracterización de la unidad microeconómica agraria

Modo de producción campesino

El conocimiento popular y coloquial define simplemente al campesinado como aquel grupo social que es habitante del campo o procedente del medio rural. Sin embargo, en él conviven distintos grupos sociales que muestran distintas características entre sí y forman relaciones sociales específicas entre ellos: aparceros, campesinos sin tierra, obreros rurales de agroindustria, campesinos tipo *farmer* (modernizados y que acumulan excedentes), entre otros (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 1995, p. 19).

Además, su formación histórica siempre se ha caracterizado por ubicarse “ente las sociedades primitivas y el umbral del desarrollo capitalista” (Pérez, 1983, p. 86). Sin embargo, el término ‘campesino’ como tal, ha suscitado un fuerte debate en torno a su categorización dado que, al tratar de entenderlo como un modo de producción concreto se presentan dificultades en su especificación teórica (Ennew, Hirst y Tribe, 1977).

Por un lado, se ha asociado el modo de producción campesino a una forma de *producción mercantil simple*, en la que la unidad productiva agraria, tradicionalmente familiar, dispone de su fuerza laboral no asalariada y otro conjunto de insumos para obtener un producto que es después

autoconsumido y/o vendido (dependiendo del caso), con tal de reproducir su fuerza de trabajo y reinvertir los excedentes obtenidos en un nuevo proceso productivo, a menudo sin acumular ganancias (Bernstein, 1979).

Sin embargo, Friedmann (1980) aclara que esta conceptualización que define la producción campesina como una producción mercantil simple solamente puede aplicarse a un tipo de producción en el que las relaciones sociales de producción no están basadas, fundamentalmente, ni en vínculos recíprocos entre los miembros de la unidad agraria familiar, ni tampoco en relaciones de cooperación que se establecen entre algunos integrantes de la sociedad rural, como las que se observan comúnmente en las formas de trabajo colectivo campesino: convite, minga, mamuncia, yanama, etc.

Es decir, se distingue un entrelazamiento siempre incompleto entre la unidad agraria familiar y los vínculos propios de un mercado capitalista: relaciones laborales salariales, servicios financieros ampliamente utilizados, relaciones comerciales basadas en la competencia, entre otros.

Estos atributos no están del todo presentes en la economía campesina, por esta razón se puede afirmar que se exhibe en cierto grado una *comoditización*, aunque no se puede calificar como mercantil, a diferencia de otro tipo de conformaciones productivas en la sociedad rural como, por ejemplo, la de las granjas familiares especializadas de las planicies norteamericanas o, más plenamente, las de las plantaciones de gran escala de los complejos agroindustriales (Llambí, 1990, p. 214).

En todo caso, el tratamiento teórico dado a esta problemática ha provenido de un análisis multidisciplinario. Como señala Pérez (1983), desde “la antropología, la sociología, la historia y la economía, se han producido aproximaciones sumamente interesantes para el análisis de aquellas sociedades consideradas como tradicionales, atrasadas o precapitalistas, y en las que el campesinado aparece como un componente social mayoritario” (p. 68).

A manera de síntesis, resulta apropiado presentar algunas características centrales sobre la economía campesina y, en general, sobre el campesinado. En primer lugar, el componente fundamental de la economía campesina está asociado con la unidad agraria familiar, la cual lleva a cabo un conjunto de actividades de consumo y producción en pequeñas explotaciones utilizando mano de obra predominantemente familiar y disponiendo de un nivel tecnológico bajo (Shanin, 1973, p. 67). Adicionalmente, la racionalidad de este modo de producción se rige por dos objetivos: la subsistencia, con la reproducción de la fuerza de trabajo mediante el autoconsumo (Chayanov,

1974/1925); y la cuasi-optimización de ganancias, al generarse excedentes comerciales no acumulados y reinvertidos en cada proceso productivo, lo cual no permite una acumulación de capital (Gibbons y Neocosmos, 1985).

En segundo lugar, el espacio principal de la sociedad campesina es la aldea o vereda, que ocasionalmente actúa como centro de actividades productivas bajo un régimen de interexplotación colaborativa y cuya importancia es mucho mayor a medida que se incrementa nivel de comunidad en la tenencia de la tierra (Shanin, 1973, p. 73). También se destacan las diferencias culturales y étnicas que pueden dar lugar a distintos tipos de conformaciones familiares o de parentesco, con núcleos familiares extendidos o cerrados dependiendo del contexto (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 1995, p. 23). Sin embargo, como señala Wolf (1971), las asociaciones no solamente se dan a nivel horizontal (entre campesinos) sino a nivel vertical (entre campesinos y agroindustriales, o grupos sociales de mayor categoría) con quienes se defienden intereses mutuos para formar organizaciones gremiales de representación política para el fomento de actividades productivas.

En tercer lugar, la importancia de los espacios mercantiles es de secundaria importancia para la economía campesina, dado que “no se produce sobre la base del intercambio, sino para el consumo propio, del tal modo que el intercambio es un elemento residual, restringido y limitado” (Pérez, 1983, p. 92).

Por último, existen relaciones de poder y dominación por parte de otros sectores sociales, generalmente externos a la sociedad campesina y cuyo actuar es evidente a través de políticas comerciales, presiones de seguridad alimentaria por parte de la sociedad urbana, reformas agrarias, tributación predial, bancarización, crédito agropecuario, programas de desarrollo rural y cualquier otro tipo de cosa que modifique los derechos de propiedad, la distribución de las rentas o cualquier otro elemento que forme parte de la estructura agraria (Shanin, 1973, p. 76). Según Wolf (1971, pp. 70-75), han existido distintos tipos de dominio en las sociedades rurales: dominios patrimoniales o feudales, dominios prebendales tributarios, y dominios mercantiles basados en la propiedad privada de alguna clase terrateniente; siendo este último tipo de modalidad la de mayor trayectoria histórica en el contexto latinoamericano poscolonial.

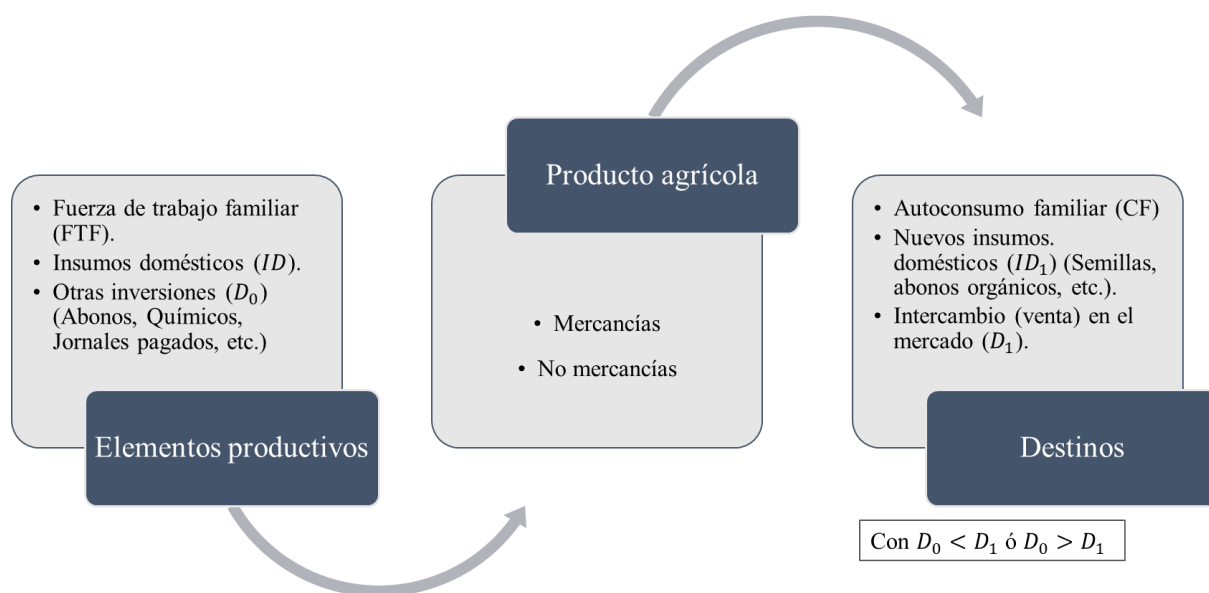
Teniendo en cuenta esta caracterización, en el carácter dual de la unidad económica campesina, las actividades productivas de explotación agrícola se complementan con otras labores como venta o intercambio de fuerza de trabajo familiar, comercio, artesanías, recepción de auxilios

gubernamentales, apropiación de rentas por tierras en aparcería o arrendamiento, tienda veredal, entre otros (Rendón, 2012, p. 209). Los ingresos y remuneraciones producto de dichas actividades van hacia un fondo único de ingresos para el sustento de la unidad agraria familiar.

Sin embargo, las actividades agropecuarias representan la fuente de ingresos más importante en el modo de producción campesino. En él, la unidad económica familiar campesina pone a disposición su fuerza de trabajo familiar (*FTF*), sus insumos domésticos (*ID*) y una inversión inicial de dinero (D_0) para la compra de otros elementos productivos faltantes que se adquieren en el mercado (p. ej. abonos, plaguicidas, etc.). Estos factores se incorporan dentro de un proceso de trabajo a partir del cual se obtiene una producción agrícola que se destina al autoconsumo familiar (*CF*), al uso productivo en procesos posteriores (ID_1), o también al mercado como mercancía, donde se espera obtener un valor monetario final (D_1) que puede resultar mayor, igual o menor que el monto de dinero (D_0) inicialmente invertido (Rendón, 2012, p. 211). La Figura 4 esquematiza este modo de producción agrícola.

Figura 4

Esquema de producción de la unidad agrícola campesina



Fuente: Adaptado de Rendón (2012)

Modo de producción capitalista

El estudio de la producción agrícola se ha caracterizado por adoptar la metodología neoclásica partiendo de un análisis parcial en las unidades productivas (empresas, consumidores,

hogares) y estableciendo supuestos que se decantan por los aspectos económicos de dichas unidades, dejando de lado características sociales, históricas o antropológicas (Ellis, 1993, p. 46).

En general, el desarrollo de las empresas agroindustriales comparte características comunes con la racionalidad capitalista. O al menos, como lo demuestra Rojas (1983), este es el caso de la conformación histórica de un tipo de empresa de relativa importancia para la región del norte del Cauca y para Colombia: la moderna empresa cañicultora. Por esta razón, para efectos analíticos, se puede suponer que el modo de producción de las empresas agroindustriales y de conformaciones similares es susceptible de estudiarse bajo los postulados de la teoría microeconómica neoclásica.

Por consiguiente, si por ejemplo se aplican los supuestos usuales de competencia perfecta considerados en el modelo neoclásico (maximización de ganancias, empresas precio-aceptantes, productos homogéneos, factores de producción móviles a largo plazo, información perfecta, rendimientos marginales decrecientes) hacia la unidad agraria capitalista, está también operará según los mismos resultados teóricos de la empresa competitiva (véase Ellis, 1993, capítulo 2).

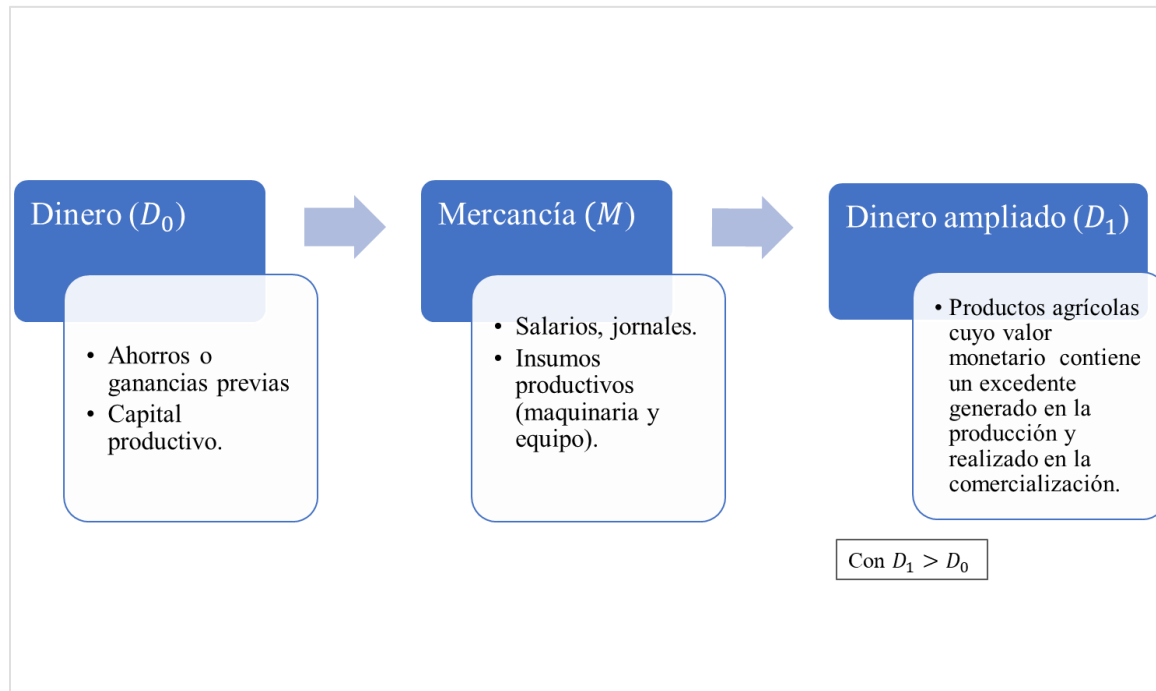
En este sentido, en la medida en que las unidades de producción agraria se acerquen a la competencia perfecta, la estructura agraria tenderá a ser multimodal, mientras que si se acercan hacia la competencia imperfecta se inclinarán a la bimodalidad.

Ahora bien, para contrastar el modo de producción capitalista frente al campesino, Roldán (1988) parte de una esquematización de la racionalidad capitalista en la que actúa la triada Dinero (D) – Mercancía (M) – Dinero Ampliado (D'), que conjuntamente denota la “inversión de dinero (D) en elementos productivos (M) adquiridos en el mercado, que organizados en un proceso de trabajo llevan a la obtención de una suma mayor de dinero, representado en el dinero inicialmente invertido más un excedente (D')” (p. 36). Esto implica que la producción de la unidad agraria capitalista está orientada fundamentalmente hacia el mercado y que su continuidad de operaciones dependa del logro de “una ganancia cuya magnitud garantice el logro de una rentabilidad ‘aceptable’ en términos del capital invertido” (Roldán, 1988, p. 37).

Adicionalmente, en la unidad agraria capitalista las remuneraciones o rentabilidades están claramente distribuidas entre los agentes sociales que intervienen en el proceso productivo: el proveedor de la fuerza de trabajo (obreros rurales, peones, entre otros) y el capitalista agrario. El primero recibe su paga en salario, mientras el segundo capta como remuneración parte de los excedentes generados. La Figura 5 resume estos cambios.

Figura 5

Esquema de producción de la unidad agrícola capitalista



Fuente: Adaptado de Roldán (1988)

Modo de producción campesino vs. capitalista

Es importante advertir que, así como existen diversidad de campesinados, existen también multitud de aproximaciones teóricas para explicar su funcionamiento. Así, existen algunas contribuciones como la hipótesis del campesino eficiente de Schultz (1964) que se asemeja al modo de producción capitalista. No obstante, este aporte se ha considerado como un marco de análisis inaplicable a la economía campesina, en especial la que se encuentra en las sociedades rurales de países en desarrollo (Lipton, 1968). Mas bien, el debate ha centrado su atención en torno a la perspectiva chayanoviana, por lo cual se la considera como la más apropiada para la explicación de la problemática campesina en el contexto colombiano (Rendón, 2012).

Al compararse ambos modos de producción, son claras las diferencias entre el monto de dinero inicialmente invertido (D_0) y el monto final obtenido (D_1). Roldán (1988, p. 41) argumenta que esto se debe a que la unidad campesina no considera como valor invertido ni el trabajo realizado por la fuerza de trabajo familiar ni tampoco el valor de los insumos domésticos. Por tanto, ambos reciben el nombre de costos implícitos. Solamente la cantidad de dinero inicialmente invertido (D_0) se considera como costo explícito, y no necesariamente se debe cumplir la

desigualdad $D_0 \leq D_1$ para la continuidad de la unidad de producción campesina, dado que las inyecciones de valor no retribuidas por la *FTF* e *ID* pueden ser compensadas mediante el autoconsumo de una porción del producto agrícola obtenido o los ingresos monetarios percibidos por otras actividades llevadas a cabo por la unidad campesina (p. ej., tienda veredal, venta de artesanías, etc.)

En este sentido, la unidad familiar campesina es un agente parcialmente vinculado con el mercado porque “no parece tener como objetivo central el mercado en sí, sino más bien lograr ingresos monetarios que le permitan adquirir otros bienes de consumo no productivos por ella y necesarios para la reproducción social de la unidad.” (Roldán, 1988, p. 41).

No hay una definición clara del valor monetario de la fuerza de trabajo empleado al haber contraprestaciones de trabajo en la vereda (p. ej. *mano vuelta*, convite, minga). En contraste, la unidad capitalista contabiliza como costos explícitos tanto la fuerza de trabajo contratada como los insumos productivos. Por lo tanto, en las economías campesinas no se establecen completamente algunos conceptos propios de la economía de mercado, como ganancia, plusvalía, salario y renta (Rendón, 2012; Roldán, 1988).

No obstante, como anota Forero y Rudas (1983), las condiciones de trabajo campesino son distintas dependiendo del grado de integración al mercado del producto agrícola sembrado, y cuando dicho nivel de integración es mayor, las unidades de producción campesina reciben el nombre de “economías campesinas monetarizadas”. En estas no solo pueden presentarse cambios en la organización del trabajo (con transferencias de fuerza de trabajo campesino dentro del sector agrícola o hacia otros sectores económicos), sino también cambios en los procesos productivos (p. ej., pasando del policultivo hacia el monocultivo).

Eficiencia económica en la producción agrícola

Las diferencias en las contabilizaciones del valor de los productos agrícolas tienen importantes implicaciones no solo a hora de determinarse los precios de oferta (véase Forero y Rudas, 1983, sección 3) sino también cuando se calculan medidas de eficiencia económica.

El hecho de que en la economía campesina no se persiga la eficiencia económica o la maximización de ganancias como un objetivo central de sus actividades agrícolas, no significa que no pueda existir un cálculo económico de la forma en la que la agricultura tradicional aprovecha los recursos (Ellis, 1993, p. 66). Dado que la economía campesina contribuye al mantenimiento del sector agropecuario, y dado que en ella se destacan unidades productivas diferenciadas de otros

tipos de conformaciones empresariales como las agroindustriales, es evidente que los organismos gubernamentales se vean en la necesidad de establecer comparaciones entre los distintos agentes del sector para la evaluación de los impactos de las políticas agrícolas.

En este sentido, para el estudio de la eficiencia agrícola, Ellis (1993) propone tres medidas relevantes: eficiencia técnica, eficiencia asignativa y eficiencia económica. En primer lugar, se dice que se presenta eficiencia técnica cuando se alcanza la máxima cantidad de producto, dado un conjunto de combinaciones posibles en los factores de producción que se emplean siguiendo un patrón tecnológico dado. Gráficamente, esta eficiencia se puede visualizar cuando una firma produce en el borde de la Frontera de Posibilidades de Producción (FPP), o también cuando al comparar funciones de producción con rendimientos marginales decrecientes, alguna de ellas se encuentra “más afuera” que las demás con respecto al origen, indicando que, para cualquier nivel del factor de producción utilizado, en esa función se alcanza la mayor cantidad de producto.

La eficiencia asignativa, por su parte, se cumple cuando se igualan los precios relativos de los factores productivos y la Tasa Marginal de Sustitución Técnica. Esto se visualiza en el punto en el que la recta isocosto es tangente a la isocuanta de producción, e implica la capacidad de la unidad productora agraria de manejar eficientemente sus costos de contratación de factores productivos (tierra, trabajo, maquinaria). Por último, la eficiencia económica se presenta cuando se cumplen las dos anteriores.

Existen diferentes medidas para la medición de estos tipos de eficiencia. Con respecto a la eficiencia técnica, Stagno (1976) distingue las medidas de eficiencia física, las cuales se definen por la cantidad de volumen de producción alcanzado por unidad física de insumos utilizados. Toneladas de producción por hectárea, kilogramos de producto cosechado por hora-hombre y rendimientos por hora-máquina empleada son algunos ejemplos de estas medidas.

Por otro lado, para medir la eficiencia asignativa es necesario conocer tanto los precios de los factores productivos como la productividad marginal de la unidad agraria. Aunque se lleguen a presentar dificultades en la disponibilidad de estas variables, a nivel general, algunas medidas básicas dadas a la eficiencia económica son el ingreso neto de explotación, el ingreso bruto por hectárea con cultivos y el retorno al manejo y a la mano de obra familiar (Stagno, 1976, p. VII-5). Todas estas medidas tienen en común que están dadas en unidades monetarias, a diferencia de las medidas de eficiencia física.

A esto se suman otras formas de eficiencia que recogen algunas particularidades de la producción agrícola, como pueden ser el carácter extensivo o intensivo de los cultivos. Esto se observa, por un lado, en la tendencia del modo de producción campesino de optar por el policultivo como una forma razonable de alcanzar sus objetivos de autoconsumo y venta/intercambio; mientras que, por otro lado, el modo de producción agroindustrial se ha orientado al monocultivo, dado que le resulta más eficiente adaptar sus procesos productivos y de trabajo según las características propias de un determinado producto homogéneo, adecuando las cadenas de transformación, almacenaje y demás operaciones de acuerdo a dichas particularidades.

En este sentido, como contribución importante para la seguridad alimentaria, tanto para el abastecimiento de mercados internos y externos, algunas medidas relevantes de eficiencia en diversidad agrícola pueden ser el inventario agrícola por departamento o municipio, o la cantidad promedio de especies vegetales cultivadas por predio o vereda.

2.2.3. Factores culturales y geográficos

Las características geográficas y culturales de los territorios también ofrecen una explicación significativa sobre el potencial alcanzable en eficiencia y diversidad en la producción agrícola. Generalmente, se han observado las características del suelo cultivado como un factor determinante de los sistemas agroalimentarios. De acuerdo con las características del terreno, se plantean los distintos tipos de cultivo: cultivos de cobertura, en terrazas, etc. Como señala Oñoro (1980):

La pendiente del terreno influye sobre el manejo del agua para el control de la erosión y para riego. La inclinación de los suelos hace más difícil el trabajo, transporte de personas, insumos y productos, tanto dentro de la finca como fuera de ésta, y el uso de maquinaria se hace difícil o imposible. (p. 226)

Estas dificultades pueden explicar la preferencia de terrenos de planicie por parte de la racionalidad agroindustrial, al favorecerse el trabajo manual y el uso de maquinaria. No obstante, como casos especiales se pueden citar los cultivos de ladera de café y té, los cuales pueden ser monocultivos y con propensión a ser explotados bajo un régimen de producción mercantil.

Otros factores geográficos relevantes son la topografía y la calidad del suelo. Dependiendo de la especie vegetal, para algunas de ellas su cultivo es más apto en determinadas alturas del suelo que en otras. Sumado a esto, las características en fertilidad y riqueza de nutrientes minerales explican de manera determinante las diferencias en los rendimientos de los cultivos. Esto implica

que, a parte de las decisiones sociales de producción agropecuaria, el suelo presenta una vocación natural que puede demostrar si se está haciendo o no un uso apropiado de este (IGAC, 2009).

Los aspectos culturales, a su vez, tienen un impacto apreciable en la producción agropecuaria. Esto se debe a que la cultura de lo agrario, desde el significado de la antropología rural, involucra el conjunto de ideas, creencias, costumbres y experiencia de cualquier actividad relacionada con el cultivo de la tierra y la cría de ganado (González, 1981). Manifestaciones de esto son, por ejemplo, los tributos religiosos o los comportamientos de trabajo cooperativo como el convite, la minga, la mano vuelta, entre otras, que usualmente se encuentran en cualquier forma de producción campesina, tanto en el norte del Cauca como en cualquier otra sociedad campesina en la historia de la producción agraria universal.

La agroindustria, por su parte, trajo consigo nuevos conocimientos que reemplazaron o mejoraron ciertas prácticas en dicha cultura. La adopción de tecnologías modernas, evidente en el uso de maquinaria e insumos mejorados (semillas genéticamente modificadas, abonos químicos, etc.) y la optimización de muchos procesos productivos como los de siembra, cosecha y distribución, permitieron que la agricultura evolucionara hacia una nueva etapa de desarrollo donde se mejora el aprovechamiento de los recursos, aunque algunas veces a expensas del deterioro medioambiental y las raíces culturales de las tradiciones campesinas y étnicas.

2.3. Marco conceptual

Esta sección expone los conceptos clave utilizados a lo largo del documento a partir de los planteamientos metodológicos utilizados en DANE (2014) y en Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (1995):

Actividad agropecuaria: “Procesos productivos que incluyen la siembra de cualquier tipo de cultivo agrícola, plantación forestal o pastos y la cría, levante y/o engorde de animales para el consumo o para la venta” (DANE, 2014).

Adjudicatorio: “Persona que se beneficia oficialmente de la asignación o adjudicación de un terreno, el cual queda registrado a su nombre. Para el caso de los grupos étnicos, el concepto adjudicatario alude a la persona a quien la Autoridad Tradicional o Junta del Consejo Comunitario autoriza usar un determinado terreno que hace parte de un Resguardo Indígena o Territorio Colectivo de Comunidades Negras” (DANE, 2014)

Afrodescendiente, afrocolombiano(a), negro(a), mulato(a): “Persona quien por su identidad se autorreconoce como descendiente de antepasados africanos, por su cultura y/o rasgos físicos” (DANE, 2014).

Agricultura mecanizada: “Consiste en la incorporación de diferentes máquinas, equipos y sistemas en el proceso productivo de las explotaciones agrícolas” (DANE, 2014).

Agricultura tradicional o campesina: “Aquel sector de la actividad agropecuaria nacional donde el proceso productivo es desarrollado por unidades de tipo familiar, con el objetivo de asegurar, ciclo a ciclo, la reproducción de los productores y de la propia unidad de producción” (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 1995).

Agroindustria: “Interrelación entre la producción de materias primas vegetales y animales y su transformación para un uso específico, sea como materia prima o como producto terminado para el consumo” (DANE, 2014).

Aparcería: “Contrato de sociedad mediante el cual una parte (propietario) acuerda con otra (aparcero) explotar en compañía un terreno rural con el fin de repartirse entre ellos la producción obtenida o las ganancias que resulten” (DANE, 2014).

Área rural dispersa: “Área conformada por los predios rurales definidos en el catastro predial municipal que no cubre el área urbana ni los centros poblados definidos en la División Política Administrativa” (DANE, 2014)

Área sembrada: “Área ocupada por un cultivo o asocio de cultivos en forma compacta. En el caso de cultivos asociados el área sembrada es la misma para todas las especies que hacen parte del policultivo” (DANE, 2014).

Arriendo: “Contrato escrito o verbal en que una parte (arrendador) concede el uso o goce de una superficie de tierra y la otra parte (arrendatario) se obliga a pagar una cantidad de dinero como remuneración por estos servicios” (DANE, 2014).

Asistencia técnica: “Orientación dirigida a productores en la implementación, manejo y utilización de técnicas o procedimientos que permitan mejorar la producción agropecuaria y forestal. Es realizada por un técnico de dependencias oficiales o particulares” (DANE, 2014).

Autoconsumo: “Es la parte de los bienes (alimenticios principalmente) producidos en la propia explotación agropecuaria, que se destinan al aprovechamiento e insumo para el desarrollo de actividades dentro de la unidad productora (alimento para animales, semillas, abonos, fertilizantes, entre otros) y el consumo de los miembros del hogar o la comunidad” (DANE, 2014).

Comodato: “Contrato a través del cual una parte (comodante) entrega gratuitamente a la otra parte (comodatario) un inmueble para que haga uso de él por cierto tiempo, con la condición de restituirlo tal como le fue entregado después de terminar el uso” (DANE, 2014).

Comunero: “Titular de derechos en una comunidad agraria legalmente reconocida. Tales derechos establecidos en la ley y el estatuto comunal; esta calidad le permite el uso y disfrute de su parcela y la cesión de sus derechos, así como el aprovechamiento y beneficio de los bienes de uso común” (DANE, 2014).

Cultivo agrícola: “Especie vegetal sembrada en un terreno compacto con el fin de producir alimentos, como verduras, frutas y papas, y/o materias primas para la industria, como algodón, palma de aceite y tabaco” (DANE, 2014).

Cultivos permanentes: “Cultivos que después de plantados llegan en un tiempo relativamente largo a la edad productiva, dan muchas cosechas y terminada su recolección no se los debe plantar de nuevo, por ejemplo; el café, el cacao, la palma de aceite, los árboles frutales, algunas flores y follajes” (DANE, 2014).

Cultivos transitorios: “Cultivos cuyo ciclo de crecimiento es, en general, menor de un año y tienen como característica fundamental que después de la cosecha deben volver a sembrarse para seguir produciendo; por ejemplo, arroz, papa, zanahoria, frijol y tabaco” (DANE, 2014).

