



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Modernización agropecuaria y desnutrición en Colombia

Luis Ricardo Martínez Ramírez

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias Económicas
Bogotá, Colombia

2022

Modernización agropecuaria y desnutrición en Colombia

Luis Ricardo Martínez Ramírez

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:

Magister en Ciencias Económicas

Directora:

Juanita Villaveces Niño

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias Económicas

Bogotá, Colombia

2022

A mi madre por su amor y apoyo incondicional en esta y en todas mis empresas.

A mis hijas por ser mi fuente inagotable de fuerza y alegría.

A Johanna por su paciencia, constancia y amor sincero.

Agradecimientos

Quiero agradecer al Laboratorio de Economía Espacio y Poder de la Universidad Nacional de Colombia (hoy Colectivo Afluentes), y a cada uno de los investigadores con los que pude trabajar, por los espacios y el trabajo de conocimiento de las realidades rurales. A las comunidades campesinas de los municipios de Mercaderes, Cauca, Puerto López, Meta, y de los Montes de María, gracias a quienes puede conocer las experiencias y conocimientos de las comunidades rurales. Al profesor William Chavarro con quien conocí las perspectivas tecnológicas y espaciales campesinas. Igualmente agradezco a mi maestro y amigo Enrique Ferrer por su lectura y comentarios siempre invaluable. A mi colega y amigo Iván Lozada por su apoyo con la ENSIN 2015. A mi directora Juanita Villaveces por su paciencia, apoyo y orientación. A los funcionarios de la Sala de Procesamiento Especializado Externo del DANE por su apoyo en la extracción de información censal, así como a aquellos del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Quiero igualmente agradecer a las comunidades de R y RStudio por hacer posible el análisis estadístico fácil, robusto, eficiente y gratuito. Por último, quiero agradecer a mi familia sin la cual no habría sido posible la realización de este trabajo.

Resumen

Modernización agropecuaria y desnutrición en Colombia.

La Reforma Rural Integral (RRI), primer punto del Acuerdo de Paz con las FARC-EP, hace uso de la estrategia exportadora como mecanismo esencial de desarrollo rural (Gobierno de Colombia; FARC-EP, 2016). Machado (1985/2003) y Herrera (2019) han señalado una relación histórica inversa entre la modernización productiva intrapredial, derivada de la estrategia exportadora, y la calidad de vida en las comunidades rurales, contrastando con las políticas de desarrollo rural que durante los últimos 50 años han asociado la modernización productiva intrapredial con incrementos en la calidad de vida por medio de una mayor capacidad de generación de ingresos. Con el fin de aportar conocimiento cuantitativo y explicativo a esta discusión, y a la implementación de la política pública en el marco de la RRI, este trabajo hace uso de datos censales oficiales para cuantificar el efecto estadístico en dicha relación. Se estudia la relación estadística lineal no causal entre la modernización productiva intrapredial rural medida por la presencia o ausencia de características de las economías campesinas, familiares y comunitarias (CFC) en las unidades productoras agropecuarias y las condiciones nutricionales de los habitantes rurales por departamento. El estudio muestra evidencia cuantitativa de una relación inversa entre el uso de prácticas agroecológicas y la desnutrición crónica rural; otras características de las economías CFC no presentan relaciones estadísticamente significativas con la desnutrición de la población rural a nivel departamental.

Palabras clave: campesinos, agricultura colectiva, producción de comida, soberanía alimentaria, desnutrición, agricultura extensiva, desarrollo rural.

Abstract

Agriculture Modernization and Undernutrition in Colombia.

The Comprehensive Rural Reform (RRI), first chapter in the Peace Agreement signed with FARC-EP, uses the export strategy as a core mechanism for the rural development in Colombia (Gobierno de Colombia; FARC-EP, 2016). According to Machado (1985/2003) and Herrera (2019), there is a historical inverse relationship between farm modernization, tied to the export strategy, and quality of life in rural communities; this is contrary to Colombian development policies used during the last 50 years that aims at improving quality of life in the countryside by increasing rural income as a result of farms modernization. This research aims at contributing to this debate by quantifying the statistics effect using official census data. I estimate the non-causal linear relationship between farms productive modernization measured by the presence or absence of peasant, familiar and communal (CFC) features in farming productive units, and nutrition conditions in rural inhabitants by department. The research shows qualitative evidence of an inverse relationship between the use of agroecological practices and rural Chronic Malnutrition. Other CFC features did not show statistical significance.

Keywords: peasant, collective farm, food production, food sovereignty, undernutrition, extensive farming, rural development.