Grupos étnicos: “Son grupos humanos que se identifican a sí mismos y que son identificados por los demás en función de ciertos elementos comunes; comparten herencias de cosmovisión, identidad, organización social, valores, hábitos, usos y costumbres que caracterizan la interacción entre sus miembros y otros grupos; algunos de ellos mantienen una relación de armonía, equilibrio y espiritualidad con su territorio de origen. Los grupos étnicos que gozan de derechos colectivos en Colombia son: los indígenas, el pueblo Rom o gitano, los raizales de San Andrés, Providencia y Santa Catalina y la población negra, mulata, afrocolombiana o afrodescendiente, palenquero de San Basilio de palenque” (DANE, 2014).

Indígena: “Persona que pertenece a un pueblo de ascendencia amerindia, tiene conciencia de su identidad y comparte, valores, rasgos, usos y costumbres de su cultura, que la diferencian de otros grupos” (DANE, 2014).

Inventario agropecuario: Corresponde con la catalogación de las especies vegetales registradas en cada UPA en una fecha específica.

Maquinaria para uso agropecuario: “Todas las máquinas, equipos e implementos usados para la producción agropecuaria” (DANE, 2014).

Monocultivo: Cultivo que se caracteriza por tener plantada solamente una sola especie vegetal.

Ocupante de hecho: “Persona natural o jurídica que hace uso de la tierra de un predio rural (público, privado o colectivo) sin autorización de su propietario, aunque efectúe algún pago a terceros. Incluye la invasión o usurpación de predios rurales” (DANE, 2014).

Policultivo: Cultivo que se caracteriza por tener plantadas varias especies vegetales.

Pertenencia étnica: “Identificación de los productores agropecuarios como integrantes de algún grupo étnico como indígena, gitano, raizal del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, negro, mulato, afrocolombiano, afrodescendiente o palenquero de San Basilio” (DANE, 2014).

Predio rural: “Inmueble no separado por otro predio público o privado, con o sin construcciones y/o edificaciones, perteneciente a personas naturales o jurídica, y que se encuentra ubicado fuera de los perímetros urbanos: cabecera, corregimientos y otros núcleos aprobados por el Plan de Ordenamiento Territorial” (DANE, 2014).

Productor agropecuario: “Persona natural o jurídica que tiene la responsabilidad técnica y productiva en una UPA y que toma las principales decisiones sobre la siembra, manejo y cosecha de los cultivos y la cría y manejo de los animales. Puede ejercer sus funciones directamente o delegarlas en un gerente o un administrador contratado” (DANE, 2014).

Propiedad: “Es la superficie del predio rural sobre la cual el productor posee un título de propiedad y tiene el derecho de determinar la naturaleza y los límites de su utilización” (DANE, 2014).

Propiedad colectiva: “Forma de propiedad inembargable, imprescriptible e inalienable legalmente reconocida por el Estado a una comunidad étnica de acuerdo con la Constitución y la Ley a los Pueblos Indígenas y a las Comunidades Negras” (DANE, 2014).

Resguardo indígena: “Institución legal y sociopolítica de carácter especial indivisible, inalienable, imprescriptible e inembargable; está conformada por una o varias comunidades o parcialidades de ascendencia amerindia, que con un título de propiedad colectiva o comunitaria, posee un territorio y se rige para el manejo de este y de su vida interna por una organización social ajustada al fuero indígena, el cabildo o a sus pautas y tradiciones culturales” (DANE, 2014).

Sistema de riego: “Conjunto de estructuras, que hace posible que una determinada área pueda ser cultivada con la aplicación del agua necesaria para las plantas” (DANE, 2014).

Tenencia de la tierra: “Distintas formas que adopta la relación jurídica entre el productor agropecuario y la tierra donde desarrolla la actividad agropecuaria. Estas formas pueden ser: propiedad, arriendo, aparcería, usufructo, comodato, ocupación de hecho, propiedad colectiva y adjudicatario o comunero” (DANE, 2014).

Tenencia propia: Ver *Propiedad*.

Territorios Colectivos de Comunidades Negras: “Son los terrenos de ocupación histórica de comunidades negras sobre los cuales se ha reconocido el derecho a la propiedad y han sido adjudicados de manera colectiva mediante resolución del INCODER” (DANE, 2014).

Trabajo Colectivo: “Formas solidarias o colectivas de organización para desarrollar actividades agropecuarias y trabajos específicos en las comunidades indígenas, negras, afrocolombianas, raizales, palenqueras y campesinas, con el fin de lograr un beneficio para una persona, comunidad o territorio” (DANE, 2014).

Trueque: “Consiste en intercambiar sin el uso de dinero, productos y servicios basado en la satisfacción de necesidades más que en la búsqueda del lucro personal” (DANE, 2014).

Unidad de Producción Agropecuaria (UPA): “Unidad de organización de la producción agropecuaria que puede estar formada por una parte de un predio, un predio completo, un conjunto de predios o partes de predios continuos o separados en uno o más municipios, independientemente del tamaño, la tenencia de la tierra y el número de predios que la integran debe cumplir con las siguientes tres condiciones: (a) produce bienes agrícolas, forestales, pecuarios, acuícolas y/o adelanta la captura de peces destinados al consumo continuo y/o a la venta; (b) tiene un único productor/a natural o jurídico que asume la responsabilidad y los riesgos de la actividad productiva y (c) utiliza al menos un medio de producción como construcciones, maquinaria, equipo y/o mano de obra en los predios que la integran” (DANE, 2014).

Unidad de Producción No Agropecuaria (UPNA): “Unidad de organización de la producción no agropecuaria que está formada por un predio, un predio completo, o una parte de predio en un municipio, dedicado al desarrollo de actividades exclusivamente no agropecuarias como las vinculadas con industria, el comercio y servicios. Industria como el desmote de algodón, molinería de cereales, la extracción de aceite de palma africana, la producción de azúcar, panela y mieles en el procesamiento de la caña de azúcar, el procesamiento de la madera para la elaboración de

muebles y la producción de pulpa para la fabricación de papel, la elaboración de artesanías, el sacrificio de animales, las plantas para la elaboración de alimentos para animales etc. En comercio las tiendas de víveres y abarrotes, almacenes de agroinsumos, maquinaria y en servicios como hospedaje, turismo, esparcimiento, actividades religiosas, actividades ambientales, seguridad nacional, etc.” (DANE, 2014).

Usufructo: “Derecho real de goce o disfrute de un bien ajeno; es un acuerdo a través del cual una parte (nudo propietario) le otorga a otra (usufructuario) el derecho de usar y/o gozar un bien con la obligación de conservarlo y restituirlo.” (DANE, 2014).

3. Metodología

El tratamiento dado a la información seleccionada es eminentemente descriptivo. No obstante, al asociar los distintos resultados obtenidos a nivel municipal, no necesariamente se está apuntando a la estructura causal de los fenómenos de la estructura agraria nortecaucana. Simplemente se está observando la presencia conjunta de un grupo de características que al relacionarse unas con otras podrían indicar la presencia o no de determinados fenómenos rurales. Además, como se está teniendo en cuenta toda la población del área rural dispersa del Norte del Cauca, no es plausible una inferencia estadística a partir de una muestra, por lo que un análisis exploratorio de datos permite un acercamiento superficial pero no concluyente. Es, por tanto, una primera fase de diagnóstico a la problemática estudiada.

Es importante mencionar la escala de las unidades estadísticas con las que se trabajó en el CNA. En primera instancia, la mayor extensión observada en cada municipio es el área rural dispersa. Esta no contiene ni los centros poblados ni la cabecera municipal, sino que está conformada por un conjunto de predios rurales que a su vez están compuestos por las Unidades Productoras, que pueden ser agropecuarias (UPA) o no agropecuarias (UPNA) (ver Figura 6).

De las 15 secciones que conformaban cada encuesta, el CNA consolidó la información en 11 tablas, de las cuales se escogieron 4. Se comenzó, por tanto, con un filtro de estos microdatos disponibles a nivel departamental para la obtención de las unidades de observación pertenecientes a los trece municipios del Norte del Cauca. La información seleccionada se resume en la Tabla 1.

Tabla 1

Datos seleccionados del Tercer Censo Nacional Agropecuario (DANE, 2014)

Código de tabla	Nombre de tabla	Unidad de referencia	Número de observaciones seleccionadas
S01_15	Unidad_Productora	Unidad productora	43.850
S06A	Cultivos	Lote en cultivo	133.247
S09	Maquinaria_uso_agropecuario	Unidad productora	43.850
S15P	Personas	Personas	131.357

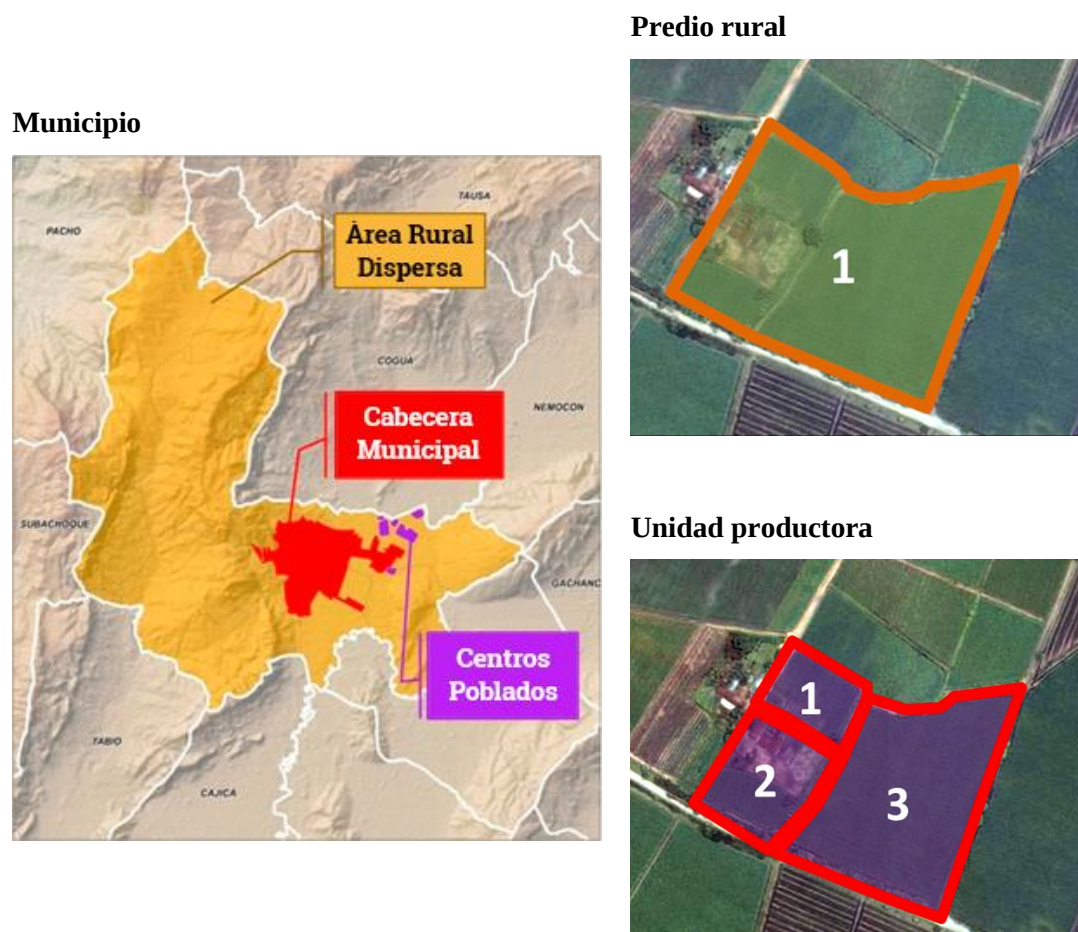
Fuente: Elaboración propia

En segunda instancia, se realizó una discriminación de las UPNA, dado que estas no corresponden al universo de estudio de este análisis debido a que se ocupan de otras actividades como la industria, el comercio, la hospedería o sector servicios.

Ahora bien, como se pudo apreciar en la sección anterior, el concepto de estructura agraria engloba una serie de elementos que se ven reflejados especialmente en la tenencia y en las rentas de la tierra, por lo que se procedió a realizar una clasificación tanto del tamaño de las UPA como de los predios cultivados dentro de estas. Esto se hizo debido a que las UPA, como unidad básica de análisis del CNA, es el lugar donde confluyen tanto la propiedad como la producción, por lo que en una misma UPA pueden estar presentes aspectos de reflejen apropiación, como un hogar establecido o un determinado régimen de tenencia y, por otro lado, aspectos productivos como las porciones de terreno dedicadas a la explotación agropecuaria en un subconjunto de la UPA.

Figura 6

Unidades estadísticas básicas del Tercer Censo Nacional Agropecuario del DANE (2014)



Fuente: Tomado de Dashboard en DANE (2014)

La renta, por su parte, se examina en términos físicos más no monetarios, dados los problemas de disparidad que estos últimos acarrear. Por tanto, la medida de dicha renta se asume como la cantidad de producción agrícola recolectada. No obstante, es importante advertir que el

pesaje de dicha producción no es una medida del todo confiable para medir productividad dado que los productos agrícolas no son homogéneos entre sí (naturalmente, un número igual de distintos productos no pesan lo mismo). Aun así, dado que se está considerando una región relativamente pequeña con un inventario agrícola de menores proporciones al que se presentaría a nivel nacional, para efectos prácticos este análisis va a suponer una homogeneidad en la producción agropecuaria.

Con base en un preanálisis estadístico, se pudo constatar que la distribución del tamaño de las UPA y de los cultivos se encuentra sesgada hacia la izquierda, lo que quiere decir que los tamaños más pequeños son los más frecuentes. En consecuencia, se optó por una clasificación ajustada a esta distribución (ver Tabla 2). Sin embargo, aunque la actividad agrícola en las UPA se observa directamente en los terrenos sembrados, también es importante resaltar que en el día de las encuestas es posible que en algunas UPA haya habido predios que se encontraban en descanso o recién cosechados, por lo que el área total de explotación agrícola por lo general sobrepasa el área cultivada in situ.

A pesar de esto, para este estudio se va a suponer que las tierras productivas dentro de las UPA son las que se encuentran específicamente en cultivos dado que es más probable que las tierras de mayor calidad son las que permanecen más tiempo ocupadas y las que se censaron en el momento de la entrevista. Esto se hace con el objetivo de no incurrir en mediciones sesgadas a la hora de calcular medidas de eficiencia productiva, dado que si se toma información de tierras de cualquier calidad el rendimiento esperado no será el mismo para una misma extensión de tierra.

Tabla 2

Categorías de tamaños de UPA y del área destinada a cultivos

Tamaño UPA	Rango de hectáreas	Tamaño cultivo	Rango de hectáreas
Microfundio	Menos de 3 ha.	Nanocultivo	Menos de 1 ha.
Minifundio	3 – 10 ha.	Microcultivo	1 – 3 ha.
Pequeño	10 – 20 ha.	Minicultivo	3 – 10 ha.
Pequeño-Mediano	20 – 50 ha.	Pequeño	10 – 20 ha.
Mediano	50 – 200 ha.	Pequeño-Mediano	20 – 50 ha.
Mediano-Grande	200 – 500 ha.	Mediano	50 – 200 ha.
Grande	Mayor a 500 ha.	Mediano-Grande	200 – 500 ha.
		Grande	Mayor a 500 ha.

Fuente: Elaboración propia

En este sentido, para poder examinar la eficiencia agrícola, con estos supuestos se pretende considerar la tierra como un factor de producción uniforme, al igual que los productos extraídos de ella. Lo mismo se puede decir del factor trabajo y de la maquinaria, pero debido a dificultades al momento de agregar esta información no se pudo consolidar un conjunto de datos con todas las variables de una función de producción habitual (tierra, trabajo, capital, producto). Esto dificulta la realización de un análisis más completo de la eficiencia productiva de las UPA que recoja tanto la productividad laboral como la productividad del capital maquinaria.

Por esta razón, solo se alcanza a estudiar la eficiencia agrícola a partir de mediciones a la productividad física de la tierra (toneladas de producción por hectárea sembrada). No obstante, para un estudio más apropiado de la estructura agraria nortecaucana se examinará la diversidad productiva, una dimensión de la productividad que hace énfasis en el carácter extensivo de los cultivos.

Para ello, se observará el inventario agropecuario que ofrece cada municipio, especialmente las clases de cultivos más representativas de la región y la cantidad de ganado bovino. No se examinan otras clases de ganado dado que, como se mencionó anteriormente en los objetivos, este estudio hace énfasis en la producción agrícola. Por otro lado, se examinarán los distintos arreglos productivos que se establecen dentro de las UPA.

Estos últimos dan cuenta del ciclo productivo de los cultivos (permanente o transitorio) y de la cantidad de especies plantadas (monocultivo o policultivo). De esta forma, es posible perfilar las UPA según las formas de administración campesina o agroindustrial, dado que ciertos arreglos productivos son más comunes en un modo de producción que en otro. Por ejemplo, los cultivos permanentes o en monocultivo se asocian con un modo de producción agroindustrial mientras que los cultivos transitorios o en policultivo se relacionan con uno campesino.

Esto no necesariamente es así todo el tiempo, por eso se recogen otras variables categóricas para dar cuenta de aspectos etnoculturales, productivos y geográficos. Teniendo en mente todos estos elementos, el Anexo D muestra las variables extraídas de los microdatos del CNA:

Para la obtención de algunas variables se tuvieron que realizar ciertas modificaciones. Para obtener la cantidad total de maquinaria por UPA se sumó la cantidad de maquinaria con menos de 5 años de antigüedad con la de 5 o más años. Para observar la composición del trabajo familiar en la fuerza laboral de la UPA, se restó la población total en trabajo permanente y la población en trabajo familiar permanente. Los cultivos permanentes o transitorios se catalogaron de acuerdo

con las características de la especie vegetal cultivada, información disponible en el Diccionario de Variables adjunto a la Metodología del CNA (ver DANE, 2014).

En cuanto a omisión de datos, se excluyó del análisis población que apareció registrada como Raizal del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (53 individuos) porque sus efectivos demográficos son demasiado reducidos a escala regional y también por posibles desubicaciones y/o malentendidos de los encuestados.

Para la presentación de los resultados, se optó por una exposición a nivel municipal y a nivel de rangos prediales, dado que a una escala más pequeña (corregimiento o vereda) la exposición de los resultados y las comparaciones son impracticables debido a la gran cantidad de unidades. Por lo tanto, con esto se apunta a en mayor medida a un análisis intermunicipal. Esto trae como limitación que, aunque los municipios se pueden caracterizar en las distintas cualidades de una misma variable, no se pueda examinar exactamente en qué parte del municipio ocurrió tal evento.

Algunas variables se presentan en gráficos de barras apiladas con el objetivo de hacer énfasis en el porcentaje en el que se presentan las características a nivel municipal. Otras se resumen en gráficos de torta, cuando se presentan a nivel regional. Las cantidades absolutas también se presentan en cada gráfico en formato de etiquetas, siempre y cuando no se sobrepongan los valores.

Además de los datos del CNA, también se presenta información geográfica del IGAC para observar compatibilidades o incongruencias en el uso dado a los terrenos de la región. Inicialmente disponibles a nivel departamental y nacional, se procedió a enfocar los datos específicamente para los municipios del Norte del Cauca. Con ellos se muestra una representación espacial de la región, ya sea en formato vector o ráster, donde un área poligonal o la malla de celdas ráster exhiben una determinada característica dependiendo de la agrología del terreno. La Tabla 3 resume los datos espaciales seleccionados.

Tabla 3

Información geográfica seleccionada para el Norte del Cauca (IGAC, 2009, 2013)

Nombre	Tipo de dato espacial	Descripción
Mapa topográfico y político-administrativo*	Ráster	Mapa topográfico y político-administrativo del Norte del Cauca.

Nombre	Tipo de dato espacial	Descripción
Mapas de clasificación de las tierras por su vocación de uso en el territorio colombiano	Vector	Clasificación de suelos según la vocación general de uso y usos principales recomendados. Escala 1:100.000.
Mapa de conflictos de uso del territorio colombiano	Vector	Clasificación del suelo según las diferencias entre el uso dado al medio natural y el uso que debería tener. Categorización por subutilización y sobreutilización. Escala 1:100.000.

Fuente: Elaboración propia

*Mapa disponible en la Introducción.

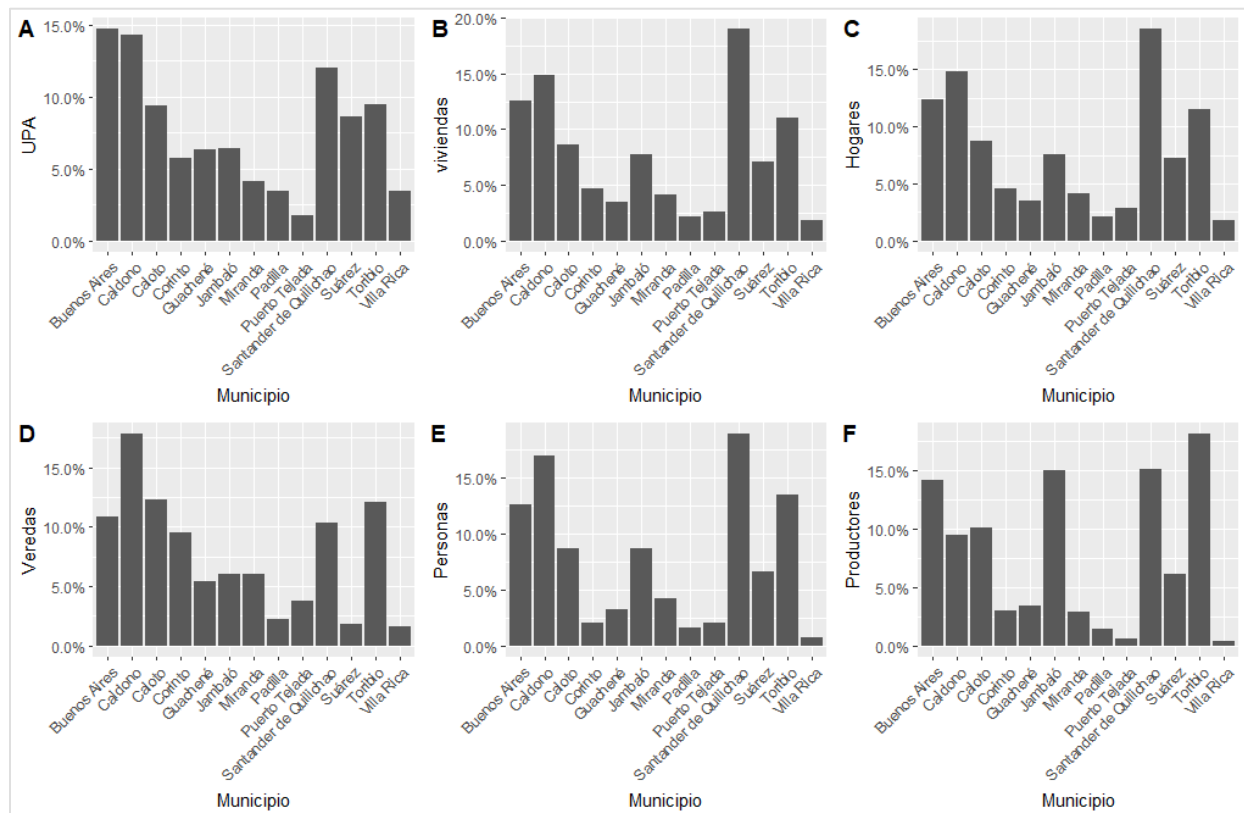
Mapa topográfico y político-administrativo es de carácter referencial y se presenta debido a que continuamente se va a hacer mención del relieve más característico de cada municipio, aparte de que la pendiente del terreno es un factor determinante en la producción agraria. El mapa sobre la vocación del uso del suelo caracteriza los suelos de la región según diversas propiedades como “factores climáticos, pendiente, erosión, factores de humedad, pedregosidad y factores intrínsecos al suelo como la profundidad efectiva, grupo textural, fertilidad, salinidad, porcentaje de saturación de sodio, aluminio y carbono orgánico” (IGAC, 2009). Con base a estos criterios se recomienda un uso principal. De esta manera, cuando se compara el uso dado a cada suelo junto con su uso recomendado, se puede determinar si hay un aprovechamiento efectivo o no. Por ejemplo, si un suelo se cataloga como apto para labores de pastoreo, pero se está utilizando para cultivos intensivos, se puede afirmar que dicho terreno se está desperdiciando ya que su vocación no corresponde con su uso.

Por su parte, el mapa de conflictos de uso muestra las “discrepancias entre el uso que el hombre hace actualmente del medio natural y el uso que debería tener de acuerdo con sus potencialidades y restricciones ambientales, ecológicas, culturales, sociales y económicas” (IGAC, 2013). Este mapa clasifica la incompatibilidad o compatibilidad de uso en “tierras sin conflicto o usos adecuados, subutilización, sobreutilización, usos inadecuados, conflictos mineros en áreas pantanosas por utilización agropecuaria, en áreas urbanas y por la construcción de obras civiles, conflictos legales en áreas protegidas, en distritos de riego y por la incompatibilidad en usos marinos y costeros” (IGAC, 2013).

4. Resultados

A nivel regional, el área rural dispersa del Norte del Cauca presenta una conformación veredal más numerosa en los municipios de Santander de Quilichao, Buenos Aires, Caldono, Caloto y Toribio, los cuales también concentran la mayor cantidad de hogares, personas y UPA (Figura 7). Secundariamente, los municipios de menor representatividad en estas variables son Suarez, Miranda, Guachené, Corinto y, por último, Padilla, Puerto Tejada y Villa Rica.

Figura 7
Principales unidades rurales en el Norte del Cauca, 2013



Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

4.1. Tenencia de la tierra

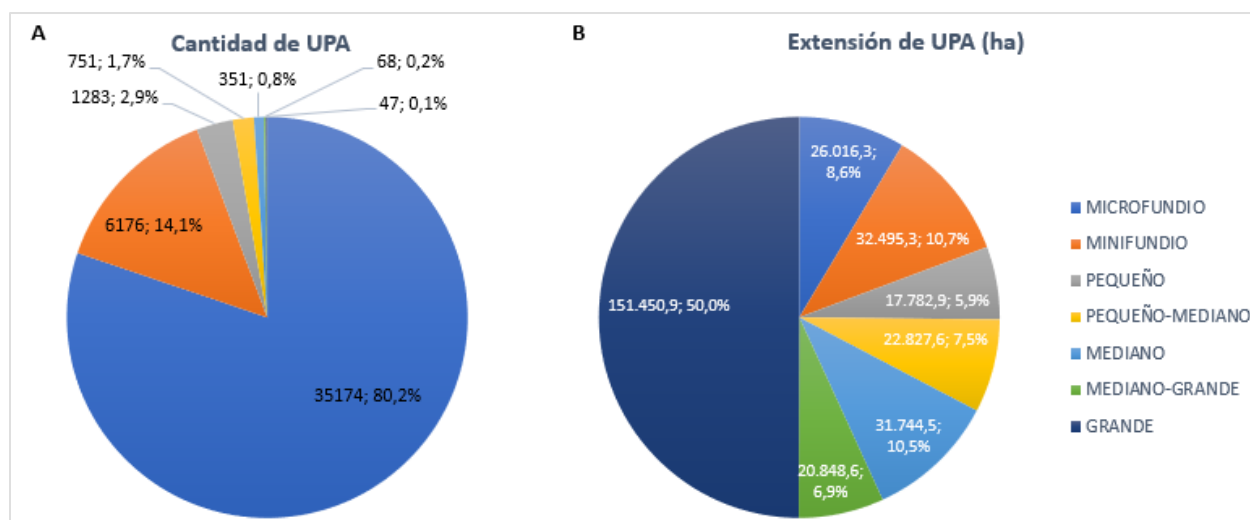
Al analizar la distribución de la propiedad en la región a través de la clasificación del tamaño de las UPA, se observa una presencia mayoritaria de las propiedades más pequeñas (Figura 8A). La mayoría de las UPA se encuentran en *Microfundio* (menos de 3 ha) y *Minifundio* (3 – 10

ha), con el 80 % y el 14 % de las unidades, respectivamente. No obstante, su extensión reúne aproximadamente el 20 % del área total de todas las UPA nortecaucanas (Figura 8B).

Las unidades en propiedad *Pequeña* (10 – 20 ha), *Pequeña-Mediana* (20 – 50 ha) agruparon cerca del 20 % del área total, al igual que las propiedades *Mediana* (50 – 200 ha) y *Mediana-Grande* (200 – 500 ha). Aun así, representaron el 5,6 % del número total de UPA, un valor mucho más bajo comparado con las categorías más pequeñas. Por su parte, las UPA *Grandes* (más de 500 ha), fueron el 0,1 % de las UPA, aunque concentraron el 50% del área total.