Contenido

	Pág.
Resumen	VI
Abstract	VII
Lista de figuras	X
Lista de tablas	XI
Lista de abreviaturas	12
Introducción	1
1. Modernización agrícola y nutrición	3
2. Estado del arte	13
3. Datos	21
3.1 Desnutrición crónica	21
3.2 Economía CFC	23
3.2.1 Trabajo familiar	28
3.2.2 Prácticas agroecológicas	29
3.2.3 Producción para el consumo local	30
3.2.4 Lazos comunitarios	31
3.2.5 Prácticas tradicionales	32
3.2.6 Variables de control	33
3.3 Tamaño, uso del suelo y mecanización.....	34
3.3.1 Tamaño del predio	35
3.3.2 Cultivos permanentes y transitorios	37
3.3.3 Mecanización	38
4. Metodología	39
4.1 Resultados.....	41
5. Conclusiones	47
6. Bibliografía	51

Lista de figuras

	Pág.
Figura 3-1: IDC departamental - Prevalencia desnutrición crónica menores de 5 años... 23	
Figura 3-2 Distribución de UPA según el tamaño del predio (hectáreas) 24	
Figura 3-3 Distribución del área de uso agropecuario según tamaño del predio (hectáreas) 25	
Figura 3-4 Proporción de UPA según el tamaño de las unidades en cada departamento 26	
Figura 3-5 Proporción del uso del suelo según tamaño de la UPA por hectáreas 27	
Figura 3-6 Proporción de UPA que usan maquinaria por tamaño (hectáreas) 28	
Figura 3-7 Proporción de personas en UPA con trabajo mayoritariamente familiar 29	
Figura 3-8 Proporción de personas en UPA con prácticas agroecológicas 30	
Figura 3-9 Proporción de personas en UPA que producen para el consumo local 31	
Figura 3-10 Proporción de personas en UPA con lazos comunitarios 32	
Figura 3-11 Proporción de personas en UPA con prácticas tradicionales 33	
Figura 4-1 Mapas de la desnutrición crónica rural y uso de prácticas agroecológicas en Colombia para 2015 y 2014 respectivamente 45	

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1.1 Porcentaje de Unidades Agropecuarias en las que se usan fertilizantes y maquinaria, 1960-61 y 2013	7
Tabla 3.1 Estadísticas descriptivas.....	34
Tabla 4.1 Estimación de la relación lineal entre las economías CFC y desnutrición crónica	44

Lista de abreviaturas

Abreviaturas

Abreviatura Término

<i>CETIM</i>	Editorial Centre Europe – Tiers Monde
<i>CFC</i>	Campesina, familiar y comunitaria
<i>CNA</i>	Tercer Censo Nacional Agropecuario
<i>DANE</i>	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
<i>DNP</i>	Departamento Nacional de Planeación
<i>DRI</i>	Desarrollo Rural Integrado
<i>ENSIN</i>	Encuesta Nacional de Situación Nutricional
<i>FARC-EP</i>	Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia – Ejército del Pueblo
<i>FN</i>	Frente Nacional
<i>ha</i>	Hectáreas
<i>HAZ</i>	Height for age z-score
<i>IDC</i>	Índice de desnutrición crónica
<i>IDEMA</i>	Instituto de Mercado Agropecuario
<i>INCORA</i>	Instituto Colombiano de la Reforma Agraria
<i>MCO</i>	Mínimos Cuadrados Ordinarios
<i>PAN</i>	Plan Nacional de Nutrición
<i>PND</i>	Plan Nacional de Desarrollo
<i>PIB</i>	Producto Interno Bruto
<i>REC-SUI</i>	Registro de Estratificación y Coberturas del Sistema Único de Información
<i>RRI</i>	Reforma Rural Integral
<i>UPA</i>	Unidades de producción agropecuaria

Introducción

La Reforma Rural Integral (RRI), primer punto del Acuerdo de Paz con las FARC-EP, hace uso de la estrategia exportadora como mecanismo esencial de desarrollo rural (Gobierno de Colombia; FARC-EP, 2016). Diversos autores han señalado una relación histórica inversa entre la especialización productiva, derivada de la estrategia exportadora, y la calidad de vida en las comunidades rurales (Berry A. , 2017; Carolan, 2018; Constance & Tuinstra, 2005; Cornelia B., 1998; Goldschmidt, 1946; Loba & Stofferahn, 2008; Machado C., 1985/2003; Raymond, 1990; Smithers, Johnson, & Joseph, 2004).