Figura 8

Distribución del número de UPA y sus respectivas extensiones según su tamaño en el Norte del Cauca, 2013

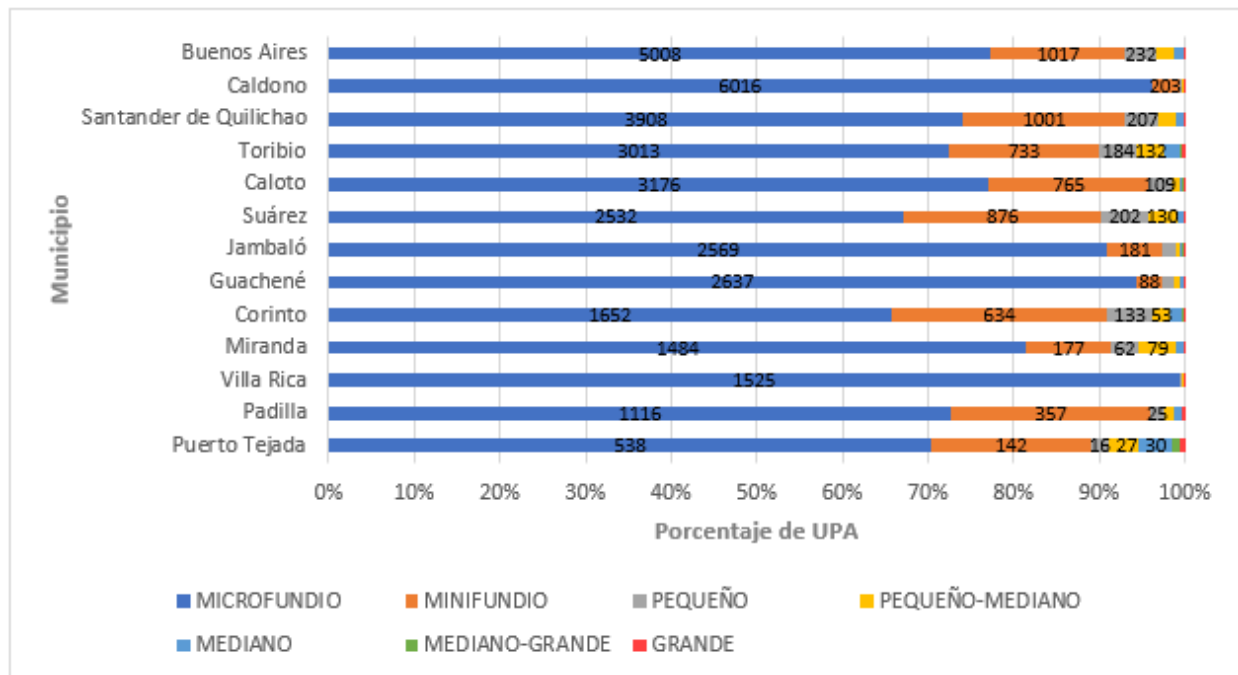


Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

En cada uno de los municipios la mayoría de las UPA se concentran en los rangos de propiedad más pequeños. La Figura 9 muestra que el *Microfundio* alcanza las proporciones más altas en los municipios de Villa Rica, Caldon, Guachené y Jambaló, con porcentajes entre el 90 % y el 98%. En contraste, Corinto, Suárez, Puerto Tejada y Villa Rica presentan las proporciones más bajas de UPA en *Microfundio*.

Figura 9

Distribución a nivel municipal del número de UPA según su tamaño en el Norte del Cauca, 2013



Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

Adicionalmente, al observar más detalladamente la distribución de la propiedad, se observa que el municipio de Villa Rica tiene la mayor proporción de UPA *Grandes* y, al mismo tiempo, la mayor proporción de UPA en *Microfundio*. Asimismo, Toribio cuenta con el mayor número de UPA *Grandes*, aunque también tiene un alto porcentaje de UPA en *Microfundio* y *Minifundio*.

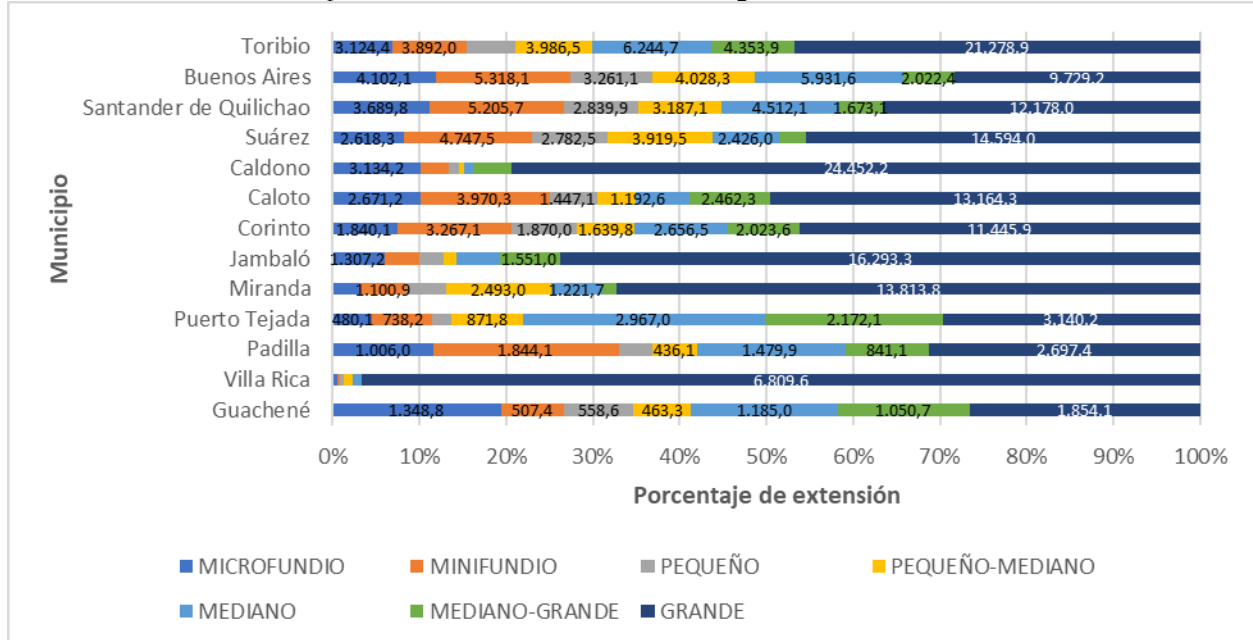
Las UPA de propiedad *Mediana* y *Mediana-Grande* se presentan en mayor proporción en los municipios de Puerto Tejada, Guachené y Villa Rica. Sin embargo, hay un mayor número de UPA en mediana propiedad en los municipios de municipio de Toribio, Buenos Aires y Corinto.

En cuanto a la extensión alcanzada por los rangos de tamaño de las UPA (Figura 10), se tiene que el municipio de Villa Rica cuenta con la mayor proporción del área total de sus UPA en tamaños *Grandes*, seguido de otros municipios como Caldono, Jambaló y Miranda. Donde menos se destacó la extensión de las UPA *Grandes* fue en Buenos Aires y Puerto Tejada. Sin embargo, en Buenos Aires predominó más el área de las pequeñas propiedades (*Microfundio*, *Minifundio* y

Pequeño), mientras que en Puerto Tejada lo hizo el área de las medianas propiedades (*Pequeño-Mediano, Mediano y Grande*).

Figura 10

Distribución a nivel municipal de la extensión de las UPA según su tamaño en el Norte del Cauca, 2013*



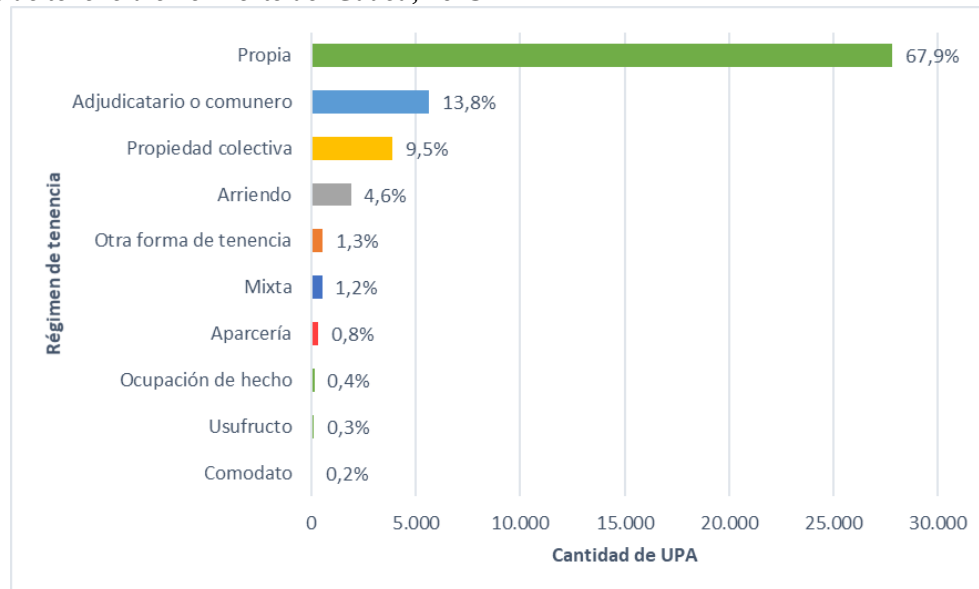
* Extensión en hectáreas (ver etiquetas de barras).

Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

Por otro lado, la forma de tenencia más común en las UPA de la región es la modalidad *Propia*, seguida de la categoría *adjudicatorio o comunero* (Figura 11). Además, se destaca el régimen de *Propiedad colectiva*, el cual se encuentra por encima de otros tipos de tenencia que por lo general son más comunes, como *Arriendo y Aparcería*. Las modalidades menos comunes en la región, con menos de un uno por ciento de participación, son *Ocupación de hecho, Usufructo y Comodato*.

Figura 11

Regímenes de tenencia en el Norte del Cauca, 2013



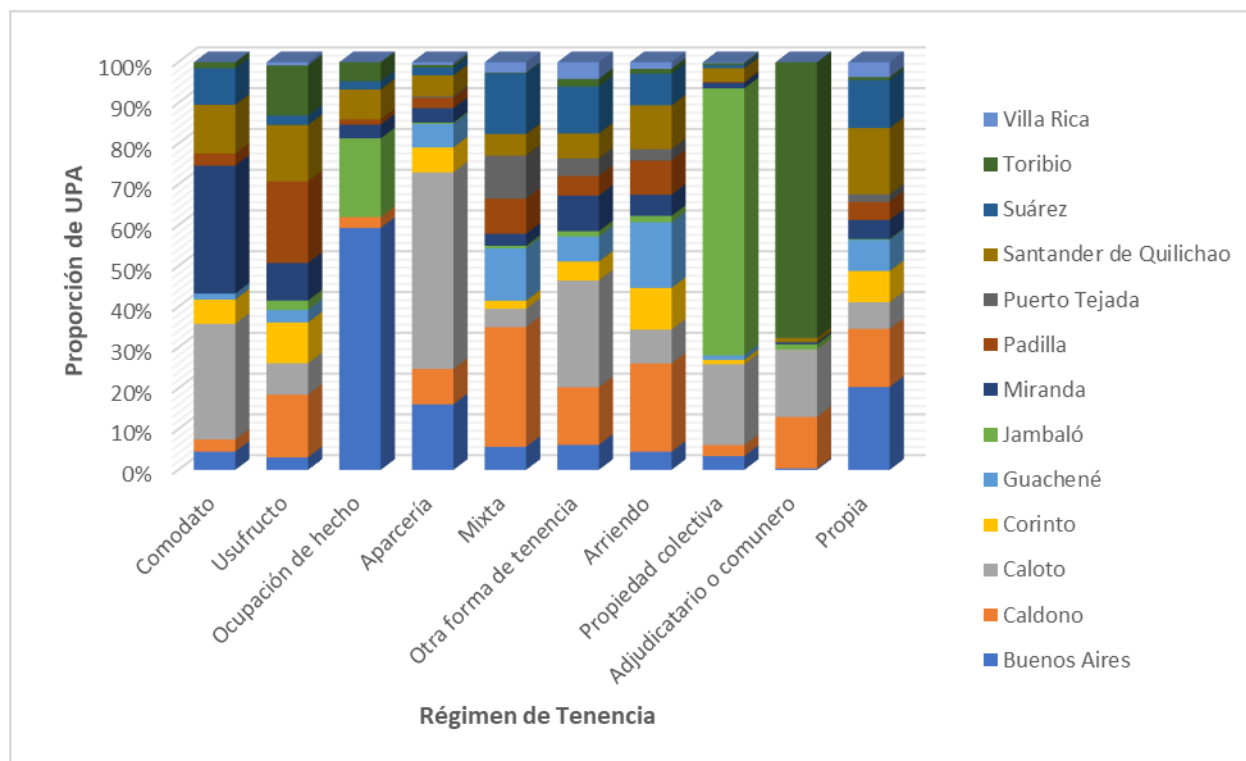
Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

A nivel municipal, se encuentra una variada distribución de regímenes de tenencia (Figura 12). La forma de tenencia más común, *Propia*, se presenta con mayor frecuencia en Buenos Aires, Santander de Quilichao, Caldono y Suárez, mientras que para los municipios de Toribio y Jambaló, las modalidades de *Adjudicatario o comunero* y *Propiedad colectiva*, respectivamente, conforman los regímenes de propiedad más comunes en sus territorios.

El régimen *Aparcería* es más frecuente en Caloto, Buenos Aires y Caldono, mientras que el *Arriendo* es mayor en Caldono, Guachené y Santander de Quilichao. La *Ocupación de hecho* es mayoritaria en los municipios de Buenos Aires y Jambaló. Los regímenes menos comunes de la región, *Comodato* y *Usufructo*, se destacaron en Caloto y Miranda y en Padilla y Caldono, respectivamente.

Figura 12

Regímenes de tenencia a nivel municipal en el Norte del Cauca, 2013

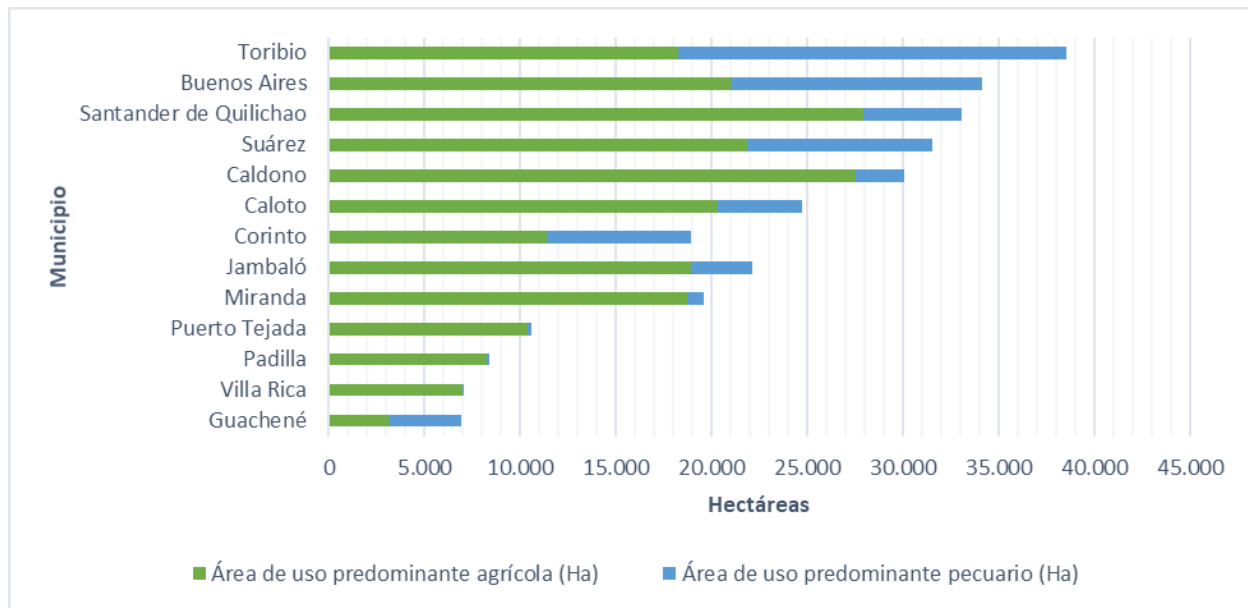


Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

En el sector agropecuario de su área rural dispersa, el Norte del Cauca se destaca porque predomina el uso agrícola por sobre el pecuario (Figura 13). Esto ocurre especialmente en los municipios de Villa Rica, Padilla, Puerto Tejada y Miranda y en menor medida en Toribio, Guachené, Buenos Aires y Suárez, donde el rubro pecuario alcanza las tasas de ocupación del terreno más altas.

Figura 13

Uso agrícola y pecuario a nivel municipal en el área rural dispersa del Norte del Cauca, 2013



Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

4.2. Producción agropecuaria y eficiencia agrícola

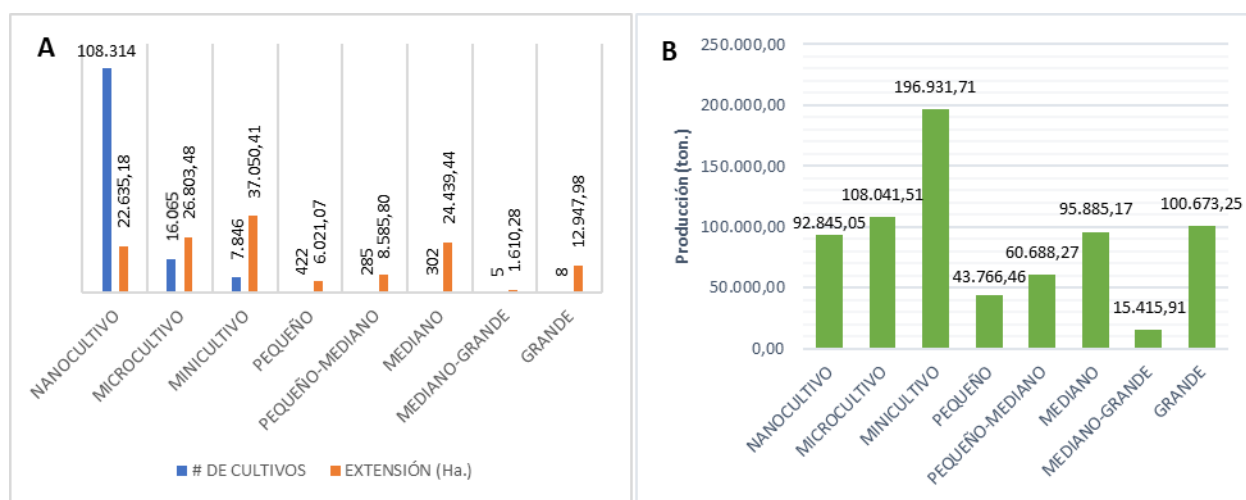
La Figura 14A muestra la superficie predial dentro de las UPA que se encuentra en cultivos en el Norte del Cauca. Esta exhibe una concentración de actividades en los predios de menor extensión (*Nanocultivo*, 0 – 1 ha; *Microcultivo*, 1 – 3 ha; y *Minicultivo*, 3 – 10 ha), con cerca del 98 % de los predios en esta condición que suman alrededor de 86.479 hectáreas, o el 62 % del área total cultivada. Los cultivos de *Pequeña* (10 – 20 ha) y *Pequeña-mediana* (20 – 50 ha) extensión, por su parte, agrupan el 0,5 % de los predios (10 % del área total cultivada o 14.617 hectáreas), mientras que los cultivos de *Mediana* (50 – 200 ha), *Mediana-Grande* (200 – 500 ha) y *Grande* (más de 500 ha) extensión concentran el 0,2 % de los predios (28 % del área total cultivada o 38.998 hectáreas).

Los niveles de producción agrícola correspondientes a estas extensiones alcanzan los valores más altos en los predios de menor extensión (Figura 14B), especialmente en el *Minicultivo*, aunque es importante resaltar que los cultivos *Mediano* y *Grande* alcanzaron volúmenes de

producción similares a los nano y microcultivos. Por otro lado, se observa una tendencia positiva en la producción alcanzada a medida que se incrementa la extensión del predio cultivado, especialmente en los cultivos que van del *Nanocultivo* al *Minicultivo* y del *Pequeño* al *Mediano* cultivo.

Figura 14

Distribución del área en cultivos y producción agrícola en el Norte del Cauca según clasificación predial, 2013



Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

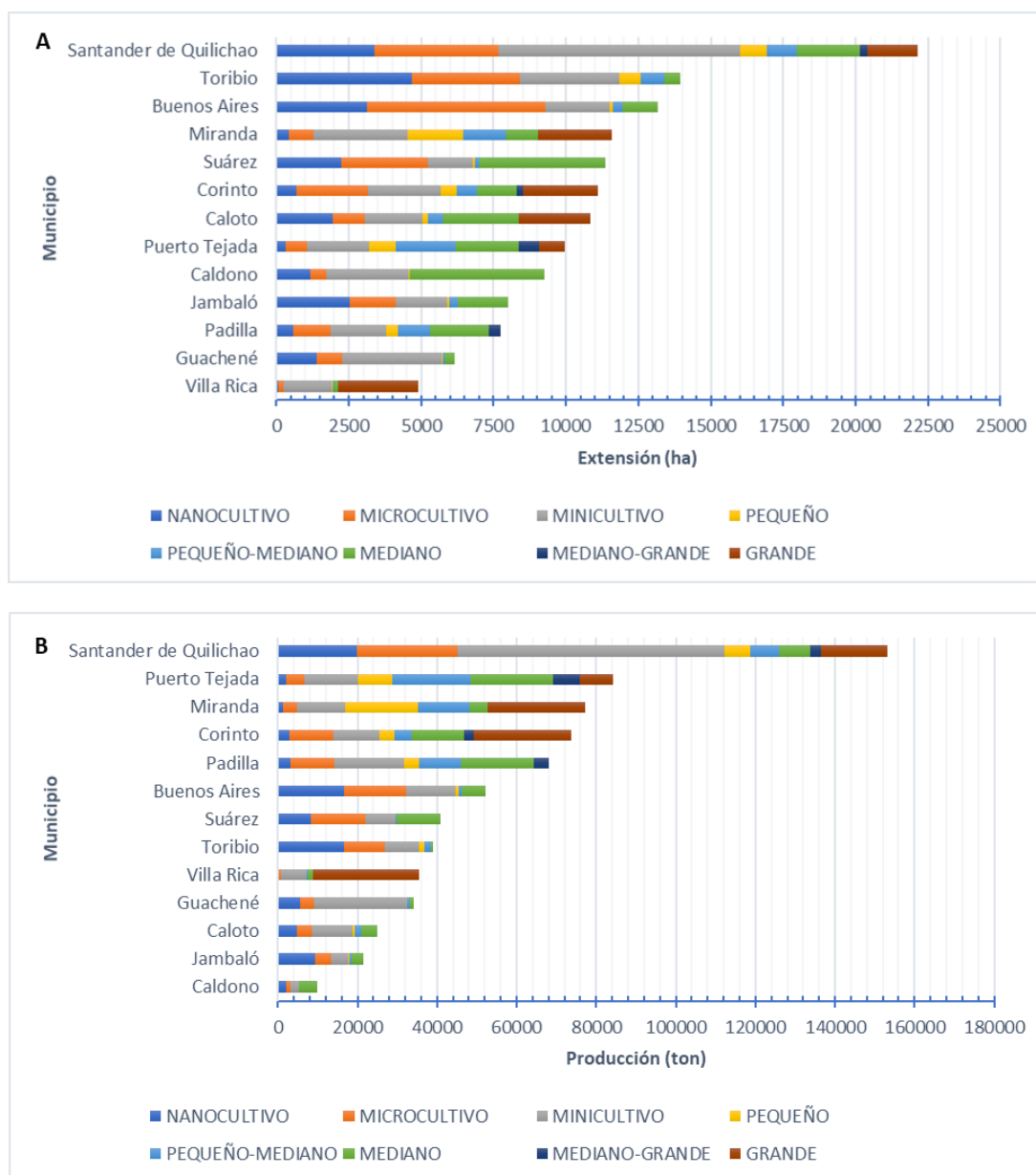
Al analizar a nivel municipal tanto la producción agrícola como las extensiones de área cultivada según la clasificación predial propuesta, se observan diferencias en el aprovechamiento del terreno. La Figura 15A muestra que, por ejemplo, entre los tres municipios de mayor área cultivada (Santander de Quilichao, Toribio y Buenos Aires), una considerable extensión de ella se encuentra en las clasificaciones prediales más pequeñas (nano, micro y minicultivos). Más aun, estas extensiones prediales muestran las mayores proporciones de área cultivada en cada municipio, con la excepción de Puerto Tejada y Villa Rica, donde los cultivos pequeños llegaron a representar hasta el 40 % de los predios, aproximadamente.

Los cultivos grandes (*Mediano-Grande* y *Grande*) concentran su extensión en mayor medida en municipios como Corinto, Miranda y Villa Rica, donde alcanzan a representar cerca del

50 % del área cultivada. En cuanto a los cultivos medianos (*Pequeño-Mediano* y *Mediano*), si se los compara con los cultivos pequeños, muestran extensiones menores. Aun así, por lo general presentan extensiones prediales mayores que los cultivos grandes.

Figura 15

Distribución del área cultivada y producción agrícola a nivel municipal en el Norte del Cauca, según clasificación predial, 2013



Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

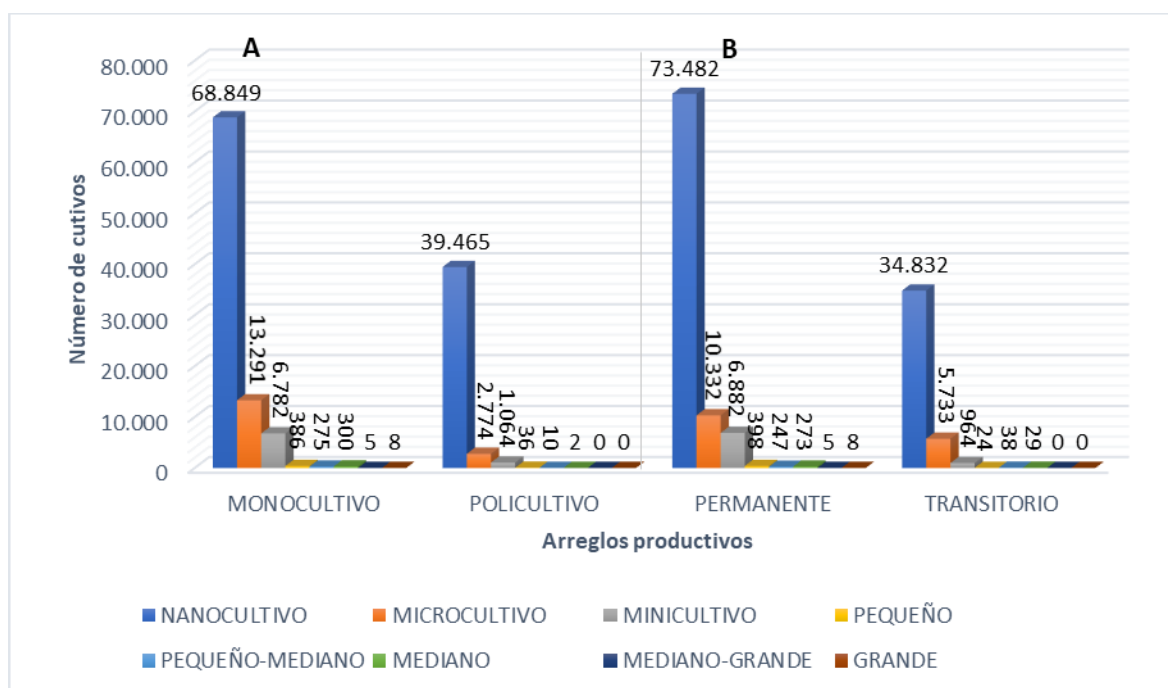
Además de las extensiones cultivadas, los volúmenes de producción más altos se obtuvieron en municipios como Santander de Quilichao, Puerto Tejada, Miranda y Corinto y Padilla (Figura 15B). Estos fueron territorios donde los cultivos grandes presentaron una participación importante, especialmente en Corinto y Miranda. Sin embargo, en la mayoría de los municipios las mayores proporciones de producción la aportaron los cultivos de pequeña extensión (*Nanocultivo*, *Microcultivo* y *Minicultivo*). Véase, por ejemplo, el caso de Guachené, Toribio, Buenos Aires, Jambaló, Caloto y Santander de Quilichao, el municipio con el mayor nivel de producción agrícola de la región.

No obstante, en otros municipios también muy productivos, como Puerto Tejada, Miranda, Corinto y Padilla, los pequeños cultivos no constituyen las extensiones prediales más productivas. En cambio, se destacan los cultivos *Pequeño-Mediano* y *Mediano*, además de los *Grandes*. También se resaltan los casos de Caldon y Jambaló, con los menores volúmenes de producción agrícola en toda la región, y de Villa Rica, por ser el municipio con la mayor proporción de su producción provenientes de cultivos *Grande*.

Ahora bien, al examinar en detalle la producción agrícola alcanzada en la región por cantidad de especies vegetales plantadas (*Monocultivo* o *Policultivo*), se observa que la mayor cantidad de predios cultivados tanto en *Monocultivo* como *Policultivo* corresponde a los de pequeña extensión (*Nanocultivo*, *Microcultivo* y *Minicultivo*), con una tendencia a reducirse el número de predios cultivados a medida que la extensión predial se incrementa. Además, la región presenta mayores frecuencias de cultivos en *Monocultivo* que en *Policultivo* en cada una de las extensiones prediales (Figura 16A).

Figura 16

Distribución del número de predios cultivados en el Norte del Cauca según arreglo productivo y extensiones prediales, 2013



Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

Similarmente, al estudiar los cultivos según su ciclo productivo (*Permanente* o *Transitorio*) (Figura 16B), se encuentra que la mayor cantidad de estos se presenta en las extensiones prediales pequeñas. También se observa un mayor número de cultivos *Permanentes* que *Transitorios*, y una presencia nula de cultivos *Mediano-Grandes* y *Grandes* en *Policultivo* o *Transitorios*.

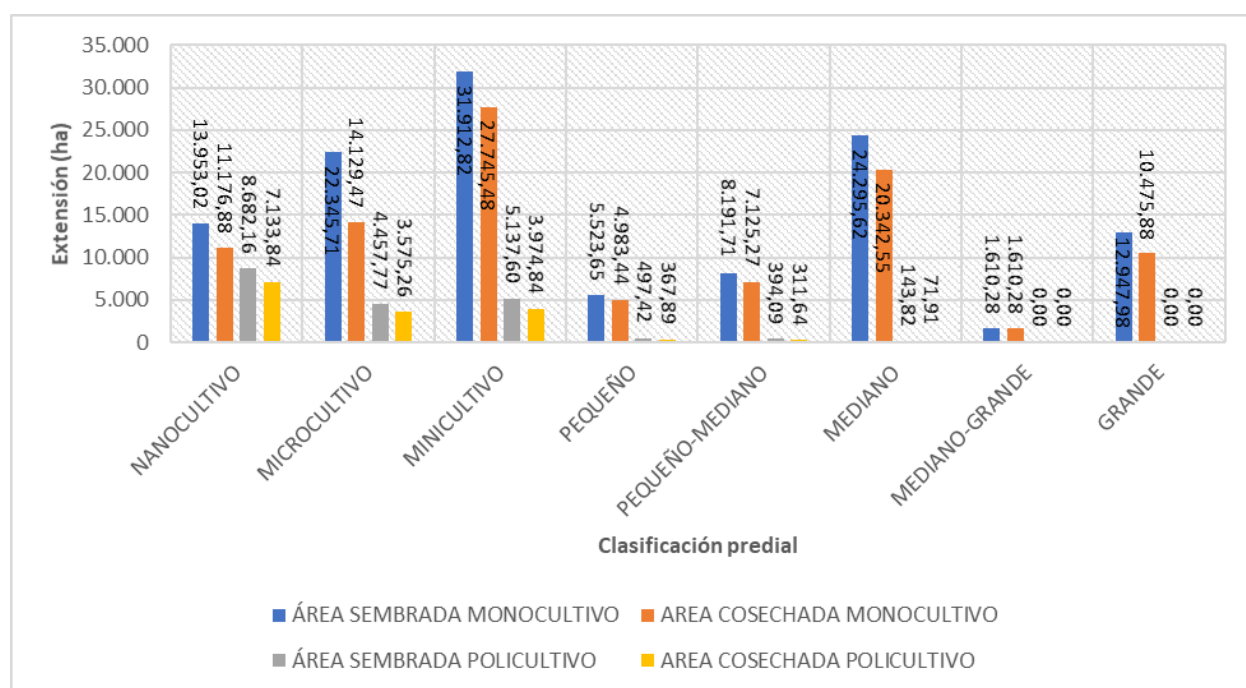
Figura 17 y Figura 18 muestran la extensión sembrada y cosechada según tipo de cultivo para cada clasificación predial. En cuanto a los *Monocultivos*, el *Minicultivo* y el cultivo *Mediano* reportan los niveles más altos de áreas sembradas y cosechadas, seguidos por el *Microcultivo*, el *Nanocultivo* y los cultivos *Grandes*. Los *Policultivos*, por su parte, presentan menores áreas cultivadas con respecto a los *Monocultivos*, en todas las extensiones prediales (Figura 17).

En algunos tipos de cultivos se observa que no siempre la extensión cosechada llega ser igual a la sembrada. Esto sucede tanto en *Monocultivos* como en *Policultivos* y en todas las extensiones prediales, excepto en los cultivos *Mediano-Grandes*.

Es de resaltar también que las extensiones sembradas y cosechadas con *Monocultivos* presentan un comportamiento creciente a medida que la clasificación predial contabiliza predios cada vez más grandes. Esta situación se presenta entre *Nanocultivos* y *Minicultivos*, *Pequeños* y *Medianos* cultivos y *Mediano-Grandes* y *Grandes* cultivos. Los *Policultivos*, en cambio, exhiben extensiones cultivadas pequeñas que tienden a reducirse a partir de los cultivos *Mediano-Grandes* y *Grandes*.

Figura 17

Extensiones sembradas y cosechadas en monocultivos y policultivos en el Norte del Cauca, 2013



Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

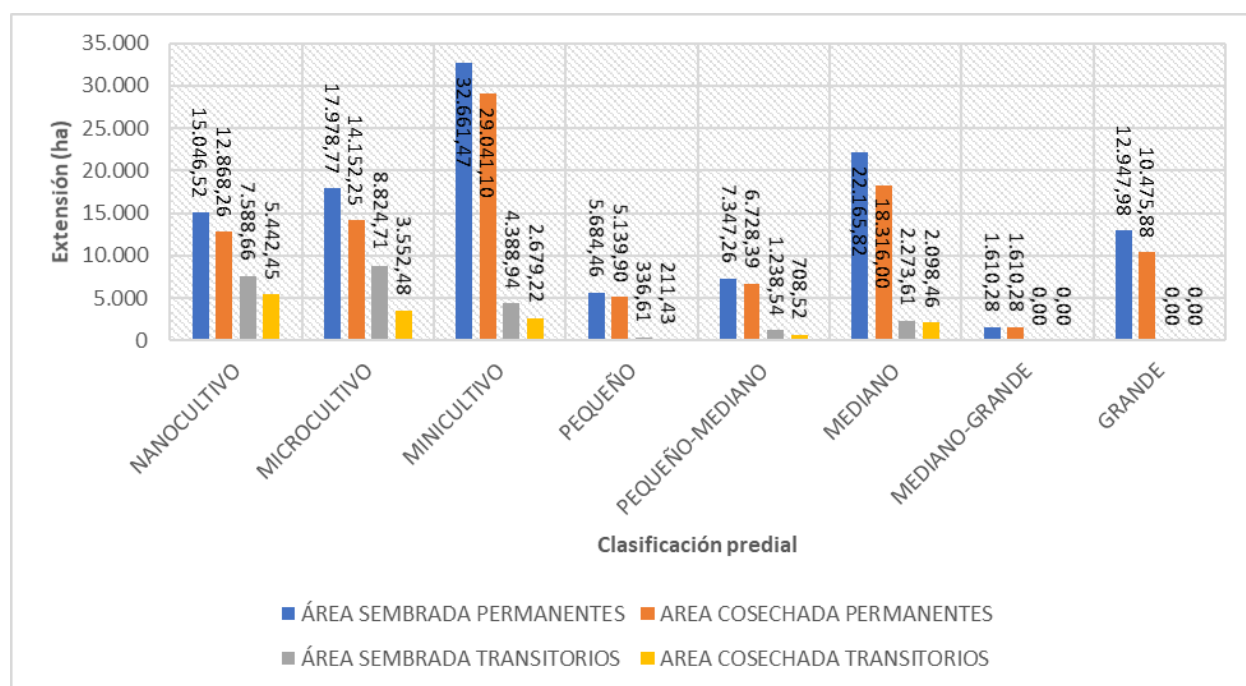
De manera similar, al analizar los cultivos según su edad o ciclo productivo, se obtiene que, para cultivos *Permanentes*, el *Minicultivo* y el *Mediano* cultivo tienen la mayor extensión cultivada

y cosechada (Figura 18). Además, los cultivos *Permanentes* se cultivan en mayor extensión que los *Transitorios* en todas las categorías de la clasificación predial.

Las extensiones sembradas y cosechadas con cultivos *Permanentes* presentan un comportamiento creciente a medida que la clasificación predial contabiliza predios cada vez más grandes. Esta situación se presenta entre *Nanocultivos* y *Minicultivos*, *Pequeños* y *Medianos* cultivos y *Mediano-Grandes* y *Grandes* cultivos. Los cultivos *Transitorios* exhiben extensiones cultivadas que tienden a desaparecer a partir de los cultivos *Mediano-Grandes* y *Grandes*.

Figura 18

Extensiones sembradas y cosechadas en permanentes y transitorios en el Norte del Cauca, 2013



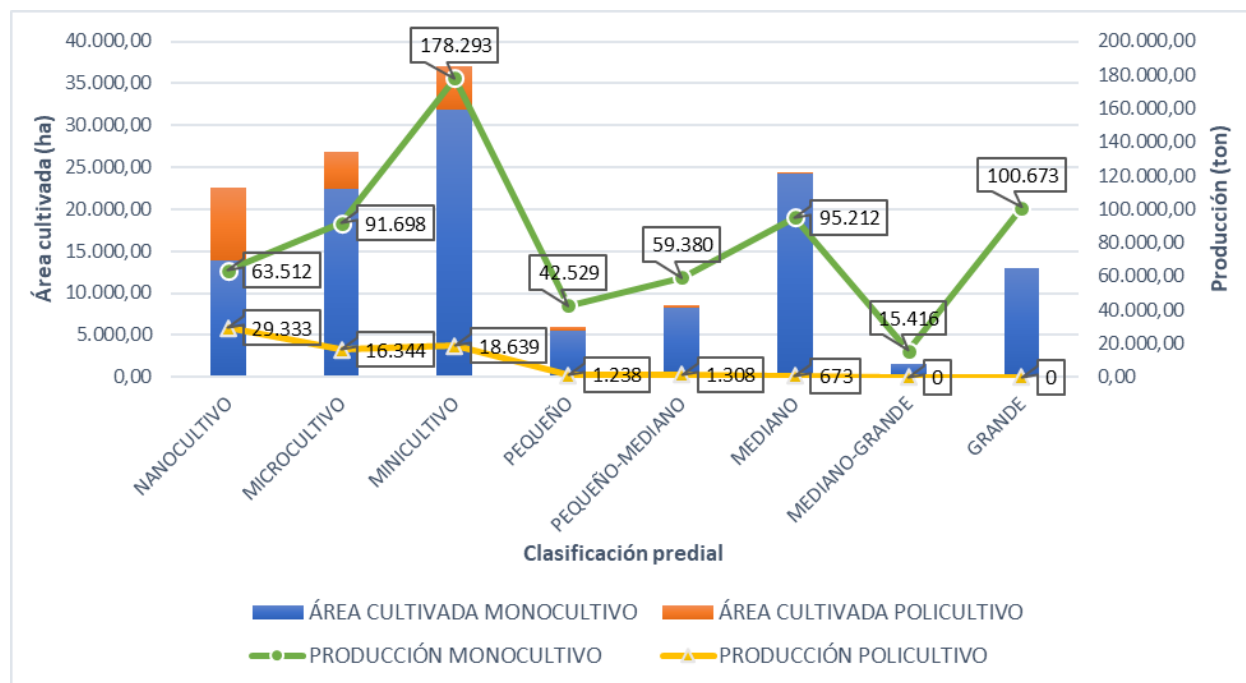
Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

Al estudiar la eficiencia productiva desde el punto de vista de la producción alcanzada se encuentra que el *Monocultivo* reporta una mayor cantidad de producción agrícola que el *Policultivo* en todas las clasificaciones prediales (Figura 19). Concretamente, los *Minicultivos* son los más productivos para el *Monocultivo*, seguido de los cultivos *Grandes*, *Medianos* y los *Microcultivos*.

En contraste, con respecto a los *Policultivos*, los cultivos de menor extensión (*Nanocultivo*, *Microcultivo* y *Minicultivo*) alcanzan mayores niveles de producción que con respecto a los cultivos de mayor extensión (*Mediano*, *Mediano-Grande* y *Grande*), donde las toneladas recolectadas tienden a decrecer a medida que se incrementa el tamaño del cultivo.

Figura 19

Área cultivada y producción agrícola en monocultivos y policultivos en el Norte del Cauca, 2013

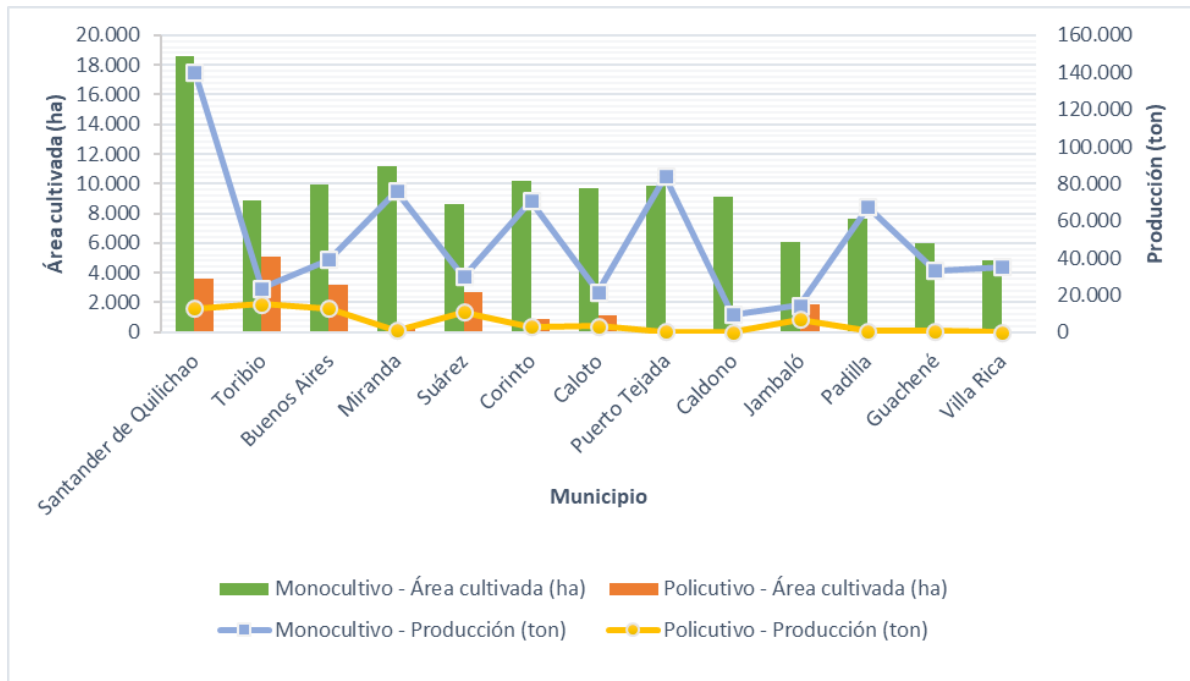


Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

En Santander de Quilichao se presentaron las mayores extensiones en *Monocultivo*, además de los volúmenes de producción más altos (Figura 20). En contraste, Villa Rica y Jambaló presentaron una menor área en *Monocultivo*, pero este último municipio reportó los menores niveles de producción. En *Policultivos*, Toribio, Santander de Quilichao, Buenos Aires Suárez y Jambaló fueron los municipios con las áreas cultivadas más elevadas. De este grupo, los primeros dos registraron las producciones más altas. En Villa Rica, Guachené, Padilla, Puerto Tejada y Caldono el policultivo fue menos representativo.

Figura 20

Área cultivada y producción agrícola en monocultivos y policultivos a nivel municipal, 2013



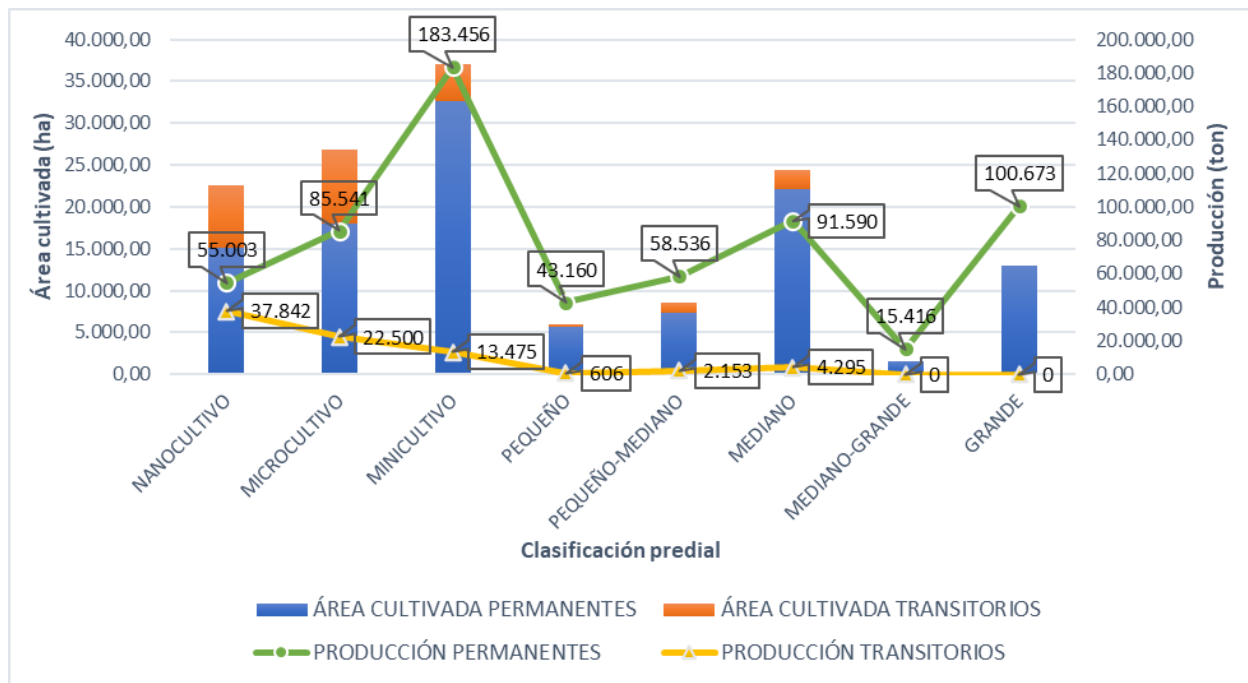
Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

Según su ciclo productivo, los cultivos *Permanentes* presentan producciones mayores que los cultivos *Transitorios* en todas las categorías prediales (Figura 21). Los *Permanentes* produjeron más en los *Minicultivos*, seguidos por los cultivos *Grandes* y *Medianos*.

Por otro lado, aunque el nivel de producción de los cultivos *Transitorios* exhibe una tendencia decreciente a medida que se incrementa el tamaño del cultivo, desde los *Nanocultivos* hasta los cultivos *Pequeños* se observa una reducción en el número de toneladas producidas, y desde los cultivos *Pequeño-Medianos* hasta los *Medianos* hay un leve incremento en la producción.

Figura 21

Área cultivada y producción agrícola en permanentes y transitorios en el Norte del Cauca, 2013



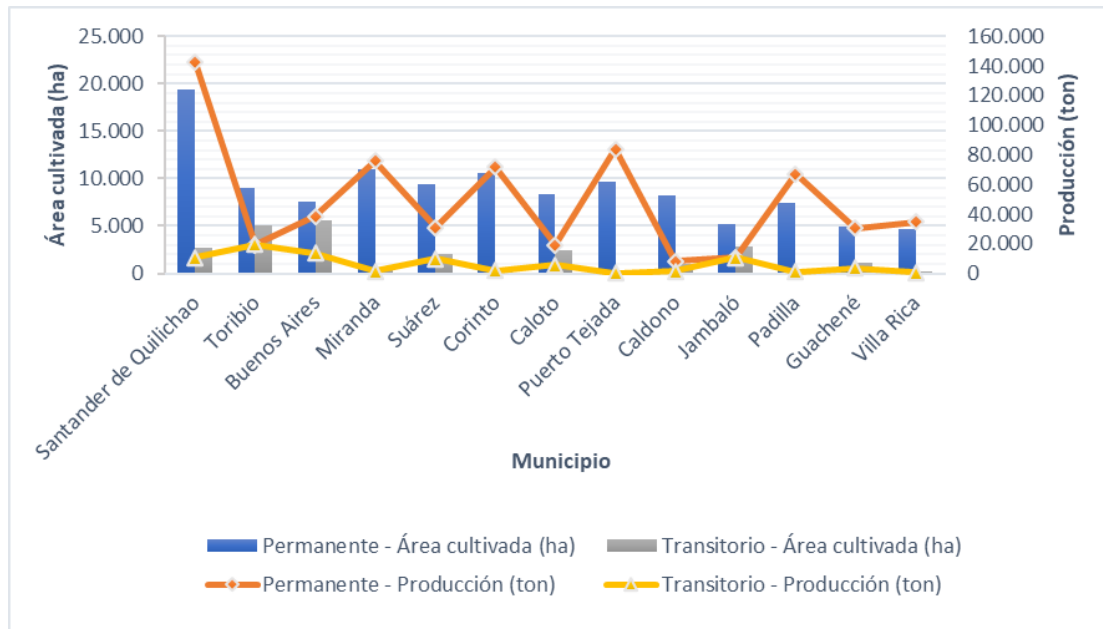
Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

En términos municipales, los cultivos *Permanentes* se destacaron, además de Santander de Quilichao, en Puerto Tejada, Miranda, Corinto y Padilla. Donde menos se destacaron estos cultivos, como Buenos Aires, Toribio y Jambaló, tuvieron más importancia los cultivos *Transitorios* (Figura 22).

Además, municipios que presentaron áreas cultivadas similares en cultivos permanentes alcanzaron niveles de producción distintos, como en el caso de Suárez y Puerto Tejada: el primero alcanzó niveles de producción mucho más bajos a comparación del segundo. Sin embargo, no se puede decir lo mismo si se compara Miranda y Corinto o Suárez y Caloto.

Figura 22

Área cultivada y producción agrícola en permanentes y transitorios a nivel municipal, 2013

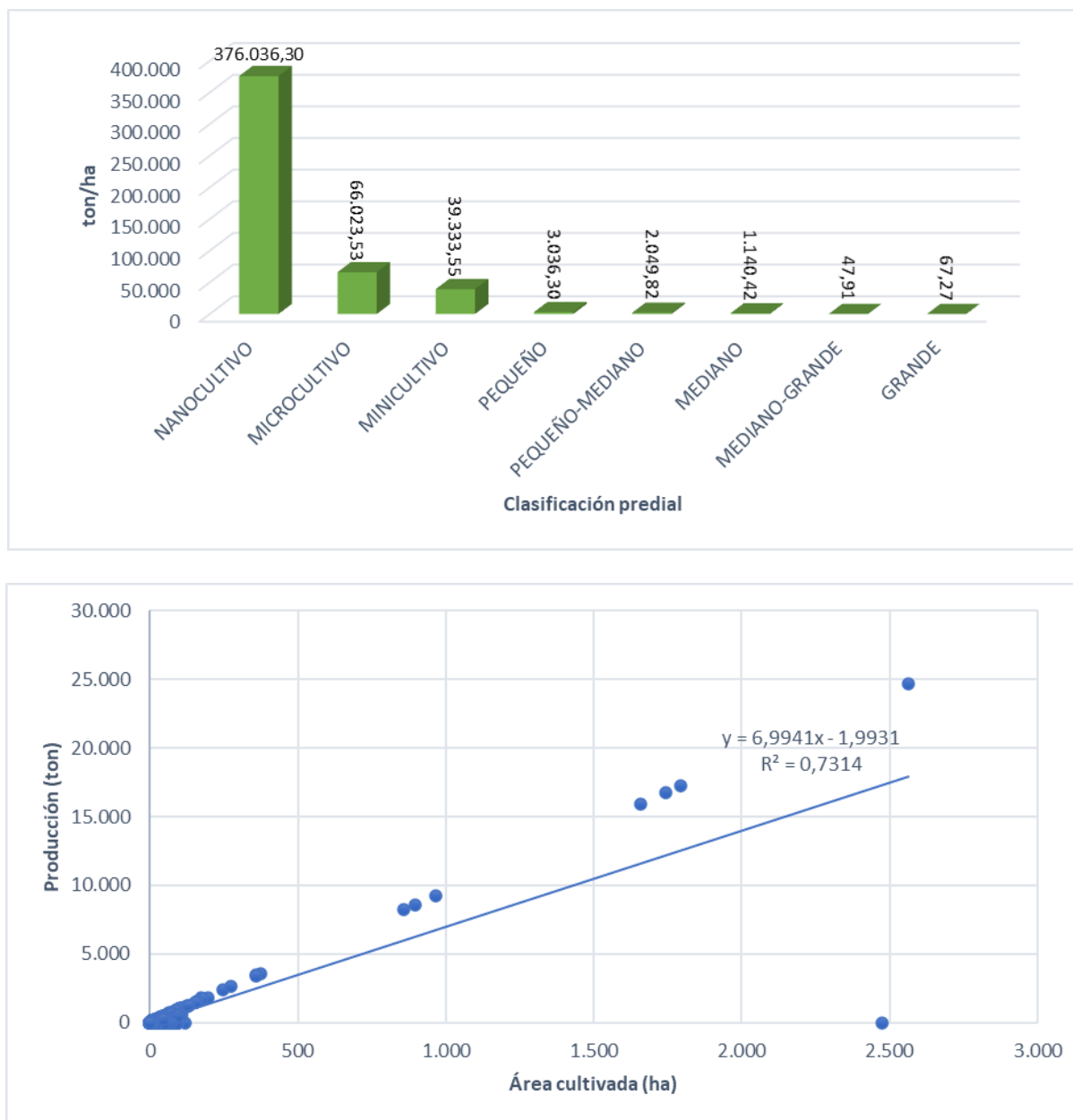


Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

El indicador de eficiencia física que relaciona las toneladas por hectárea cultivada muestra que, en términos agregados, los cultivos más pequeños (*Nanocultivo*, *Microcultivo* y *Minicultivo*) fueron más eficientes que los cultivos de extensiones mayores (*Mediano*, *Mediano-Grande* y *Grande*).

Sin embargo, si no se tiene en cuenta esta clasificación del tamaño, sucede lo contrario: por medio de un diagrama de dispersión se obtiene que a medida que el área cultivada se incrementa, la producción agrícola también lo hace (Figura 23). Un breve análisis de regresión muestra que la curva de regresión poblacional presenta una pendiente positiva, lo que indica que, independientemente de la categoría del tamaño de un cultivo, entre mayores son las hectáreas sembradas, mayores son las toneladas alcanzadas en producción agrícola.

Figura 23
Eficiencia agrícola en el Norte del Cauca, 2013



Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

4.3. Inventario agropecuario

La variedad agropecuaria de la región muestra que su área sembrada se encuentra mayoritariamente cultivada con productos agroindustriales, plátano y tubérculos y frutales. En menor medida, se han cultivado plantas forestales, cereales, hortalizas, verduras y legumbres y,

por último, plantas aromáticas, condimentarias y medicinales. A nivel municipal, se observa que, en el caso de los agroindustriales, están sembrados en la mayoría del territorio agrícola de Puerto Tejada, Miranda, Calono, Padilla y Villa Rica. Por el contrario, estos cultivos se sembraron en menor proporción en Guachené, Toribio, Buenos Aires, Suárez y Jambaló (Figura 24A).

En cuanto a los cultivos de plátano y tubérculos, se encuentra que se sembraron en mayor medida donde los cultivos agroindustriales casi no se presentaron, como Buenos Aires, Toribio y Suárez. Los frutales, por su parte, fueron más comunes en Guachené y Santander de Quilichao y menos comunes en Calono, Padilla, Jambaló y Suárez.