Por una parte, Machado (1985/2003) ha señalado que, en Colombia, el proceso de modernización, consecuencia de la estrategia exportadora, ha conllevado el deterioro de las prácticas campesinas lo que, a su vez, ha implicado la reducción en la capacidad de las comunidades de acceder a alimentos suficientes. Por su parte, Berry (2017) muestra como limitadas políticas de apoyo a la pequeña producción familiar y el sesgo a favor de las grandes explotaciones ha truncado el desarrollo de la calidad de vida en el campo. Sin embargo, las organizaciones campesinas han ido más allá y señalan las consecuencias negativas de las políticas de desarrollo agropecuario orientadas al mercado que han descompuesto los lazos comunitarios y la capacidad, no solo de acceder, sino de determinar las condiciones de producción, distribución y consumo de los alimentos dentro y fuera de las comunidades (Coordinación Europea Vía Campesina, 2018).

La presente investigación estudia la existencia o no de una relación negativa entre la desaparición de las economías campesinas, familiares y comunitarias (CFC) y la prevalencia de desnutrición crónica en la población rural colombiana. Con el fin de aportar conocimiento cuantitativo y explicativo a esta discusión, y a la implementación de la política pública en el marco de la RRI, este trabajo estima el efecto cuantitativo sobre la

desnutrición crónica rural asociado a la existencia de características propias de las economías CFC.

En el primer capítulo se revisa la agenda de desarrollo rural colombiano durante las últimas siete décadas y su relación con la nutrición en el contexto de los modelos de desarrollo rural actualmente en disputa. Luego, en el capítulo 2, se examina la literatura sobre los efectos que la modernización de la producción agropecuaria tiene sobre la calidad de vida, el medio ambiente y el patrimonio cultural de las comunidades afectadas. En los capítulos tres y cuatro se muestran los datos utilizados para Colombia y se estima el tamaño y sentido de los efectos lineales que la existencia de economías CFC tienen sobre la desnutrición estructural en las poblaciones rurales a nivel departamental. Por último, se exponen las conclusiones y recomendaciones.

1. Modernización agrícola y nutrición

Durante los años cincuenta y sesenta en Colombia, y como consecuencia de la crisis del sector cafetero derivada del contexto interno de violencia rural y las condiciones externas del sector, los productores campesinos pasaron a ser vistos por la esfera del poder político nacional como un lastre para la economía (Palacios, 1979), y como un sector atrasado y premoderno que requería ser puesto al servicio de la industrialización urbana según lo exponían las misiones internacionales de las décadas de los 50s y 60s (Arévalo H., 1997; Kalmanovitz & López, 2006). Surge así, en el poder político nacional, la necesidad de modernizar la producción agrícola transformando el mecanismo de expansión de la producción de crecimiento espontáneo de familias productoras (agricultura tradicional) por sistemas capitalistas con patrones tecnológicos modernos que permitieran el control de los procesos productivos y la acumulación de capital (Palacios, 1979; Misas Arango, 2019).

En consecuencia, el proceso de modernización, jalonado por la aceleración de la urbanización y el crecimiento de la industria, asigna a los sectores rurales roles particulares dentro del discurso del desarrollo por medio de la institucionalidad centrada en la especialización productiva dentro del predio, el fomento de un conjunto estratégico, reducido y específico de productos como el arroz, algodón y oleaginosas a través de crédito focalizado, la infraestructura de acopio y distribución, así como políticas de protección a la producción nacional de dichos productos y la proletarización de los campesinos que se ven forzados a trabajar como jornaleros en las fincas tecnificadas, entre otros mecanismos; los habitantes rurales desde la perspectiva del desarrollo rural tienen como función principal la de alimentar a la creciente industria urbana proveyendo alimentos y materias primas baratas (Palacios, 1979; Misas Arango, 2019). De esta manera se segmentó la producción formándose un dualismo agrícola, característico del campo colombiano, en el que la producción tradicional o campesina, concentrada en pequeños predios, principalmente en zonas de ladera, compite por los recursos estatales,

beneficios fiscales, tecnología e infraestructura, con la agricultura comercial moderna, asentada en zonas planas y con fácil acceso a los mercados (Bejarano, 1985; Berry A. , 2017; Misas Arango, 2019).

Durante el Frente Nacional (FN), la reforma rural fracasa y la protección a los campesinos no llega mientras la producción de la agricultura comercial aumentó pasando del 10% de la participación en el área cultivada en 1951 al 19,2% en 1973; en sentido inverso la participación en las áreas de cultivos mixtos y tradicionales se redujo en 11,9 y 3,8 puntos porcentuales respectivamente en el mismo periodo (Bejarano, 1985). Paradójicamente, los cultivos menores aumentaron su participación en el área cultivada pasando del 7,1% al 17,6% entre 1951 y 1973 (Bejarano, 1985). El incumplimiento en las promesas hechas por el FN en materia de reforma agraria y mejora de las condiciones de la vida rural terminaron desencadenado, en parte, la explosión del conflicto armado que terminó profundizando el rezago en la modernización rural (Misas Arango, 2019).