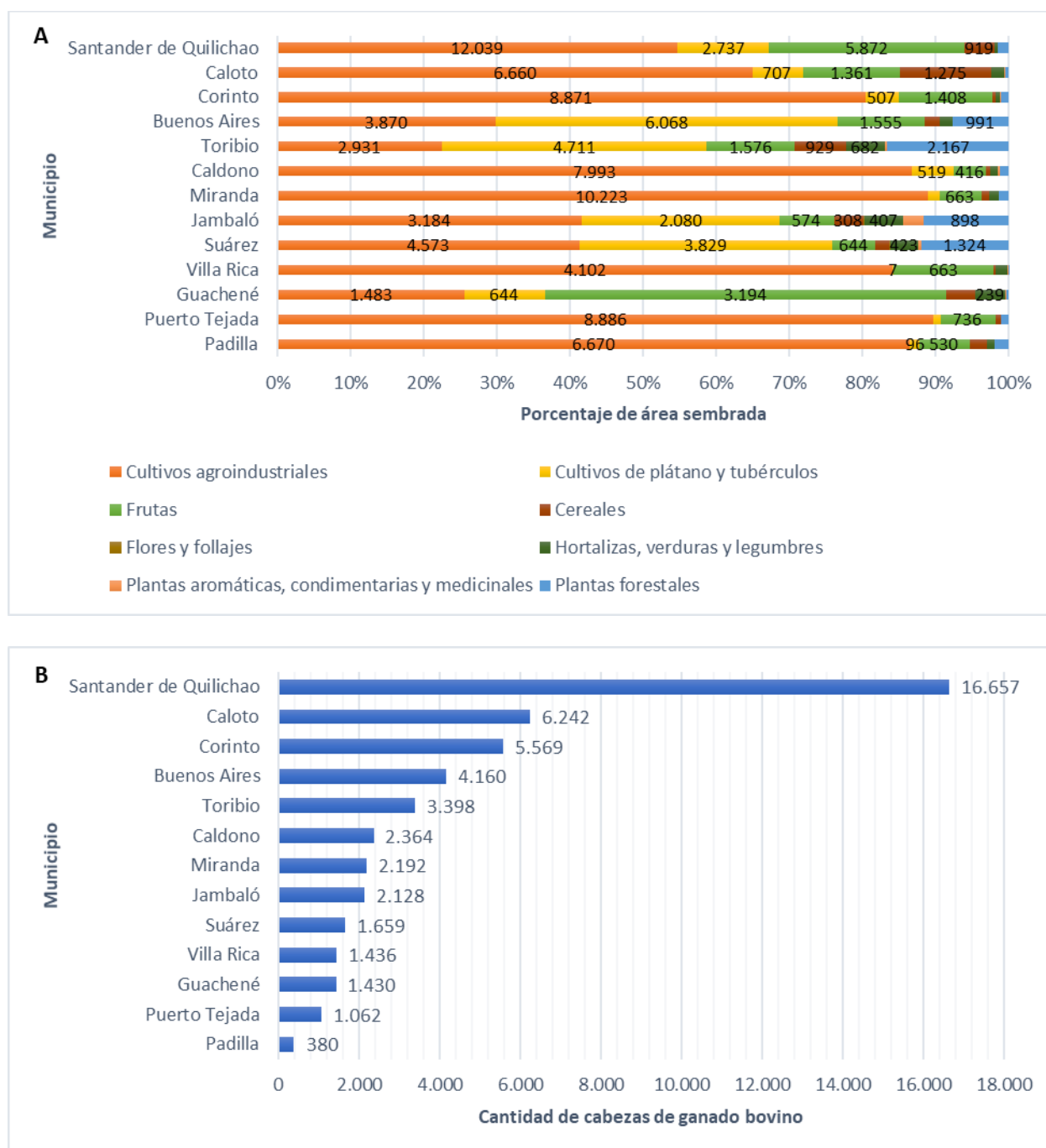
En menor medida, otros cultivos como los de cereales presentaron mayores extensiones sembradas en los municipios de Caloto, Toribio, Santander de Quilichao y Jambaló. Por otro lado, las hortalizas, verduras y legumbres fueron más cultivadas en Toribio, Jambaló, Suarez y Guachené. Finalmente, las plantas forestales se destacaron en Toribio, Suarez, Buenos Aires y Jambaló.

El rubro pecuario muestra que hay una mayor presencia de cabezas de ganado en Santander de Quilichao. Otros municipios importantes en esta actividad fueron Caloto, Corinto, Buenos Aires y Toribio. Por último, se encuentran Villa Rica, Guachené, Puerto Tejada y Padilla (Figura 24B).

Si se examinan en detalle algunos de los cultivos más representativos, como los agroindustriales, se encuentra que en municipios como Padilla y Puerto Tejada la mayor parte de su área sembrada presenta caña de azúcar, mientras que en municipios donde este producto fue menos sembrado, como Toribio, Suárez, Calono, Buenos Aires y Jambaló, predominó más el café (Figura 25).

Figura 24

Distribución del producto agropecuario en el Norte del Cauca según distintas clases de cultivos y cabezas de ganado bovino, 2013



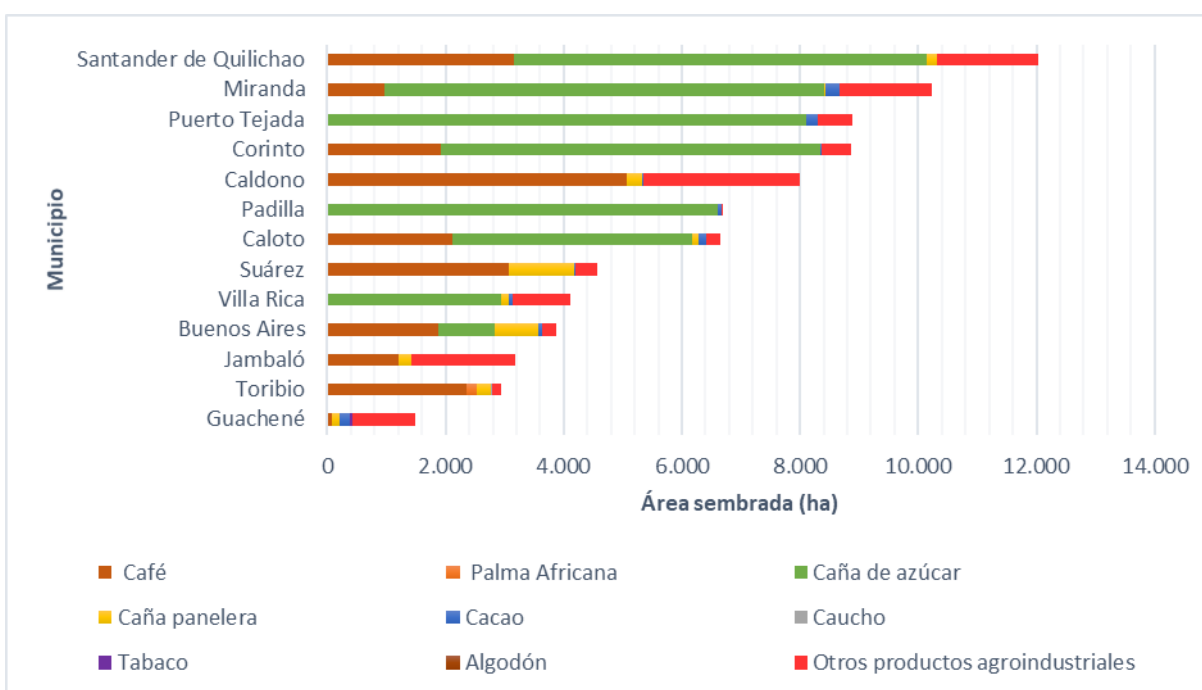
Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

En Toribio, Suárez, Caldono, Buenos Aires y Jambaló, además del café, también sobresalieron las extensiones sembradas de plátano y tubérculos (Figura 26). Concretamente, la

yuca fue el tubérculo más sembrado en la región, por encima de la papa y de otros productos en esta categoría. Los frutales, por su parte, además de Santander de Quilichao, se destacaron también en Guachené (Figura 27).

La piña concentró en gran medida sus áreas sembradas en Santander de Quilichao, Caloto y Guachené. En seguida, los cítricos, el segundo tipo de frutales más sembrados, presentaron mayores extensiones en los municipios de Guachené, Buenos Aires, Puerto Tejada y Villa Rica. El aguacate y la papaya, de menor importancia en la región, fueron comunes en los terrenos de Padilla y Caloto, respectivamente.

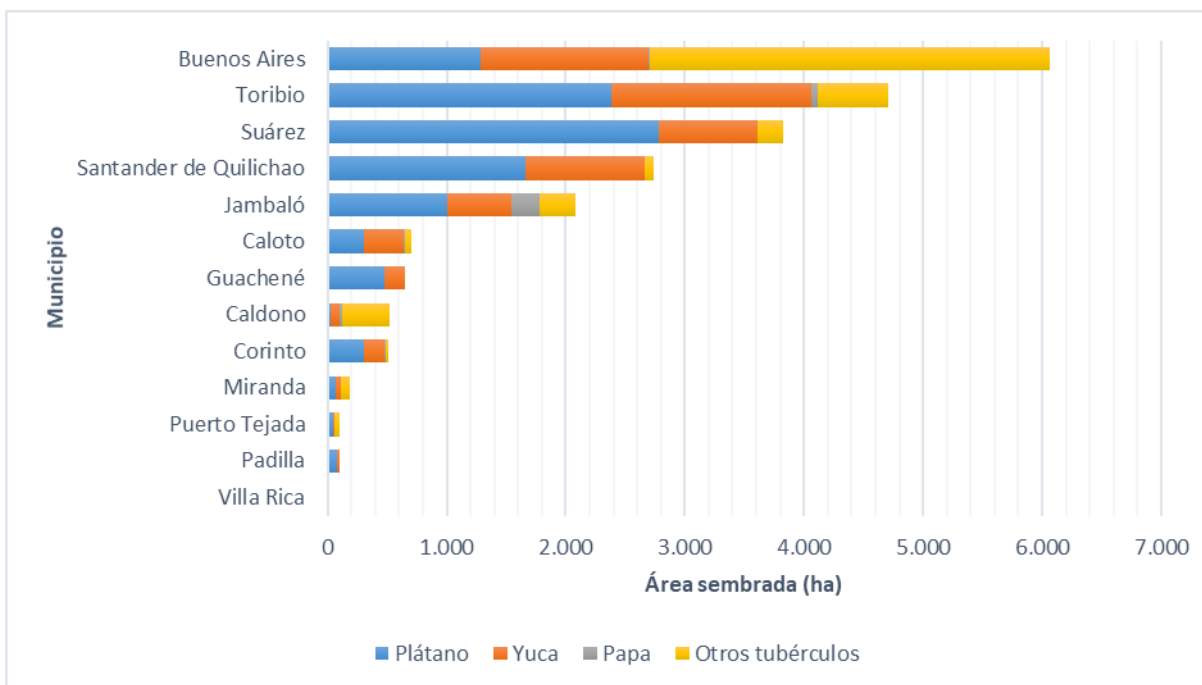
Figura 25
Distribución de cultivos agroindustriales a nivel municipal en el Norte del Cauca, 2013



Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

Figura 26

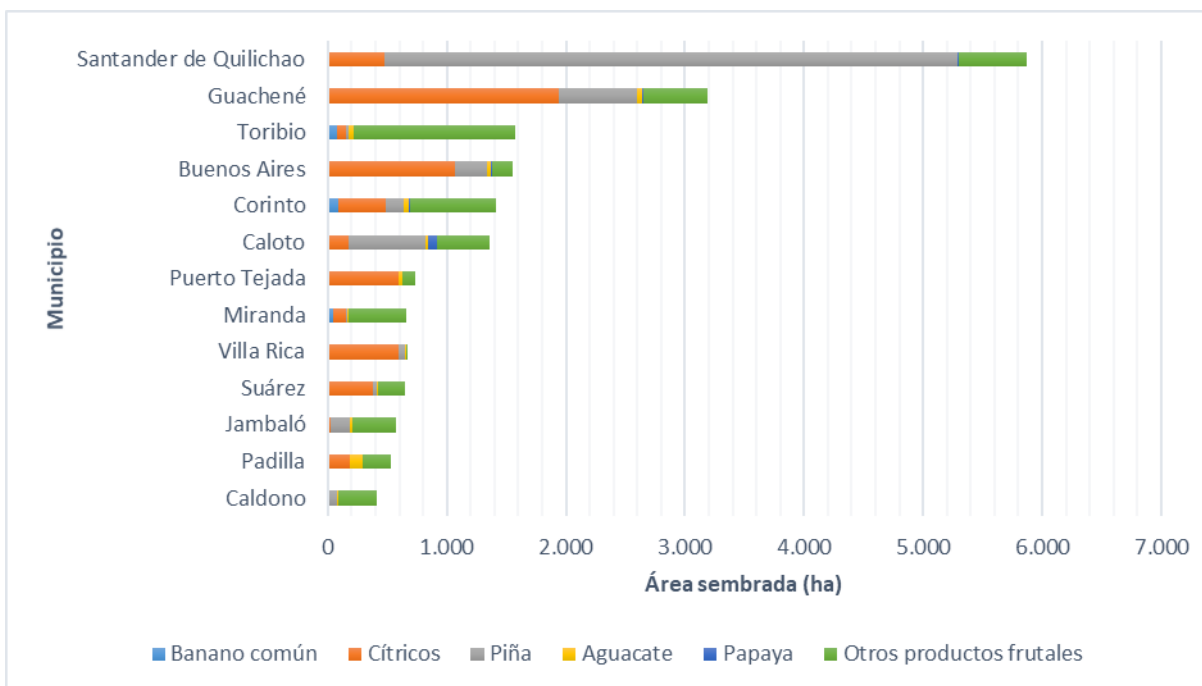
Distribución de cultivos en plátano y tubérculos a nivel municipal en el Norte del Cauca, 2013



Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

Figura 27

Distribución de frutales a nivel municipal en el Norte del Cauca, 2013



Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

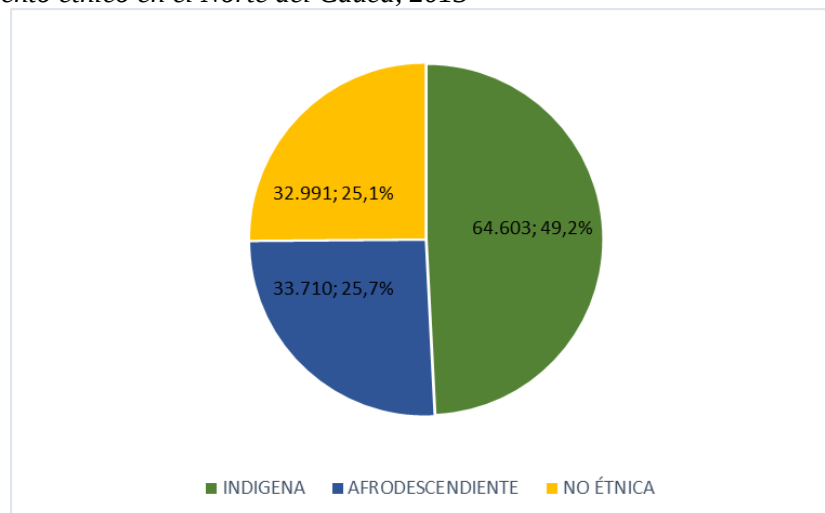
4.4. Factores etnoculturales

4.4.1. Composición étnica

La región se caracteriza por una composición étnica heterogénea, con casi un 50 % indígena y la otra mitad distribuida equivalentemente entre población afrodescendiente (26 %) y no étnica (25 %) (Figura 28). También se presentan mayorías étnicas en algunos municipios y distribuciones compartidas en otros (Figura 29). Casi la totalidad de la población en municipios como Jambaló y Toribio es indígena (aproximadamente un 98 %) y en Caldonó, Caloto y Corinto alcanza a ser alrededor de la mitad. En Buenos Aires, Suarez, Guachené, Padilla y Puerto Tejada la población afrodescendiente es predominante, especialmente en los dos últimos, con alrededor de un 90 % de las personas en este grupo étnico.

Figura 28

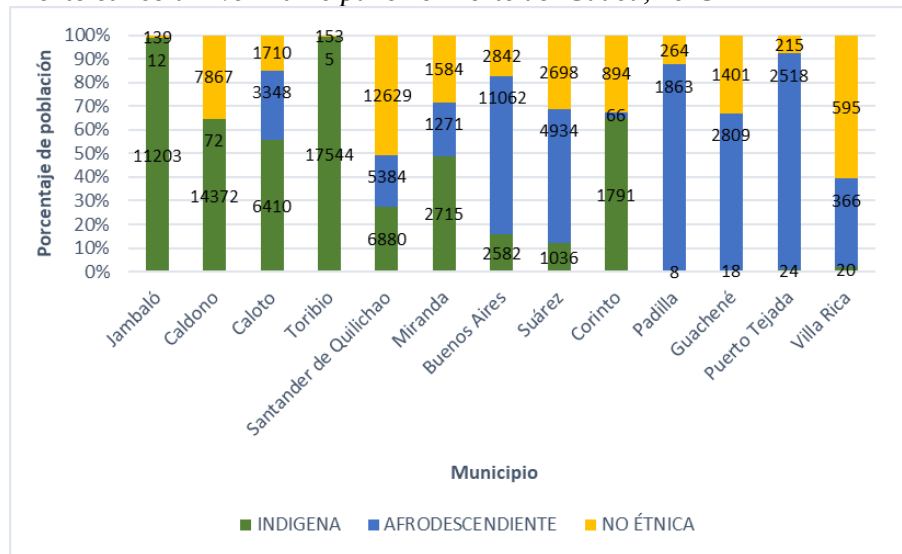
Autorreconocimiento étnico en el Norte del Cauca, 2013



Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

Figura 29

Autorreconocimiento étnico a nivel municipal en el Norte del Cauca, 2013



Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

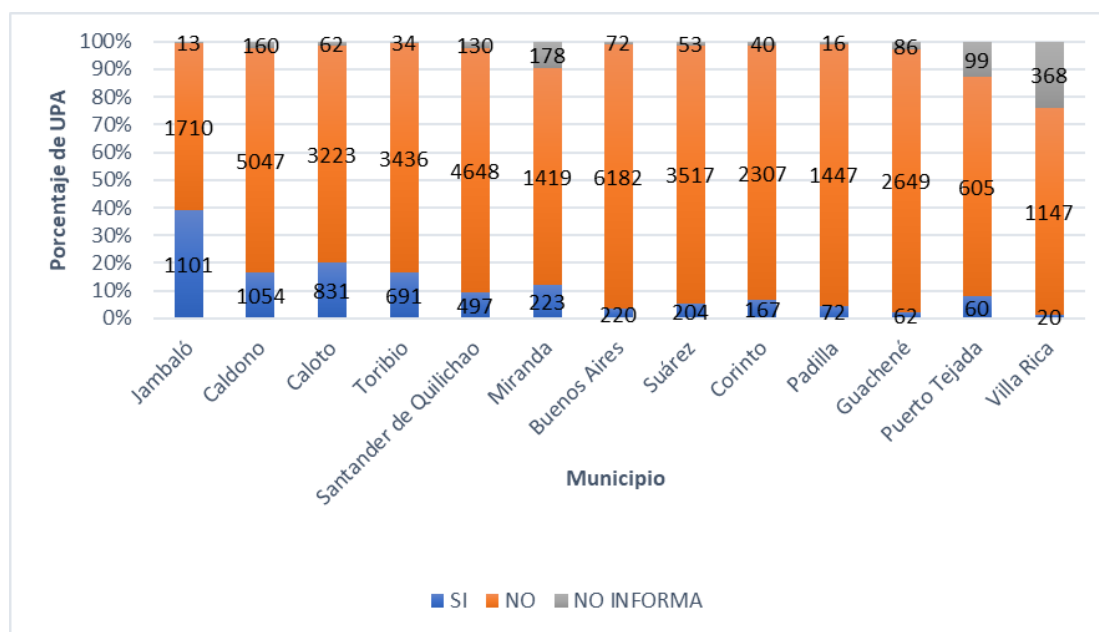
Por otro lado, la población no étnica, es decir, la que no se clasifica como *Indígena* o *Afrodescendiente* alcanza a ser mayoritaria en Santander de Quilichao y Villa Rica, donde alcanza a ser hasta un 60 % de la población, sin embargo, a comparación de las otras dos clasificaciones étnicas, es la que menor porcentaje de población mayoritaria registra en los municipios.

4.4.2. Trabajo colectivo

En las UPA de la región el trabajo colectivo para el desarrollo de las actividades agropecuarias es poco común (Figura 30). Esta modalidad de trabajo no alcanzó a ser mayoría en las UPA de ningún municipio, aunque se presentó con mayor frecuencia en Jambaló, llegando a practicarse en aproximadamente el 40 % de sus UPA.

Figura 30

Trabajo colectivo en el Norte del Cauca, 2013



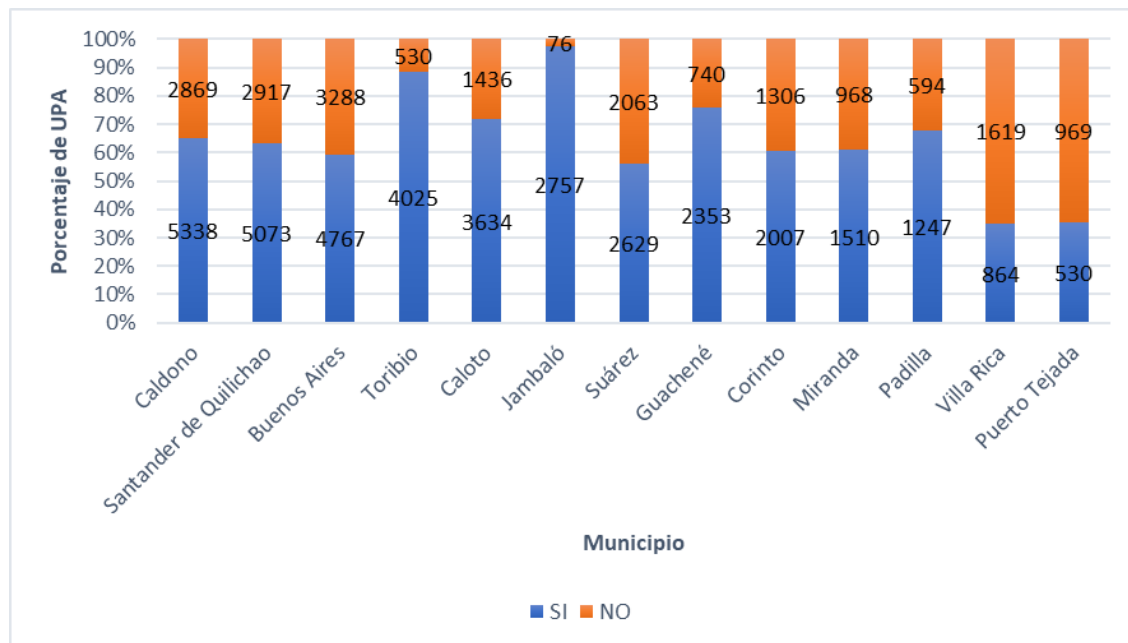
Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

4.4.3. Autoconsumo

En todos los municipios de la región, excepto en Puerto Tejada y Villa Rica, las UPA que siembran cultivos o viveros para el autoconsumo o el consumo del hogar superan a las que no lo hacen (Figura 31). Esto ocurre especialmente en Jambaló y Toribio, en aproximadamente el 90 % de sus respectivas UPA, seguidos de Guachené, Padilla y Caloto, con el 75 % y 70 %. En el resto de los municipios, la proporción de UPA con autoconsumo oscila alrededor del 60 %. En términos absolutos, donde más UPA practicaron el autoconsumo fue en Caldono, Santander de Quilichao y Buenos Aires.

Figura 31

Autoconsumo a nivel municipal en el Norte del Cauca, 2013



Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

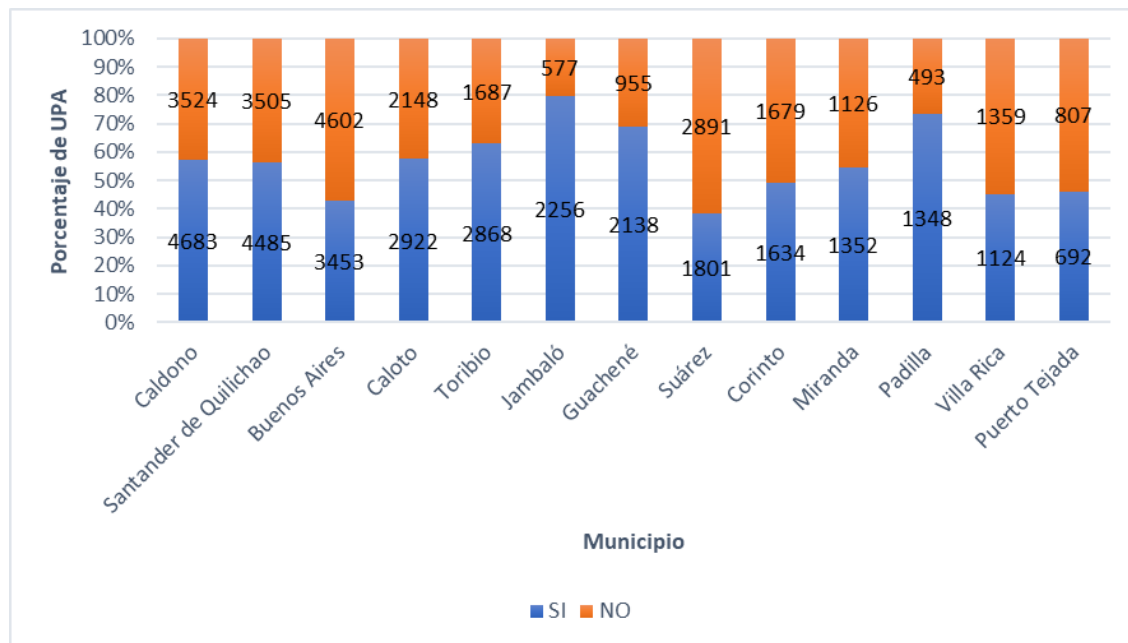
4.4.4. Intercambio

Además del autoconsumo, otra finalidad de la producción agraria es el intercambio, ya sea como venta o trueque. La Figura 32 muestra cómo se distribuye en las UPA de la región la siembra de cultivos o viveros para el intercambio, indicando que esta actividad es practicada en la mayoría de las unidades, excepto en Suárez, Buenos Aires, Puerto Tejada y Villa Rica, en los que la ausencia de esta actividad oscila entre el 50 % y el 60 %.

Por otro lado, al igual que con el autoconsumo, Jambaló es el municipio donde el intercambio es la actividad más común con respecto al total de sus UPA, con casi un 80 % de ellas practicándola. Seguidamente, en Padilla y Guachené alrededor del 70 % de sus UPA la han llevado a cabo, lo cual sugiere que tanto el autoconsumo como el intercambio no son prácticas mutuamente excluyentes en el Norte del Cauca.

Figura 32

Distribución a nivel municipal del intercambio en el Norte del Cauca, 2013



Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

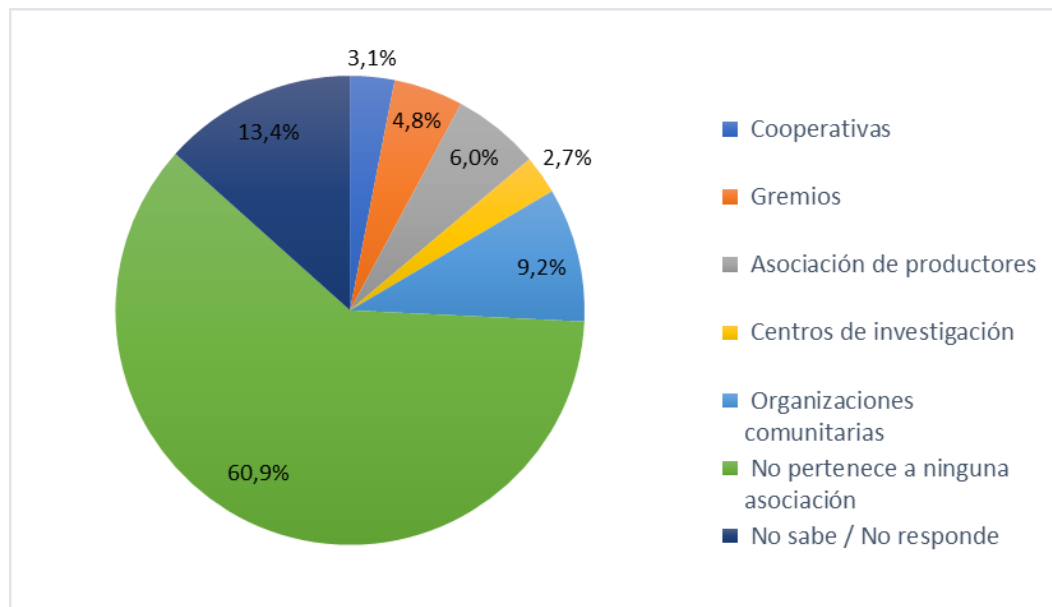
4.4.5. Asociatividad

La mayoría de los productores en las UPA de la región no están asociadas a ninguna organización, mientras que las que sí lo están, la mayoría pertenecen a asociaciones comunitarias, seguido de asociaciones de productores, gremios, cooperativas y centros de investigación (Figura 33).

En la región, Jambaló y Miranda cuentan con la mayor proporción de unidades asociadas a *Organizaciones Comunitarias*, con alrededor del 30 % de sus respectivas UPA (Figura 34). El resto de los municipios presenta una menor concentración en *Organizaciones Comunitarias* y algunos reportan niveles muy bajos, como Villa Rica y Corinto, con hasta un 1 % de sus UPA asociadas solamente.

Figura 33

Asociatividad en el Norte del Cauca, 2013



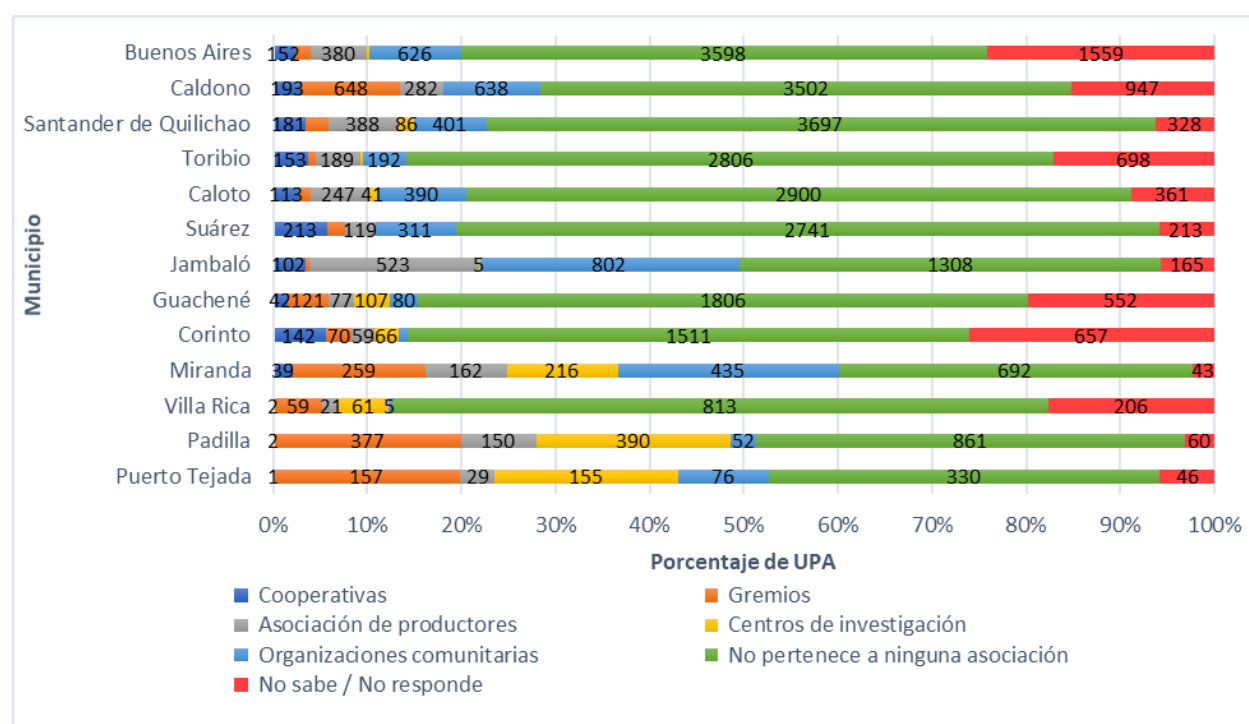
Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

Por otro lado, se observa que algunos de los municipios ubicados en zonas predominantemente plana, como Puerto Tejada y Padilla, tienen la mayor proporción de UPA asociadas con *Centros de Investigación*, con un porcentaje aproximado del veinte por ciento cada uno.

Por otro lado, las proporciones más altas de UPA asociadas con *Gremios* se encuentran en Padilla, Puerto Tejada, Miranda y Caldon, con porcentajes entre el 10 % y el 20 %, mientras que en el resto de municipios la proporción es menor al 5 %. Las *Cooperativas* tienen un mayor número de unidades productoras asociadas en municipios ubicados en zonas de piedemonte y montaña que en municipios de zonas predominantemente planas, donde la cantidad de asociados tiende a ser mucho menor. Suárez y Corinto, por ejemplo, concentran la mayor proporción de UPA en *Cooperativas*, con alrededor de un 5 % de sus respectivas unidades.

Figura 34

Distribución de tipos de asociaciones a nivel municipal en el Norte del Cauca, 2013



Además, la mayor cantidad y proporción de UPA en *Asociaciones de productores* la tiene Jambaló, con aproximadamente el 20 % de sus UPA, y Santander de Quilichao y Buenos Aires, con un 10 %. En conjunto, Villa Rica, Puerto Tejada, Guachené y Padilla tienen la menor cantidad de productores asociados tanto en *Asociaciones de productores* como en *Cooperativas*.

4.5. Medios de producción

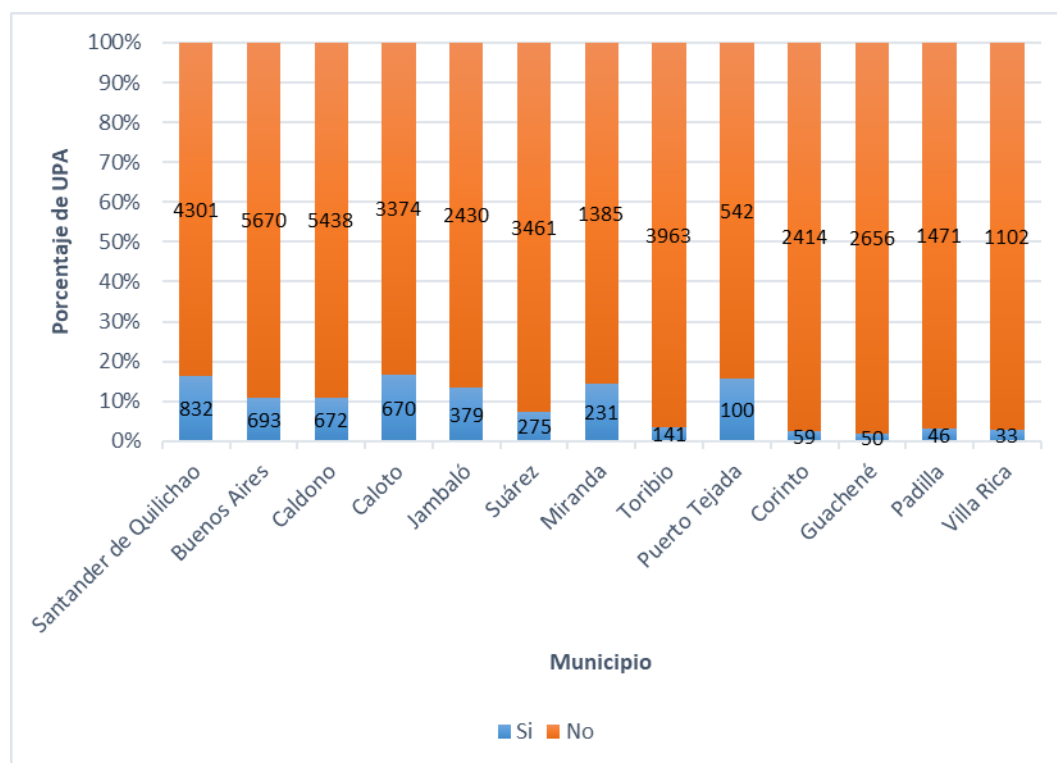
4.5.1. Maquinaria

La Figura 35 muestra la tenencia de maquinaria en las UPA de cada municipio en orden descendente de acuerdo con la cantidad de UPA que presentan esta característica. A nivel regional, la cantidad de unidades que no presenta tenencia de maquinaria supera a las que si lo hacen. En cada municipio, la tenencia de maquinaria no alcanza a cubrir ni el 20 % del total de unidades, siendo Santander de Quilichao, Caloto, Miranda y Puerto Tejada los municipios que más se acercaron a esta proporción.

Adicionalmente, se destacan los contrastes entre Toribio y municipios como Corinto, Guachené, Padilla y Villa Rica que presentan el mayor número de unidades agropecuarias sin maquinaria, con cerca del 95 % de sus UPA sin cubrir.

Figura 35

Existencia de maquinaria para uso agropecuario en el Norte del Cauca, según proporción y número de UPA, 2013

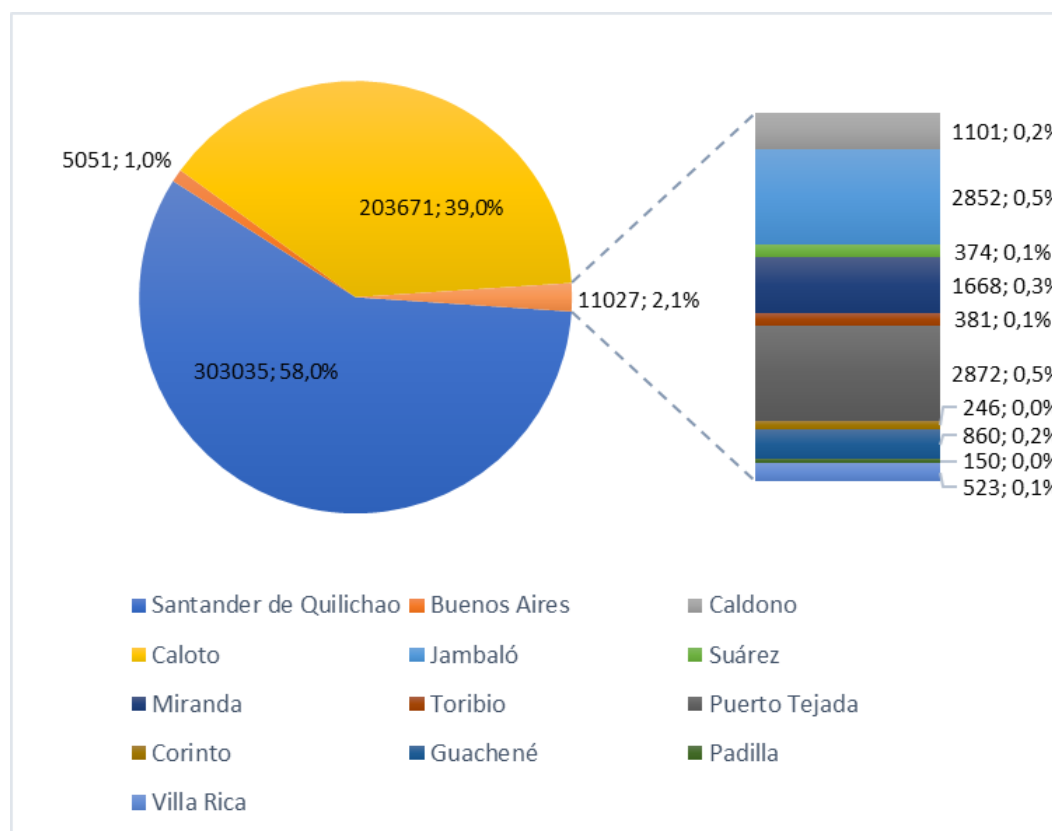


Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

Con respecto a las UPA que sí cuentan con maquinaria, la mayor cantidad de esta se concentra en los municipios de Santander de Quilichao y Caloto, los cuales cuentan con casi el 97 % del recurso (Figura 36). A estos municipios les siguen Buenos Aires, que concentra el 1 %, y Puerto Tejada y Jambaló, con al menos el 0,5 % cada uno. El resto de los municipios reúnen una menor proporción de este factor productivo. Entre estos, Padilla presenta la menor cantidad de maquinaria, seguido de otros municipios, como Corinto, Suárez y Toribio.

Figura 36

Cantidad de maquinaria para uso agropecuario a nivel municipal en el Norte del Cauca, 2013

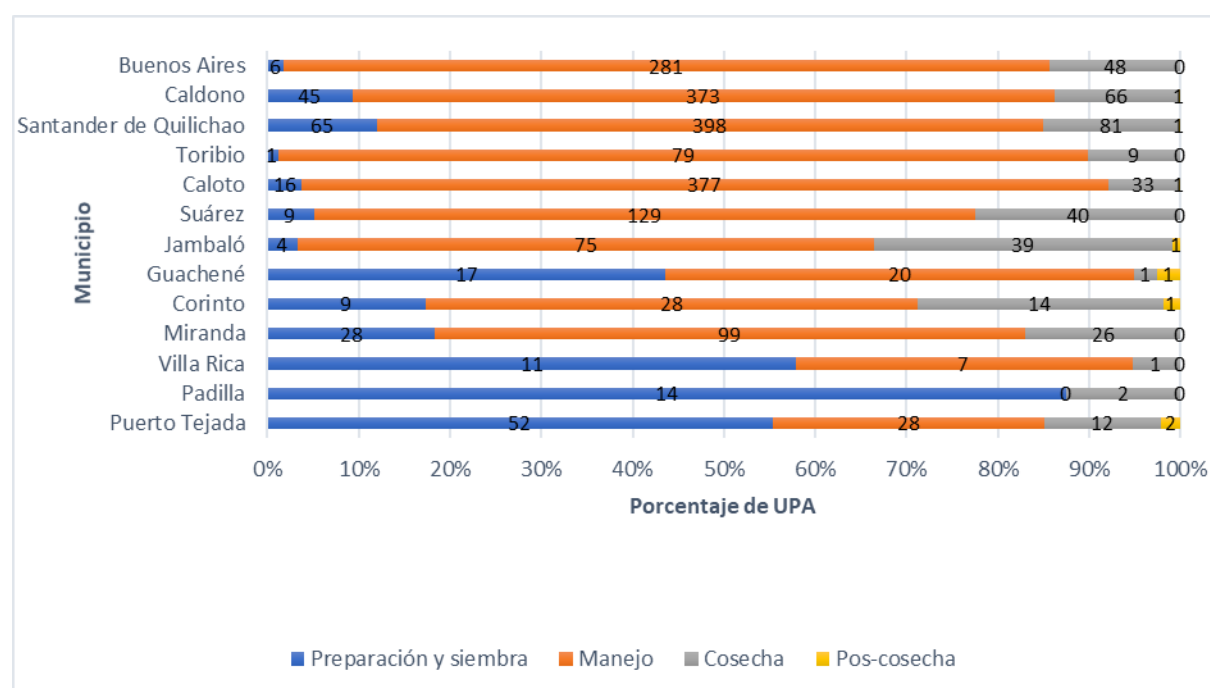


Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

Con relación a lo anterior, el tipo de maquinaria agrícola más común entre las UPA es para *Manejo*, seguido por el de *Cosecha, Preparación y siembra* y, en menor medida, *Pos-cosecha* (Figura 37). Algunos municipios de zona predominantemente plana, como Padilla, Villa Rica y Puerto Tejada, se destacan por tener al menos un 50 % de sus UPA con maquinaria para *Preparación y siembra*, mientras que en los demás municipios este tipo de maquinaria se reporta entre el 2 % y el 10 % de sus respectivas UPA.

Figura 37

Distribución de tipos de maquinaria agrícola utilizadas en las UPA del Norte del Cauca, 2013



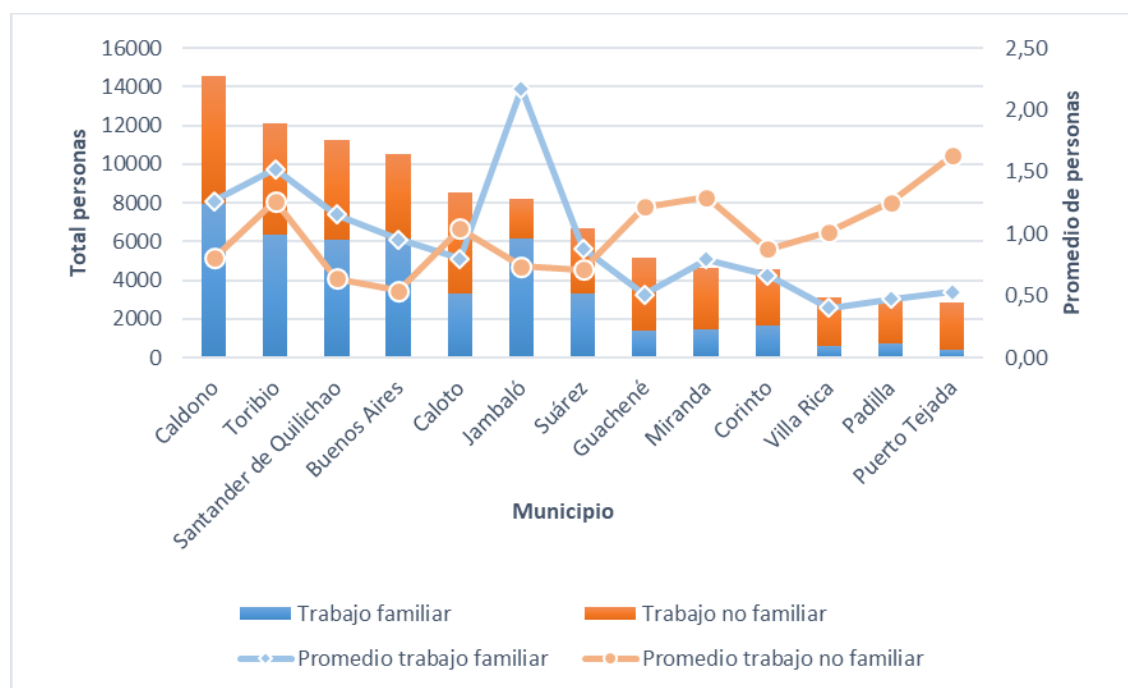
Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

4.5.2. Fuerza laboral

Las unidades productoras de la región se caracterizan por presentar una estructura laboral distinta en cada municipio (Figura 38). La mayor cantidad de trabajadores se encuentra en municipios de zona montañosa o de piedemonte (como Caldono, Toribio, Caloto, Jambaló o Suárez) y la composición familiar del trabajo en las UPA de estos territorios tiende a ser equilibrada entre trabajadores familiares y no familiares, a excepción de Caloto (con mayoría de trabajo no familiar) y Jambaló (con mayoría en trabajo familiar). Por el contrario, en los municipios ubicados en zonas predominantemente planas (como Puerto Tejada, Padilla, Villa Rica y Guachené) sobresale el trabajo no familiar.

Figura 38

Promedio y total de personas en trabajo permanente en el Norte del Cauca según pertenencia al hogar del productor (familiar y no familiar), 2013



Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

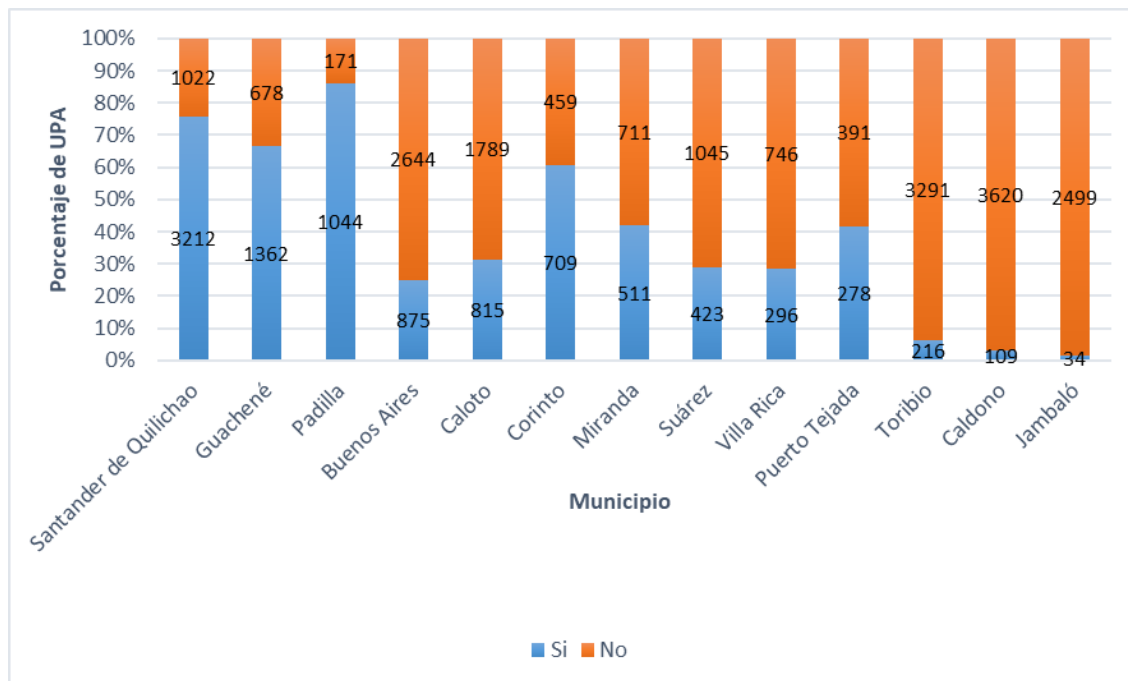
Al tener en cuenta conjuntamente el trabajo familiar y no familiar (trabajo total), la unidad productora promedio de la región cuenta con mínimo un trabajador (en Buenos Aires) y como máximo, casi 3 (en Jambaló). Además, en los municipios ubicados en zonas predominantemente planas, el promedio de trabajadores familiares es inferior con respecto al promedio de trabajadores no familiares, siendo este último el más alto en Puerto Tejada, con 1,63 trabajadores no familiares y 0,53 trabajadores familiares.

En contraste, en los municipios ubicados en zona predominantemente montañosa o de piedemonte, el promedio de trabajadores familiares es superior con respecto al promedio de trabajadores no familiares, siendo Jambaló el municipio donde más sobresale mano de obra familiar, con al menos con 2,17 trabajadores familiares y 0,74 trabajadores no familiares, en promedio.

4.5.3. Riego

Las diferencias entre unidades con tenencia y sin tenencia de sistema riego son notables. En municipios ubicados en zonas de piedemonte y montaña (como Toribio, Caldono, Jambaló), la proporción de UPA que no utiliza este recurso es considerablemente mayor a la que sí lo hace. Por otro lado, en algunos municipios de zona plana (como Guachené, Padilla y Corinto) la mayoría de las UPA sí cuentan con sistema de riego, aunque que en otros municipios de la misma geografía esto no ocurre (como Puerto Tejada y Villa Rica) (Figura 39).

Figura 39
Tenencia de sistemas de riego en el Norte del Cauca, 2013

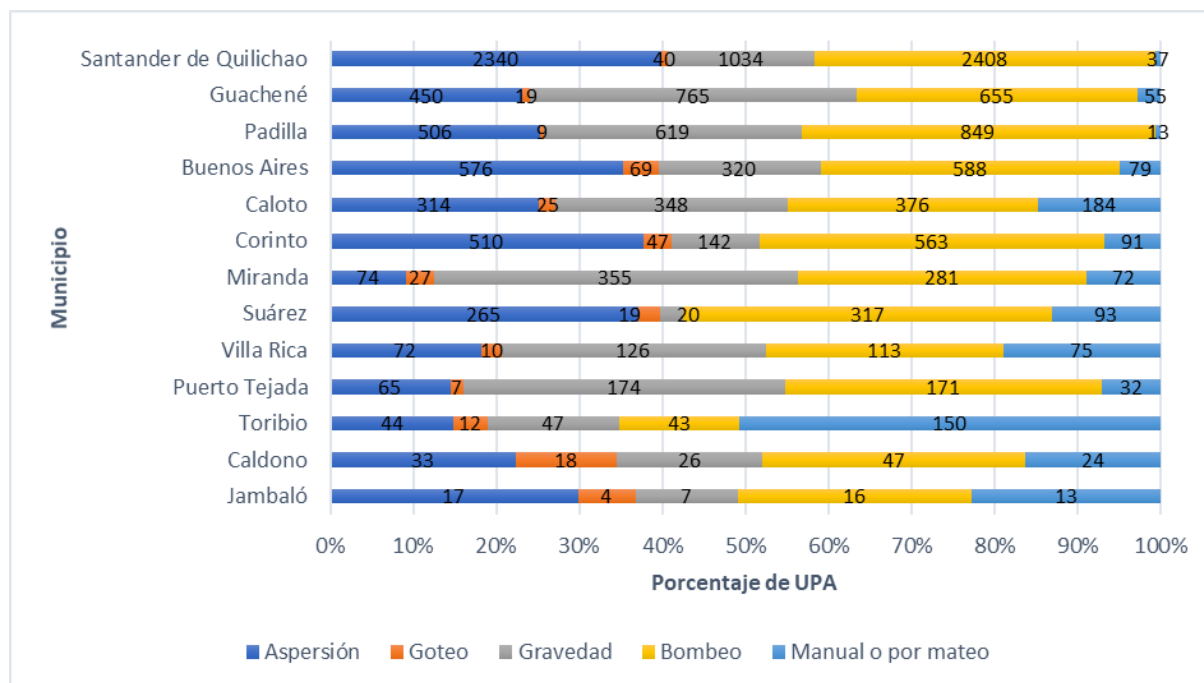


Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

Al analizar la distribución de los distintos tipos de sistemas de riego empleados en las UPA de la región (Figura 40), se encuentra que las modalidades predominantes son *Aspersión*, *Gravedad* y *Bombeo*. Los sistemas de riego por *Goteo* y *Manual o por mateo* son menos comunes, aunque este último sistema de riego se presenta casi en la mitad de las UPA de Toribio.

Figura 40

Distribución de tipos de sistemas de riego utilizados en las UPA del Norte del Cauca, 2013



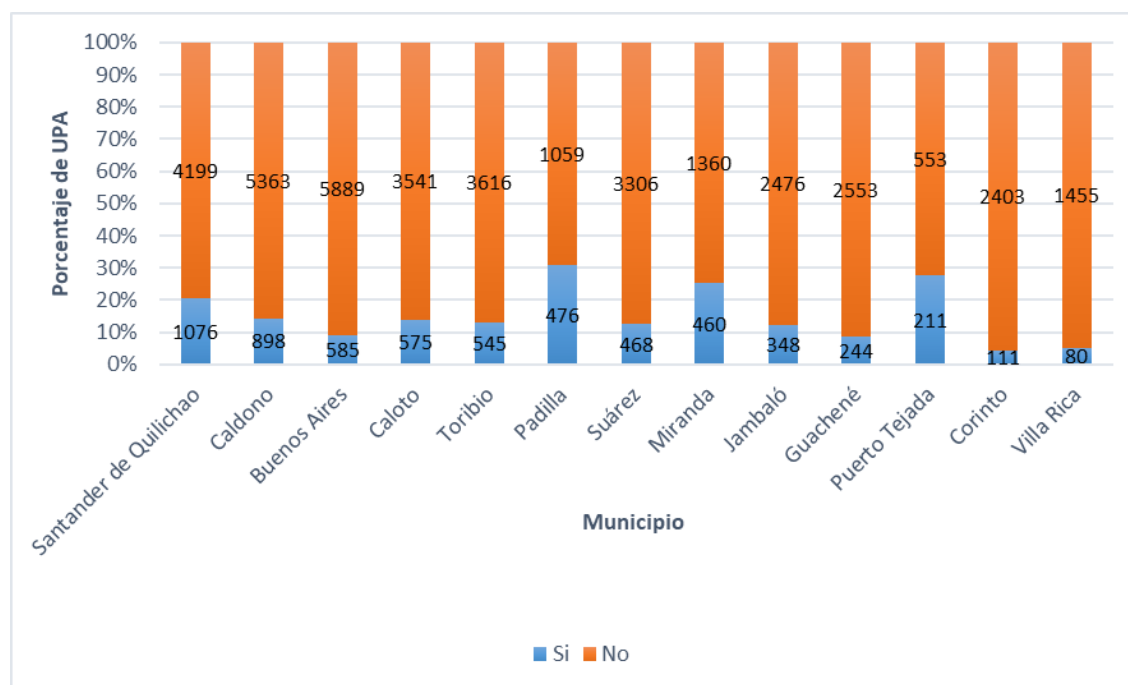
Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

4.5.4. Financiación

La región se caracteriza por presentar un precario acceso a los servicios financieros. La mayoría de las UPA, en el periodo censado, no solicitaron créditos o financiación (Figura 41). Los municipios donde la mayor proporción de UPA accedieron a este recurso fueron Padilla, Puerto Tejada, Miranda y Santander de Quilichao, con al menos un 20% de sus respectivas UPA. Por otro el contrario, Villa Rica, Corinto, Guachené y Buenos Aires fueron los municipios donde menos unidades solicitaron el servicio, llegando a estar ausente en alrededor del 90 % de las UPA.

Figura 41

Solicitud de crédito en el Norte del Cauca, 2013



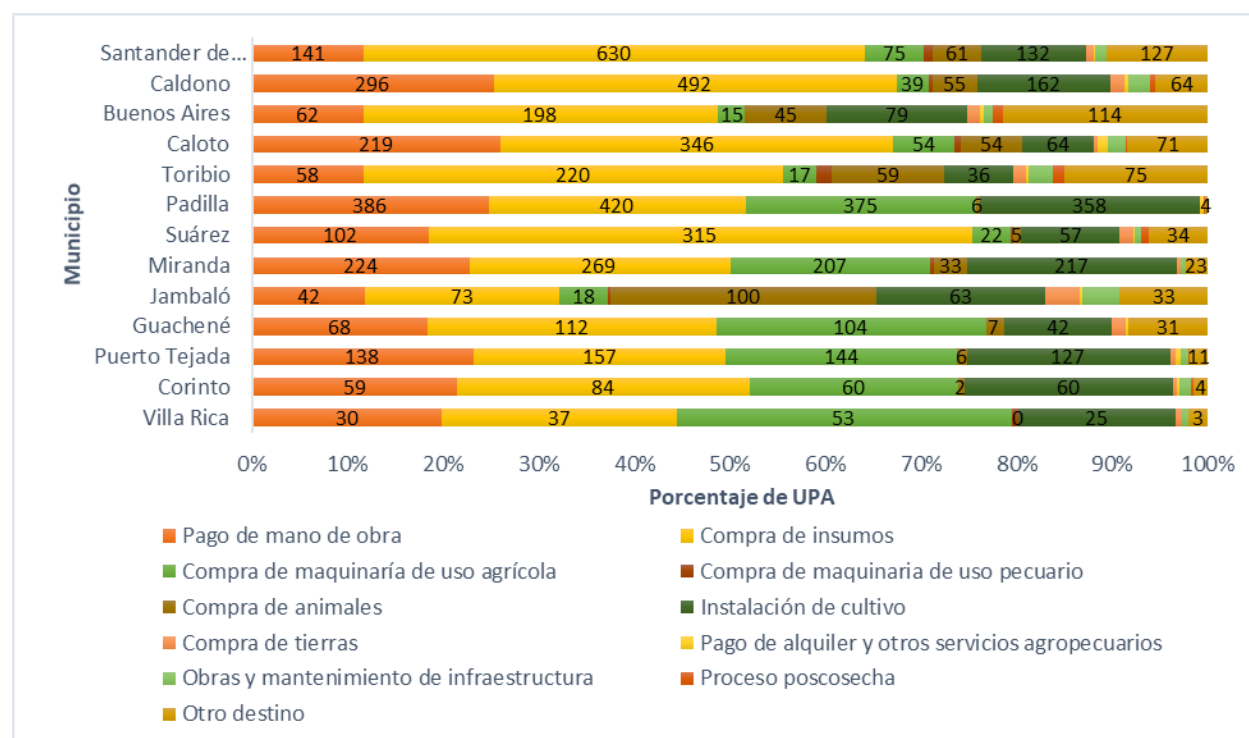
Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

La *Compra de insumos*, el *Pago de mano de obra*, la *Compra de maquinaria de uso agrícola* y la *Instalación de cultivo* constituyen los destinos de crédito más comunes de la región, mientras que *Compra de tierras*, *Pago de alquiler* y *otros servicios agropecuarios*, *Obras de mantenimiento de infraestructura* y *Proceso poscosecha* son los destinos menos frecuentes (Figura 42). En algunos municipios como Buenos Aires, Toribio y Jambaló se destaca el contraste de la proporción de UPA que destinaron su crédito a *Compra de animales*, que fue mayor a la que destinó su crédito a *Compra de maquinaria de uso agrícola*.

En términos generales, también se observa que este último destino fue más común en municipios ubicados en zonas predominantemente planas (como Villa Rica, Padilla y Puerto Tejada) y menos representativo en municipios como Toribio, Jambaló, Buenos Aires, Suárez y Caldonio.

Además, la proporción de UPA que destinó su crédito a *Compra de insumos* fue generalmente mayor a la que lo destinó para *Pago de mano de obra*. Las participaciones más altas de estos dos destinos, con respecto al total de sus UPA, se registraron en Suárez, Caloto y Caldone, mientras que las más bajas se presentaron en Jambaló, Buenos Aires y Villa Rica.

Figura 42
Distribución de destinos del crédito en el Norte del Cauca, 2013



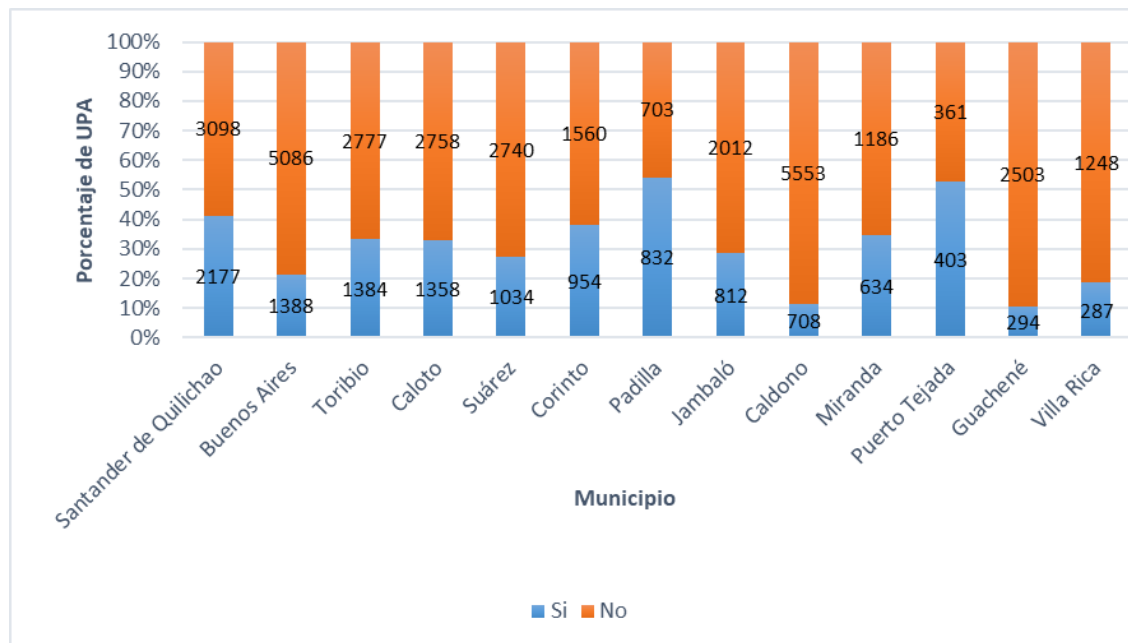
Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

4.5.5. Asistencia técnica

En sus respectivas áreas rurales, las UPA de la región que sí recibieron asistencia técnica variaron entre el 10 % y el 55 % (Figura 43). Guachené y Caldono fueron los municipios donde menos unidades recibieron asistencia técnica con respecto al total de sus respectivas UPA, con aproximadamente un 90 % sin cubrir. En contraste, en Padilla y en Puerto Tejada casi la mitad de sus unidades fueron cubiertas, seguidos de Santander de Quilichao y Corinto, con 40 %.

Figura 43

Distribución de UPA que han recibido asistencia técnica, 2013

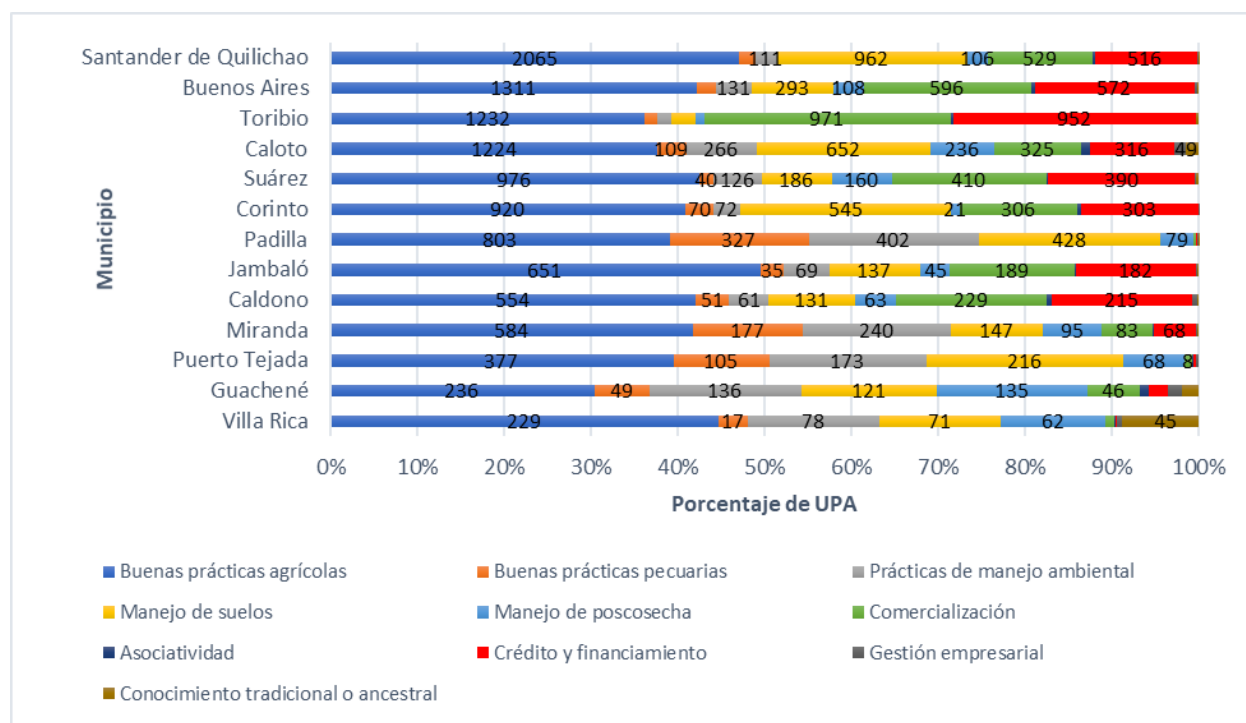


Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

Los temas sobre los cuales se prestó asistencia técnica para el desarrollo de actividades agropecuarias versaron sobre diversas cuestiones, algunas de ellas más comunes que otras (Figura 44). A nivel general, los temas más frecuentes fueron *Buenas prácticas agrícolas*, *Manejo de suelos*, *Comercialización* y *Crédito y financiamiento*, mientras que los menos comunes fueron *Conocimiento tradicional o ancestral*, *Asociatividad* y *Gestión empresarial*. Sin embargo, para las UPA de ciertos municipios como Toribio, Caldono, Suárez y Buenos Aires temas como *Comercialización* y *Crédito y financiamiento* registraron una cobertura más alta que con respecto a UPA de municipios ubicados en zonas predominantemente planas (Padilla, Puerto Tejada, Guachené y Villa Rica). Además, en estos últimos los temas de *Prácticas de manejo ambiental* y *Manejo de poscosecha* fueron proporcionalmente más representativos que con respecto a las UPA del resto de municipios.

Figura 44

Distribución de temas de asistencia técnica en el Norte del Cauca, 2013



Fuente: Cálculos propios a partir de Microdatos del 3er CNA (DANE, 2014)

4.6. Factores geográficos

Los mapas en el Anexo E muestran una vocación del suelo y una conflictividad muy variada. Las vocaciones más comunes se concentraron en municipios como Puerto Tejada, Padilla, Villa Rica y Guachené, cuyos suelos son mayoritariamente aptos para *Cultivos transitorios semi intensivos* e *intensivos*, mientras que los suelos de Toribio, Jambaló, Corinto y Buenos Aires resultaron más aptos para *Protección-producción*. Hay municipios con suelos más variados, como Santander de Quilichao, que cuenta con suelos aptos para cultivo al norte y para protección al sur; y Caldono, donde se destacaron suelos idóneos para la agrosilvicultura.

Municipios como Miranda, Corinto y Caloto, presentaron una variedad similar a la de Santander de Quilichao. Por otro lado, en Suárez, además de los suelos para *Protección-producción* y *Forestal de protección*, también sobresalió la vocación agrosilvopastoril. Otras vocaciones

agrícolas menos frecuentes fueron las de *Cultivos permanentes intensivos* (principalmente en Santander de Quilichao, Buenos Aires y Guachené), la *Forestal de producción* (en Corinto) y la *Conservación y recuperación* (en Suárez, Buenos Aires y Caldono).

En cuanto a los conflictos de uso del suelo, la región se caracterizó por presentar *Usos adecuados o sin conflicto* especialmente en Puerto Tejada, Padilla, Guachené y Villa Rica y al norte de Santander de Quilichao. En estos últimos dos municipios también se destacaron los conflictos de *Subutilización moderada y ligera*. Por otro lado, la *Sobreutilización severa* sobresalió en los municipios de Buenos Aires, sur de Santander de Quilichao, Caloto y zona central de Corinto, Miranda y Jambaló.

5. Discusión y conclusiones

La cuestión de cómo se relaciona la estructura agraria y la productividad de la tierra en el Norte del Cauca fue la principal motivación de este estudio. La evidencia indicó que este territorio presenta una elevada fragmentación de propiedad, ya que mostró una elevada cantidad de UPA pequeñas cubriendo un área superficial proporcionalmente menor a comparación de las UPA grandes.

Esto es un rasgo característico de una estructura bimodal, tal como lo describía Machado (2002). Además, es un resultado que se corresponde con los antecedentes que ha tenido el Norte del Cauca en cuanto a su desigualdad en la distribución de la tierra, como se mostró en la evolución de sus índices de Gini del 2000 al 2012, con tendencia al alza. Sin embargo, desde un punto de vista subregional, se observa una coexistencia de múltiples modalidades de estructura agraria: en algunos municipios, hay una mayor presencia de factores asociados a una estructura bimodal, mientras que en otros la estructura se asemeja más a una multimodal.

Por ejemplo, los municipios de Jambaló y Caldono, donde se destacó la tenencia colectiva, presentaron una alta fragmentación de la propiedad, con una elevada cantidad de UPA pequeñas cubriendo un área superficial proporcionalmente menor a comparación de las UPA grandes. De forma similar, Villa Rica y Puerto Tejada presentaron el mismo patrón. En contraste, en Buenos Aires y Guachené, dicha fragmentación fue menor. Aunque aún presentan una elevada proporción de UPA pequeñas, hubo una distribución más equitativa del área superficial de todos los tamaños de las UPA.

Por otro lado, se evidenciaron desigualdades en la productividad de la tierra. En términos agregados, los cultivos menos extensos presentaron volúmenes de producción más elevados, lo cual se reflejó en las medidas de eficiencia física. En segundo lugar, los cultivos más eficientes fueron los grandes y después los medianos, lo que sugiere una relación entre producción y tamaño del predio en forma de U.

Esto es congruente con otros resultados del contexto colombiano sobre esta misma cuestión, como los de Gáfaro, Ibáñez y Zarruk (2012) y Ospina (2017), quienes por medio de métodos estadísticos no paramétricos y análisis de regresión en datos panel, respectivamente, hallaron una relación gráfica similar entre ambas variables. Este resultado sugiere que los cultivos medianos son los menos eficientes: a medida que los predios pequeños incrementan su tamaño hacia cultivos medianos su productividad descende y a partir de cierto tamaño dicha productividad se incrementa.

En esta misma línea, Berry y Cline (1979) precedieron a estos autores encontrando, por medio de un análisis exploratorio a los censos agropecuarios colombianos de 1960 y 1970, evidencia a favor de una relación inversa entre el tamaño del predio agrícola y la producción, un fenómeno estudiado por primera vez por Sen (1962) para el caso indio.

Aunque la discusión de esta relación no ha arrojado un consenso claro, los estudios que se han ocupado de esta materia han enfocado sus argumentos en i) las particularidades del mercado laboral bajo un contexto de economía campesina, de por sí intensivo en mano de obra; ii) el no aprovechamiento de economías de escala por la baja mecanización de los procesos productivos y el bajo acceso a los mercados financieros; iii) el ambiente de incertidumbre en el que se desarrollan las actividades agrícolas, que lleva por lo general a una sobreexplotación de los predios pequeños y iv) las distintas formas de tenencia de la tierra (Ospina, 2017, p. 3).

No obstante, si se deja de lado la clasificación predial propuesta específicamente para las UPA nortecaucanas y se toma individualmente cada observación sin hacer agrupaciones de ningún tipo, se obtiene una relación lineal positiva entre ambas variables que contradice el primer resultado. En consecuencia, no se puede concluir que en el Norte del Cauca entre más pequeño sea el cultivo más grande será su productividad, por lo que la relación entre producción y tamaño del predio en forma de U no se sostiene.

Sobre la eficiencia productiva también resulta interesante examinar la conformación de posibles economías o deseconomías de escala en la producción agrícola, con el fin de ahondar en la explicación de dichas disparidades entre el tamaño de los cultivos y la producción alcanzada. Sin embargo, para realizar dicho análisis tendría que recopilarse más información acerca de la estructura de costos de las UPA, con el ánimo de examinar el comportamiento del costo promedio.

Otra dimensión de la eficiencia la ofrece el análisis de las economías de gama, donde las ventajas en costos no provienen de la producción de un solo bien, sino de una variedad de ellos. Para el caso del sector agropecuario estas economías pueden emerger en la práctica de ciertos arreglos productivos que se presentan con mayor frecuencia en las economías campesinas, como el policultivo. Sin embargo, en el Norte del Cauca la importancia de este tipo de producción fue mucho menor comparada con el monocultivo.

Si bien no se midieron dichas economías de gama, al menos si fue posible observar la diversidad de cultivos en la región. Particularmente, el mayor nivel de importancia de los policultivos se presentó en los cultivos más pequeños y se destacó en los municipios de Toribio,

Buenos Aires, Santander de Quilichao, Suarez y Jambaló, mientras que el monocultivo sobresalió en todos sus tamaños, aunque más que todo en los pequeños y grandes y especialmente en Santander de Quilichao, Puerto Tejada, Miranda, Corinto, Padilla, Villa Rica y Guachené.

El inventario agrícola también mostró la variedad de productos alcanzada en cada municipio. Cultivos agroindustriales de considerable importancia en la región como la caña de azúcar se concentraron en municipios de zona plana (Santander de Quilichao, Puerto Tejada, Miranda, Corinto, Padilla y Villa Rica) Sin embargo, en el municipio de Guachené, que comparte este mismo tipo de geografía, no sobresale dicho cultivo, sino los frutales.

En contraste, otro producto agroindustrial importante, el café, fue más representativo en los ya mencionados municipios de Toribio, Buenos Aires, Suarez, Caldon y Jambaló. El plátano y otros cultivos transitorios como la papa, la yuca y otros también se destacaron en estos mismos municipios. Por lo tanto, estas diferenciaciones subregionales pueden estar indicando distintos patrones de producción agrícola.

Más aún, estos contrastes no solamente se distinguen al observar dónde están más concentrados los distintos tipos de cultivos, sino también cuando se revisa cómo están distribuidos los factores de producción. En primera instancia, las UPA de la región muestran un nivel de mecanización muy bajo, además de presentar una composición de trabajo bipartita: el trabajo familiar sobresale en promedio en municipios como Jambaló, Buenos Aires, Caldon, Toribio y Santander de Quilichao, mientras que el no familiar es representativo en municipios como Puerto Tejada, Padilla, Villa Rica, Miranda, y Guachené.

Por otro lado, las unidades que cuentan con sistema de riego también son pocas, aunque la disponibilidad de este recurso no es tan crítica como en el caso de la maquinaria. Asimismo, el acceso a servicios financieros es escaso y los pocos créditos que se adquieren se destinan principalmente a la adquisición de los principales factores productivos: mano de obra, maquinaria e insumos. No obstante, en algunos municipios como Jambaló, Toribio, Buenos Aires y Caldon sobresalen destinos de crédito poco comunes en la región, como la compra de animales o tierras.

Otros factores de producción secundarios como la asistencia técnica y la asociatividad presentaron una distribución heterogénea en la región. Temas de asistencia como prácticas de manejo ambiental, crédito y financiamiento y comercialización presentaron las importancias relativas más dispares en la región. La asociatividad, por su parte, fue baja, lo cual indica que las comunidades agricultoras tienden a estar aisladas tanto a nivel horizontal (por ejemplo, entre

productores campesinos) como a nivel vertical (entre campesinos y agroindustriales, o entre campesinos y políticos).

A pesar de esto, hay un bajo porcentaje de UPA que sí están asociados, especialmente en organizaciones de carácter horizontal, como organizaciones comunitarias, asociaciones de productores y gremios. Se destaca también la proporción de UPA en Miranda; Padilla y Puerto Tejada que están asociados con centros de investigación, organizaciones no precisamente agricultoras sino más bien enfocadas en lo que sería la ciencia y la tecnología o incluso el fomento socioeconómico, lo cual es común cuando este tipo de organizaciones se asocian con comunidades del sector rural.

El análisis geográfico permitió distinguir dos secciones claramente diferenciadas en la región, similar a una especie de cinturón que bordea el territorio predominantemente plano de la región y que lo separa del territorio montañoso, permitiendo distinguir marcadas diferencias en la vocación de la tierra y los conflictos de su uso en ambos territorios. En primer lugar, en el territorio donde se han destacado más los cultivos agroindustriales, muestran una vocación del suelo hacia los cultivos transitorios, y no hacia los cultivos permanentes. Aun así, una importante porción de este territorio muestra un uso adecuado y sin conflicto, aunque con algunos sectores aislados subutilizados.

Por otro lado, los municipios que bordean dicho territorio predominantemente plano, como Suárez, Caldono, Jambaló, Toribio y las zonas montañosas de Corinto y Miranda, presentan suelos aptos para el uso de protección o producción, el forestal e incluso para el uso agrosilvícola y agrosilvopastoril, lo cual posiblemente explica la mayor importancia de los cultivos transitorios y diversificados en estas zonas. No obstante, estos exhiben una mayor sobreexplotación de suelos, lo cual llevó a que presentaran sobreutilización. Esto no se tradujo en un uso eficiente, dado que municipios en zona plana como Puerto Tejada presentaron niveles de producción elevados sin necesidad de llevar sus suelos a la sobreutilización.

En conclusión, todo este conjunto de factores sugiere indicios de una considerable relación de algunos municipios de la región con un modo de producción campesino, lo cual se refuerza si a esto se le suma la presencia de factores culturales como el autoconsumo, el trabajo colectivo y la mano de obra mayoritariamente familiar. Por ejemplo, en municipios como Jambaló, Caldono y Toribio confluyen en gran medida estas tres prácticas. En contraste, en los municipios de Puerto Tejada, Padilla y Villa Rica la relación con un modo de producción campesino es menor. No

obstante, ambos grupos de municipios tienen en común que presentan una tenencia bimodal, aunque no del tipo latifundista improductivo.

Al contrario, si se considera el segundo grupo de municipios mencionados (Puerto Tejada, Padilla y Villa Rica) se observa que cuentan con los volúmenes de producción y eficiencia más elevados, aunque presentan altos niveles de desigualdad en la distribución de las extensiones de UPA, especialmente en Villa Rica. La estructura agraria en estos municipios se asemeja más a una tenencia bimodal moderna, advertida en Machado (2002, ver Marco Teórico). La bimodalidad de la tenencia de la tierra en Jambaló, Caldonó y Toribio también es notoria. Predominan considerablemente los regímenes de propiedad colectiva, pero presentan los niveles de productividad más bajos de la región, además de una elevada desigualdad en la propiedad.

El resto de los municipios están a medio camino entre la bimodalidad y la multimodalidad, aunque más cerca de la primera. Sin embargo, al considerar la región totalmente, se observa que la presencia de factores de tenencia unimodal es prácticamente nula. En términos generales, en el Norte del Cauca aún persisten elevados niveles de minifundización y de fragmentación en la propiedad rural; las unidades agrarias presentan precarios niveles de ahorro e inversión, un bajo nivel de desarrollo tecnológico y bajos niveles de asociatividad y asistencia técnica estatal modernizadora.

También existen otros aspectos de la economía sumergida que no se contabilizaron pero que son determinantes a la hora de definir la estructura agraria y la productividad, como lo son las dinámicas propias de los cultivos ilícitos o de la minería ilegal, de fuerte impacto en el Norte del Cauca. Aunque las fuentes consultadas para este trabajo no recogen este tipo de información, es importante señalar que las rentas agrícolas y comerciales de dichas actividades son determinantes para un entendimiento más completo de la estructura agraria.

Es importante anotar que, aunque el alcance de la metodología utilizada se limita a un ámbito descriptivo, este se puede complementar con la aplicación de otras metodologías usuales en los estudios regionales, como por ejemplo el análisis espacial para observar, por ejemplo, la posible conformación de conglomerados campesinos o agroindustriales en la región. Asimismo, también resulta útil el análisis de redes sociales para examinar, las posibles conexiones de las centrales de abasto municipales y la distribución del producto agrícola de la región.

Aparte de esto, como complemento a la metodología empleada en este estudio para analizar los datos del censo, también se reconoce la pertinencia de otros métodos estadísticos del análisis

multivariado, como el análisis de factor, el análisis de componentes principales o el análisis de clúster, toda vez que estos permitirían una aproximación mucho más enfocada a las interrelaciones entre el gran número de variables que se seleccionaron.

Se puede afirmar, entonces, que en cierta medida se cumplió la hipótesis planteada al inicio de este estudio, dado que se encontraron marcadas relaciones y contrastes entre los modos de producción predominantes, la productividad agrícola y la tenencia de la tierra en algunos municipios de la región. Se resalta la necesidad de estudios confirmatorios sobre la causalidad entre estos fenómenos.

Referencias

- Bernstein, H. (1979). African Peasantries: A Theoretical Framework. *The Journal of Peasant Studies*, 6(4), 421-443.
- Berry, A. (2003). Latifundia. En J. Mokyr (Ed.), *Oxford Encyclopedia of Economic History*, Volume 3 (pp. 278-281). Oxford y New York: Oxford University Press.
- Berry, A. (2003). Minifundia. En J. Mokyr (Ed.), *Oxford Encyclopedia of Economic History*, Volume 3 (p. 512). Oxford y New York: Oxford University Press.
- Berry, A., & Cline, W. R. (1979). *Agrarian structure and productivity in developing countries: a study prepared for the International Labour Office within the framework of the World Employment Programme*. Johns Hopkins Univ. Press.
- Bonilla, M. (1982). Los trabajadores contratistas de la caña en la región nortecaucana. *Serie Monografías CIDSE*, 10, 1-217.
- Chayanov, A. V. (1974). *La organización de la unidad económica campesina*. (R. M. Russovich, Trad.). Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión (Obra original publicada en 1925).
- Chevalier, J. (1983). There is Nothing Simple About Simple Commodity Production. *The Journal of Peasant Studies*, 10(4), 153-186.
- Colmenares, G. (1979). *Historia económica y social de Colombia II. Popayán: una sociedad esclavista, 1680-1800*. Bogotá D. C.: Editorial La Carreta.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (2018). *Censo Nacional de Población y Vivienda*. Bogotá D. C., Colombia. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (2014). *Censo Nacional Agropecuario*. Bogotá D. C., Colombia. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/censo-nacional-agropecuario-2014>
- Ellis, F. (1993). *Peasant economics: farm households and agrarian development* (2.^a ed.). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Ennew, J., Hirst, P., & Tribe, K. (1977). 'Peasantry' as an Economic Category. *The Journal of Peasant Studies*, 4(4), 295-322.
- Forero, J., & Rudas, G. (1983). Las economías campesinas y la formación del precio de los productos agrícolas. *Cuadernos de Agroindustria y Economía Rural*, (12), 127-150.

- Gáfaró, M., Ibáñez, A. M., & Zarruk, D. (2012). Equidad y eficiencia rural en Colombia: una discusión de políticas para el acceso a la tierra. *Documentos CEDE*, 38, 1-78.
- Gamarra, J. (2007). *La economía del departamento del Cauca: concentración de tierras y pobreza* (No. 95). *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*. Cartagena de Indias: Banco de la República.
- Ganilh, C. (1827). *Diccionario Analítico de Economía Política*. (M. J. Sicilia, Trad.) (Vol. 3). París, Francia: Librería Americana.
- García, A. (1982). *Modelos operacionales de reforma agraria y desarrollo rural en América Latina* (1.^a ed.). San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA.
- García, A. (1967). *Reforma agraria y economía empresarial en América Latina*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- García, A. (1970). *Reforma agraria y dominación social en América Latina*. Lima: Moncloa Compódonico.
- Gibbons, P., & Neocosmos, M. (1985). Some Problems in the Political Economy of African Socialism. En H. Bernstein & B. K. Campbell (Eds.), *Contradictions of Accumulation in Africa: Studies in Economy and State*. Beverly Hills, CA: SAGE Publications.
- González, F. (1981). Cultura y familia: dos elementos centrales en el estudio de una economía campesina. *Cuadernos de Agroindustria y Economía Rural*, (7), 123-137.
- Gutelman, M. (1981). *Estructuras y reformas agrarias* (2.^a ed.). Barcelona, España: Editorial Fontamara (Obra original publicada en 1925).
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC. (2013). Mapa Digital de conflictos de uso para la República de Colombia. Bogotá D. C.: Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Recuperado de <https://geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-agrologia>
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC. (2013). Mapa Digital de clasificación de las tierras por su vocación de uso para la República de Colombia. Bogotá D. C.: Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Recuperado de <https://geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-agrologia>
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC. (2009). *Estudio general de suelos y zonificación de tierras Departamento del Cauca*. Bogotá D. C.: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (Apéndice electrónico disponible en <https://geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-agrologia>).

- Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC, Centro de Estudios sobre Desarrollo - CEDE, & Universidad de Antioquia. (2012). *Atlas de la Distribución de la Propiedad Rural en Colombia*. Bogotá D. C.: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- La Croix, S. (2003). Land Tenure. En J. Mokyr (Ed.), *Oxford Encyclopedia of Economic History, Volume 3* (pp. 274-277). Oxford y New York: Oxford University Press.
- Lipton, M. (1968). The Theory of the Optimising Peasant. *The Journal of Development Studies*, 4(3), 327-351.
- Llambí, L. (1990). La economía política del campesinado: apuntes para una nueva agenda teórica de investigación. *Revista de Estudios Latinoamericanos*, 13(3).
- Machado, A. (2002). *De la estructura agraria al sistema agroindustrial*. Bogotá D.C.: Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- Machado, A., & Torres, J. (1987). *El sistema agroalimentario: una visión integral de la cuestión agraria en América Latina*. Bogotá, D. C.: CEGA, Siglo XXI Editores.
- Marx, K. (2001). *El capital*. (P. Scaron, Ed., L. Mames, Trad.) (Vol. 3). México D. F.: Siglo XXI Editores. (Obra original publicada en 1894).
- Mina, M. (1975). *Esclavitud y libertad en el valle del Río Cauca*. Bogotá D. C.: Publicaciones de la Rosca.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (1995). *Censo de minifundio en Colombia*. Bogotá, D. C.: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Ministerio del Interior. (2019). *Consejos Comunitarios Inscritos en la Dirección de Asuntos para Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras*. Bogotá D. C., Colombia. Recuperado de <https://dacn.mininterior.gov.co/node/23680>
- Ministerio del Interior. (2019). *Resguardos Indígenas a Nivel Nacional*. Bogotá D. C., Colombia. Recuperado de <https://siic.mininterior.gov.co/node/23681>
- Moreno, R. (2005). Movimientos étnicos en el norte del Cauca, una aproximación a sus diferencias y relaciones. Buenos Aires, Argentina: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- National Aeronautics and Space Administration - NASA. (2000). NASA Shuttle Radar Topography Mission Global 3 arc second [Data set]. NASA EOSDIS Land Processes DAAC. Recuperado de <https://doi.org/10.5067/MEaSURES/SRTM/SRTMGL3.003>
- Oñoro, P. (1980). Nuevas estrategias para la investigación agrícola en zonas de ladera. En A. R. Novoa & J. Posner (Eds.), *Seminario Internacional sobre Producción Agropecuaria y*

- Forestal en Zonas de Ladera de América Tropical* (pp. 211-227). Turrialba, Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza y Rockefeller Foundation.
- Ospina Sierra, S. (2017). *Eficiencia y tamaño del predio agrícola en Colombia*. (Tesis de maestría en Economía). Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.
- Pérez, E. (1983). *Agricultura y capitalismo: análisis de la pequeña producción campesina*. Madrid, España: Servicio de Publicaciones Agrarias, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Rendón, J. A. (2012). La Unidad Económica Familiar Campesina (UEFC): Conceptualización teórica general y dinámica en el contexto colombiano. *Libre Empresa*, 9(2), 199-222.
- Rojas, J. M. (1983). *Empresarios y tecnología en la formación del sector azucarero en Colombia, 1860-1980*. Bogotá D. C.: Fondo de Promoción de la Cultura del Banco Popular.
- Roldán, D. (1988). Características socioeconómicas de la unidad económica familiar campesina: rasgos generales y referencias de política económica. *Revista Boletín Socioeconómico*, 18(4), 35-48.
- Romero, M. D. (2001). Los pueblos afrocolombianos. En G. Barona & C. Gnecco (Eds.), *Historia Geografía y Cultura del Cauca Territorios Posibles* (pp. 361-372). Popayán, Colombia: Editorial Universidad del Cauca.
- Schultz, T. W. (1964). *Transforming Traditional Agriculture*. Yale University Press.
- Sen, A. K. (1962). An aspect of Indian agriculture. *Economic Weekly*, 14(4-6), 243-246.
- Shanin, T. (1973). The nature and logic of the peasant economy I: A Generalisation. *The Journal of Peasant Studies*, 1(1), 63-80.
- Stagno, H. (1976). *Apuntes para un curso de introducción a la economía de la producción y la administración rural*. San Cristóbal, República Dominicana: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.
- Stead, D. (2004). Agricultural Tenures and Tithes. En R. Whaples (Ed.), *EH.Net's Encyclopedia of Economic and Business History*. Recuperado de <https://eh.net/encyclopedia/agricultural-tenures-and-tithes/>
- Suescún, C. A. (2013). La inercia a la estructura agraria: determinantes recientes de la concentración de la tierra desde un enfoque espacial. *Cuadernos de Economía*, 32(61), 653-682.
- Todaro, R. (1978). La renta de la tierra: algunos antecedentes teóricos. *Revista de Estudios Urbano-Regionales*, 5(15), 37-48.

Urrea, F. (2010). Patrones sociodemográficos de la región sur del Valle y norte del Cauca a través de la dimensión étnico-racial. En L. C. Castillo, Á. Guzmán, J. Hernández, M. Luna, & F. Urrea (Eds.), *Etnicidad, acción colectiva y resistencia: El norte del Cauca y el sur del Valle a comienzos del siglo XXI* (pp. 25-124). Santiago de Cali: Editorial Universidad del Valle.

Wolf, E. (1971). *Los campesinos* (2.^a ed.). Barcelona: Editorial Labor.

Anexos

A. Evolución de la pobreza en el Norte del Cauca

Tabla 4

Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas a nivel municipal en el Norte del Cauca, DANE, 1993, 2005, 2018

Municipio	Proporción De Personas En NBI (%)						
	1993 [†]	2005			2018		
	Total	Cabecera	Resto Rural	Total	Cabecera	Resto Rural	Total
Buenos Aires	61,07	25,74	60,83	57,89	11,43	15,08	14,91
Caldono	80,91	27,49	71,82	69,87	16,35	22,59	22,28
Caloto	50,85	13,95	57,95	48,94	7,90	26,30	22,61
Corinto	60,81	21,23	82,30	53,58	12,15	27,68	18,68
Guachené*	—	—	24,67	26,70	26,23	3,65	5,40
Jambaló	100,00	23,15	76,36	72,95	9,21	14,85	14,33
Miranda	40,00	51,22	47,98	50,28	6,80	12,97	9,13
Padilla	46,03	18,59	25,38	22,17	8,90	7,60	8,25
Puerto Tejada	31,71	18,52	14,56	18,05	7,97	7,12	7,88
Santander De Quilichao	38,20	14,01	53,54	33,60	7,51	16,44	12,02
Suárez	70,23	28,23	69,10	59,51	22,63	30,58	28,26
Toribio	99,89	32,86	63,69	61,81	10,20	22,47	21,68
Villa Rica	51,50	34,32	20,89	30,66	12,78	6,56	11,11
Total Cauca	56,40	24,27	61,97	46,62	12,38	22,12	18,27
Total Colombia	35,80	19,66	53,51	27,78	9,42	30,22	14,13

* Municipio fundado recién en el 2006, por lo que no existían datos para 1993.

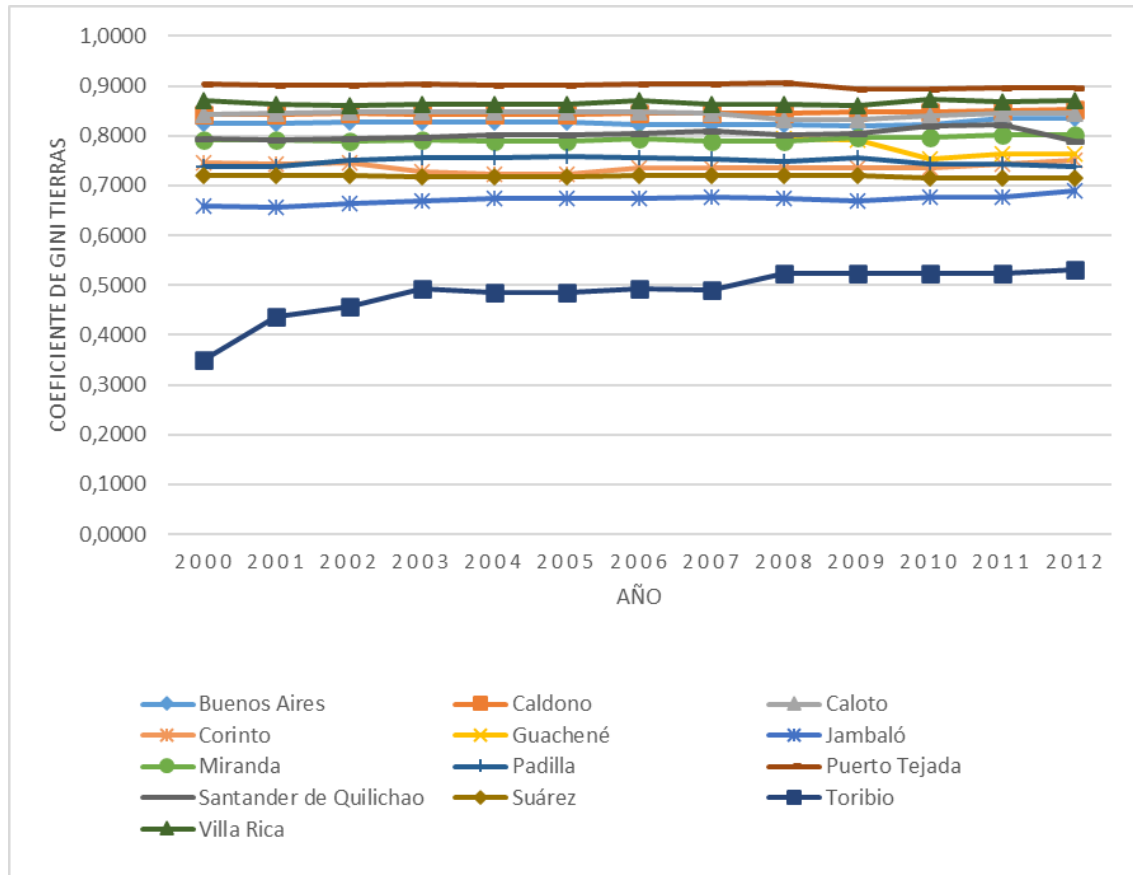
[†] No se encontró información para Cabecera y Resto Rural en este año.

Fuente: Elaboración propia con base en DANE (2018)

B. Evolución de la distribución de la propiedad rural en el Norte del Cauca

Figura 45

Evolución de índice de Gini de Tierras a nivel municipal para el Norte del Cauca, 2000-2012

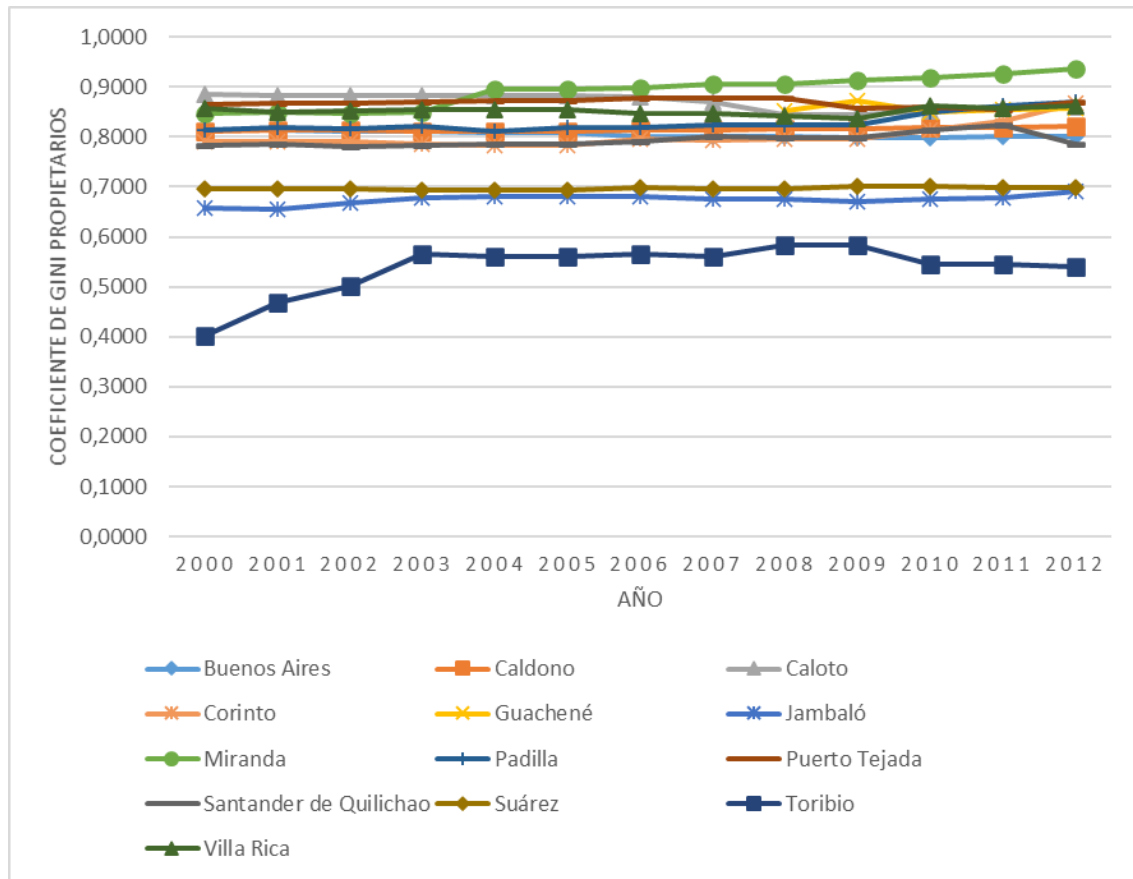


Nota: Índice controlado por valores de las Unidades Agrícolas Familiares (UAF) para reflejar no solo la distribución de la cantidad de la tierra, sino también la calidad de ésta. Dado que la información de UAF es a nivel municipal, el cálculo de dicho índice sería equivalente a que si no se controlara, puesto que es el mismo denominador para todos los predios dentro de un mismo municipio. A nivel departamental y nacional el cálculo naturalmente cambia.

Fuente: Elaboración propia con base en información tomada del *Atlas de la distribución de la propiedad rural en Colombia* (2012)

Figura 46

Evolución de índice de Gini de Propietarios a nivel municipal para el Norte del Cauca, 2000-2012



Fuente: Elaboración propia con base en información tomada del *Atlas de la distribución de la propiedad rural en Colombia* (2012)

C. Conceptos de estructura agraria

Tabla 5 Modalidades de tenencia agraria

Modalidad	Características	Concentración de la propiedad	Conflictos por la tierra	Crecimiento y desarrollo económico	Vinculación con la agroindustria	Ahorro e inversión	Democracia y participación	Cooperación	Formalidad y movilidad en la propiedad de la tierra	Desarrollo institucional	Uso de la tierra	Tributación	Capacidad y función estatal
Bimodal		Alta concentración y polarización. Índice de Gini alto.	Estructura conflictiva. La pequeña y la gran propiedad no se relacionan y viven en conflicto. Son estructuras en las que no se ha realizado una reforma agraria.	Bajo potencial de crecimiento.	Poca vinculación con la agroindustria.	Bajo nivel de ahorro. Poca inversión.	Poco desarrollo de la democracia. La exclusión social y política es muy notoria.	Dificultad de desarrollar sistemas de cooperación.	Debilidad e incertidumbre sobre los derechos de propiedad.	El desarrollo institucional es escaso. La informalidad en las relaciones de trabajo y en las sociales es grande.	La tierra es más un bien especulativo que productivo. Hay un uso ineficiente del suelo.	Bajo nivel de tributación de la propiedad rural.	Por lo general el Estado es débil y las políticas discriminan a campesinos y pequeños propietarios
Unimodal		Baja concentración de la propiedad e índice de Gini bajo. Estructura no conflictiva	Estructura no conflictiva	Gran potencial de crecimiento. Desarrollo tecnológico propio. Homogeneidad tecnológica. Fácil acceso a los mercados	Fuerte vínculo con la agroindustria.	Altos niveles de ahorro e inversión.	Alto desarrollo de la democracia participativa. Las políticas de Estado facilitan el desarrollo de las capacidades de los productores; no hay exclusión.	Los sistemas de cooperación son intensos.	Consolidación de los derechos de propiedad y de los registros. El mercado de tierras opera de manera eficiente.	Amplio desarrollo institucional y de las organizaciones.	La tierra es un bien productivo. Prima el criterio de la eficiencia económica y social. Estructura agraria sostenible.	Sistemas tributarios sobre la tierra adecuados; han desaparecido los factores especulativos sobre ella.	El Estado es fuerte y moderno
Multimodal		Baja concentración de la propiedad e índice de Gini bajo.	La mediana propiedad es más fuerte y domina la estructura junto con la pequeña. Estas dos coexisten con la gran propiedad bien explotada. Ha desaparecido el conflicto por el acceso a la propiedad. Se ha practicado una reforma agraria.	La agricultura contribuye mejor al crecimiento y ella misma puede desarrollar sus potenciales.	La articulación con la agroindustria es alta.	Posición intermedia entre la unimodalidad y la bimodalidad.	La democracia se ha desarrollado.	Los distintos tipos de propiedad se articulan en alianzas.	Los derechos de propiedad están consolidados. Opera un mercado eficiente de tierras.	Se facilita el desarrollo institucional y de las organizaciones. La informalidad existe, pero es marginal.	La tierra es un bien productivo. Hay un uso eficiente del suelo. La estructura productiva alcanza a diversificarse.	Funciona un sistema de tributación que desestimula el uso ineficiente de la propiedad.	El Estado es moderno y las políticas no son discriminatorias.

Fuente: Adaptado de Machado (2002) y Suescún (2013)

D. Microdatos del Tercer Censo Nacional Agropecuario

Tabla 6

Catálogo de variables seleccionadas del Tercer Censo Nacional Agropecuario (DANE, 2014)

Variable (Código formulario)	Tipo	Valores	Descripción
Área Total UPA (P_S12P150A)	Cuantitativa continua	(0, ∞)	Área total de la Unidad de Producción Agropecuaria en m ²
Forma de tenencia (S05_TENENCIA)	Cualitativa nominal	(1-9,99)	Predominancia de tenencia en la unidad productora. 1: Propia; 2: Arriendo, 3: Aparcería; 4: Usufructo, 5: Comodato, 6: Ocupación de hecho, 7: Propiedad colectiva, 8: Adjudicatario o comunero, 9: Otra forma de tenencia, 99: No sabe
Área sembrada (AREA_SEMBRADA)	Cuantitativa continua	(0, ∞)	Hectáreas de área sembrada en la UPA
Área cosechada (AREA_COSECHADA)	Cuantitativa continua	(0, ∞)	Hectáreas de área cosechada en la UPA
Cantidad obtenida (P_S6P57A)	Cuantitativa continua	(0, ∞)	Toneladas de producción agrícola alcanzadas durante el 2013
Rendimiento (P_S6P59_UNIF)	Cuantitativa continua	(0, ∞)	Toneladas por hectárea
Tipo de cultivo (P_S6P48)	Cualitativa binaria	(1, 2)	Tipo de cultivo según cantidad de especies plantadas. 1: Solo (monocultivo), 2: Asociado (policultivo)
Fecha de siembra (P_S6P47B)	Cuantitativa continua	(0, ∞)	Año de siembra del cultivo
Especie cultivada (P_S6P46)	Cualitativa nominal	Código de 7 dígitos	Especie vegetal/frutal o plantación forestal que se cultiva en el lote
Existencia de maquinaria para uso agropecuario (P_S9P117)	Cualitativa binaria	(1, 2)	1: Si; 2: No
Cantidad de maquinaria con menos de 5 años de antigüedad (P_S9P119)	Cuantitativa continua	(0, ∞)	Cantidad de maquinaria con menos de 5 años de antigüedad
Cantidad de maquinaria con 5 o más años de antigüedad (P_S9P120)	Cuantitativa continua	(0, ∞)	Cantidad de maquinaria con 5 o más años de antigüedad
Tipo de Maquinaria (P_S9P118)	Cualitativa nominal	Código de 9 dígitos	Tipo de maquinaria que se utiliza en la UPA
Trabajo agropecuario total (P_S11P138)	Cuantitativa continua	(0, ∞)	Número de personas en la UPA que trabajaron de manera permanente en los últimos 30 días para realizar actividades agropecuarias (Incluido el productor y los miembros de su hogar).
Trabajo agropecuario familiar (P_S11P139)	Cuantitativa continua	(0, ∞)	Número de personas en la UPA que pertenecen al hogar del productor que trabajaron de manera permanente en los últimos 30 días para realizar actividades agropecuarias.

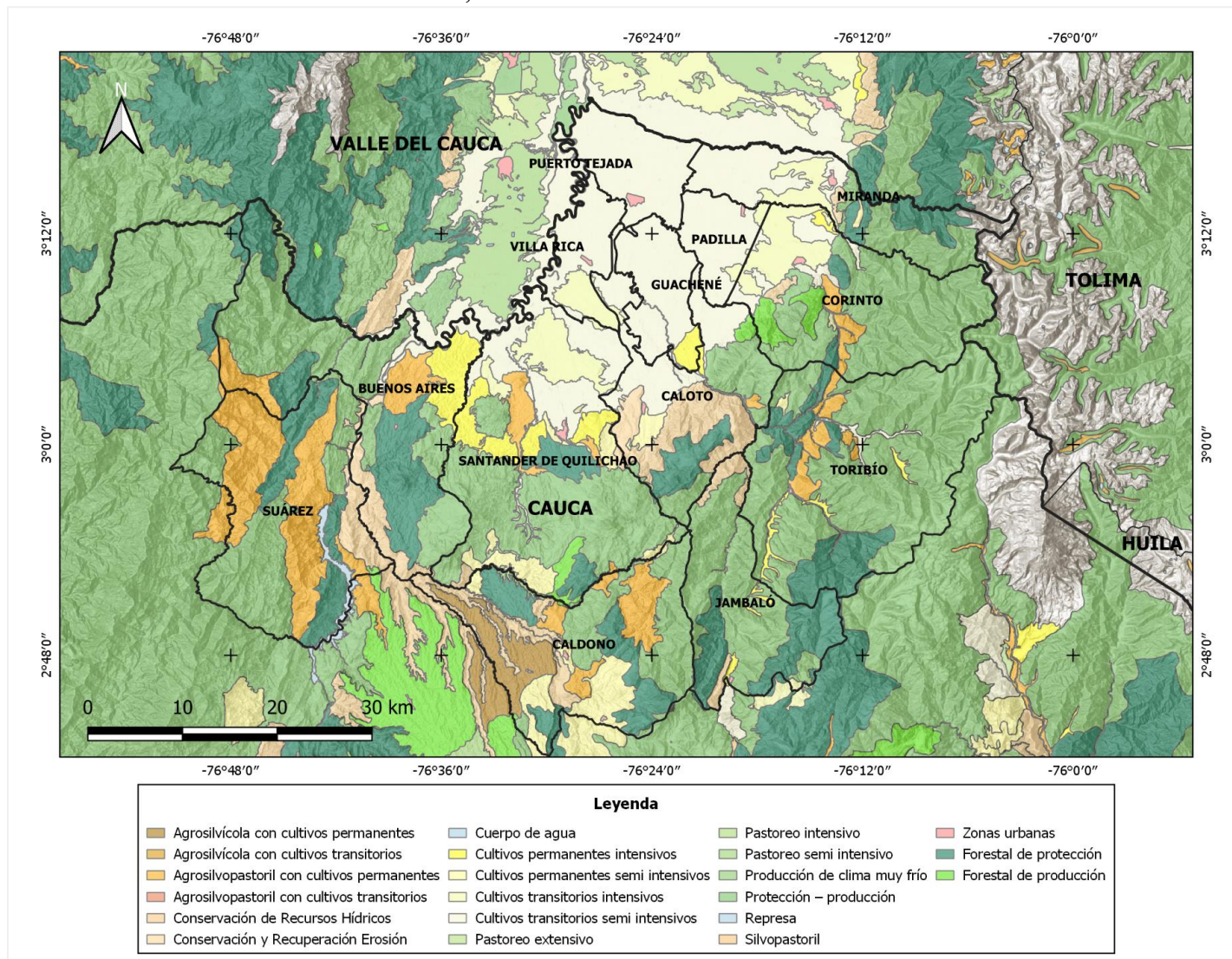
Variable (Código formulario)	Tipo	Valores	Descripción
Sistema de riego (P_S6P52)	Cualitativa binaria	(0, 1)	Seis variables dicotómicas categóricas (1: Exhibe característica; 0: No exhibe característica). a. Aspersión; b. Goteo; c. Gravedad; d. Bombeo; e. Manual o por mateo; f. No utiliza.
Solicitud de crédito (P_S11P136)	Cualitativa binaria	(1, 2)	Solicitud de crédito o financiación durante el 2013 para el desarrollo de actividades agropecuarias. 1: Si; 2: No.
Destino del crédito (P_S11P137)	Cualitativa binaria	(0, 1)	Once variables dicotómicas categóricas (1: Exhibe característica; 0: No exhibe característica). Asesoría o asistencia para el desarrollo de actividades agropecuarias durante el 2013. Once variables dicotómicas categóricas sobre los temas de asistencia técnica recibidos (1: Exhibe característica; 0: No exhibe característica).
Asistencia o asesoría técnica (P_S11P135)	Cualitativa binaria	(0, 1)	Autorreconocimiento étnico según cultura; pueblo y rasgos físicos. 1. Indígena; 2. Gitano, ROM; 3. Raizal del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina; 4. Negro(a), mulato(a) afrocolombiano(a) afrodescendiente; 5. Palenquero de san Basilio; 6. Ninguno de los anteriores.
Etnia (P_S15P170)	Cualitativa nominal	(0, 6)	Practica de trabajo colectivo para realizar actividades agropecuarias durante los últimos 30 días. 1: Si; 2: No; 9: No informa.
Trabajo colectivo (P_S11P141)	Cualitativa nominal	(1, 2, 9)	Siembra de cultivos o viveros para autoconsumo o el consumo del hogar. 1: Si; 2: No.
Autoconsumo (P_S3P9)	Cualitativa binaria	(1, 2)	Siembra de cultivos o viveros para venta o trueque. 1: Si; 2: No.
Intercambio (P_S3P10)	Cualitativa binaria	(1, 2)	Siete variables dicotómicas categóricas sobre la asociación a la que pertenece el productor (1: Exhibe característica; 0: No exhibe característica).
Asociatividad (P_S11P134)	Cualitativa binaria	(0, 1)	

Fuente: Elaboración propia

E. Agrología del Norte del Cauca

Figura 47

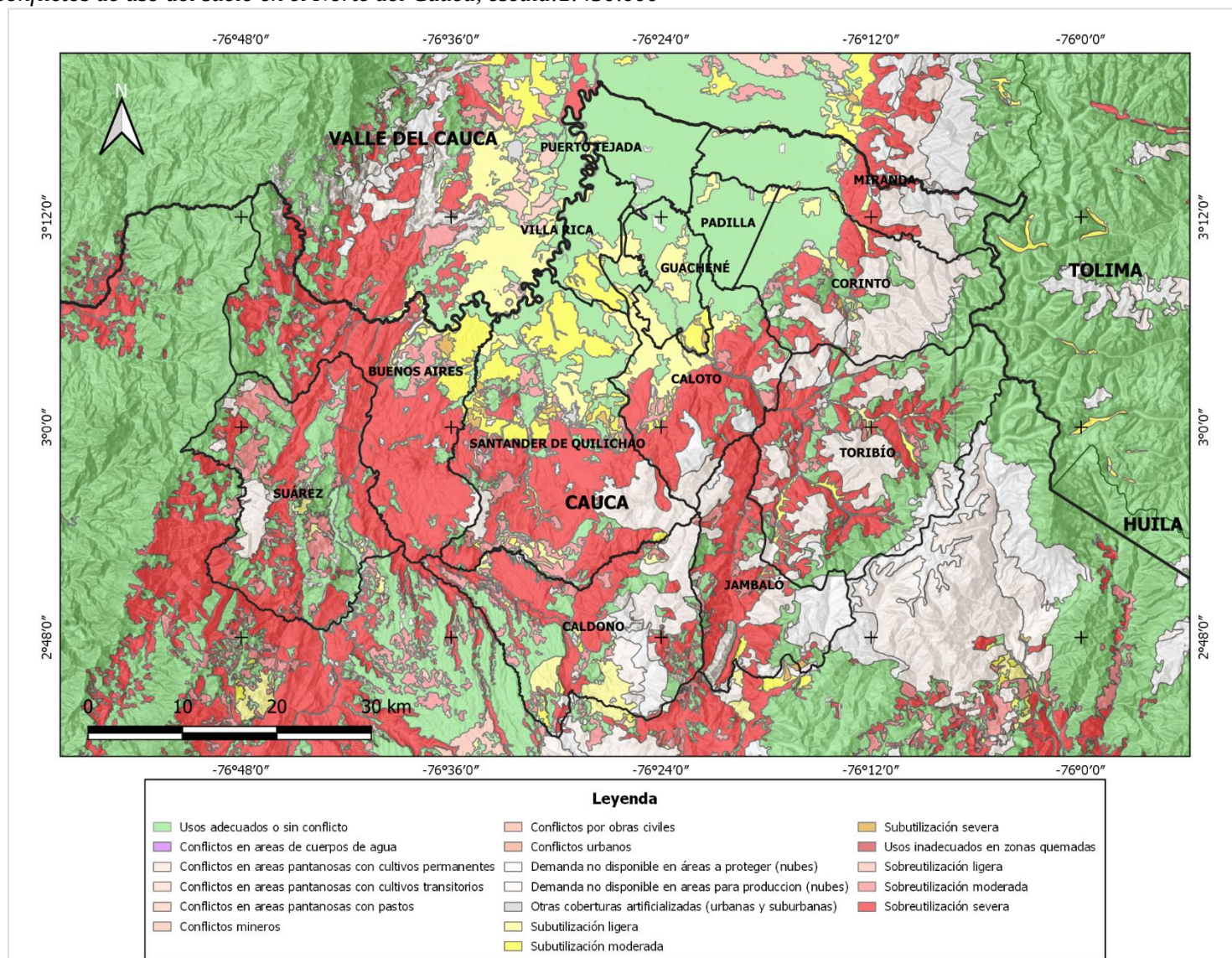
Mapa de vocación de uso del suelo en el Norte del Cauca, escala:1:450.000



Fuente: Elaboración propia con base en IGAC (2013)

Figura 48

Mapa de conflictos de uso del suelo en el Norte del Cauca, escala:1:450.000



Fuente: Elaboración propia con base en IGAC (2013)