Una vez terminado el FN, la política de protección arancelaria, consumo interno y fomento del crédito siguieron vigentes, con miras en la industrialización de corte cepalino retomando con vigor las propuestas del informe Currie, quitando la atención a la reforma y el ingreso rurales para dedicarse “a la problemática de la productividad y el estímulo a la agricultura comercial” (Kalmanovitz & López, 2006, pág. 10). Se suma entonces, a la visión de la tenencia de la tierra por parte de los campesinos, la noción de modernizar este sector a través de capacitación y asistencia técnica por intermediación del Fondo de Desarrollo Rural Integrado (DRI), mientras se solventaban los requerimientos mínimos de la población a través de programas de asistencia como el Plan Nacional de Nutrición (PAN) de López Michelsen (1974 - 1978) (Kalmanovitz & López, 2006; Nussio & Pernet, 2013); esta visión que separa el desarrollo rural del problema nutricional y de bienestar se puede rastrear en documentos de política posteriores como la Ley 101 de 1993 (Congreso de Colombia, 1993). Estos programas, DRI y PAN, seguirían en vigencia, aunque con menor fuerza hasta fusionarse en una sola dirección general dentro del Ministerio de Agricultura en 1981 y ser retomados por el gobierno Barco (1986-1990) y por último perder relevancia por cuenta de la estrategia de desarrollo a partir de la apertura económica a finales de los años ochenta y principio de los noventa (Kalmanovitz & López, 2006).

La apertura económica de los años noventa implicó el abandono de las políticas de desarrollo de la producción campesina y familiar y la reforma agraria, a la vez que se crearon fuertes incentivos para la agricultura comercial y la minería, circunstancia que profundizó el conflicto por la tierra y el territorio afectando principalmente a los habitantes campesinos (Berry A. , 2017) y que “explica la baja productividad relativa de la agricultura colombiana en todos los cultivos, salvo [en la] caña de azúcar” (Misas Arango, 2019, p. 432). En las dos primeras décadas del siglo XXI, se observa un rezago generalizado en la productividad del sector agropecuario colombiano, a pesar de presentarse incrementos en la productividad de algunos cultivos como el café, la caña de azúcar, el maíz y las flores; la producción familiar también ha presentado incrementos en la productividad, medida como producción por hectárea, sin que ello implique haber superado su rezago histórico (Corredor, 2016; CIAT, CRECE, 2017; Ministerio de Agricultura y desarrollo rural, 2019). La apertura económica implicó la reducción de la protección a los productos agropecuarios nacionales, así como la reducción de los subsidios para la economía campesina y familiar centrando los recursos en la promoción de la agroindustria¹ (Berry A. , 2017; Melo L., 2016).

A pesar de las iniciativas gubernamentales por impulsar el desarrollo rural desde los años cincuenta, el campo colombiano ha tenido un avance restringido en términos de modernización tecnológica; en la Tabla 1.1 se comparan datos del uso de fertilizantes y

¹ En el Gobierno Gaviria (1990-1994), se aceleró la reducción en gravámenes arancelarios pasando del 45% en 1991 al 15% en 1994; el Instituto de Mercado Agropecuario (IDEMA) perdió el monopolio de importación de alimentos que protegía de facto al sector agropecuario por encima de las medidas arancelarias; se eliminaron los subsidios a los productores agropecuarios por medio el alza en las tasas de interés y el DRI y el INCORA acabaron con los créditos destinados a pequeños productores; el crecimiento del PIB agrícola cae del 5,6% en 1990 al -1,0% en 1992; el crecimiento de los rendimientos físicos por hectárea de los productos agrícolas importables en 1993 estuvo muy por debajo de los obtenidos anualmente una década atrás (1,4% en 1993 respecto a 3,2% promedio anual entre 1980 y 1985), el crecimiento de la productividad de los exportables llegó a ser negativa (-0,2%) en 1993 habiendo sido del 2,2% promedio anual entre 1980 y 1985, y en igual sentido el crecimiento de la productividad de la economía campesina bajó al 1,3% anual habiendo estado en el 3,2% al final de la década de los ochenta; el área cosechada se redujo en 450 mil hectáreas entre los años de 1990 y 1993; y la rentabilidad del sector agrícola se redujo al incrementarse en mayor medida los costos de producción respecto a los precios al productor presentando incluso márgenes negativos para productos exportables como el ajonjolí, el algodón y el arroz, así como para importables como la soja, el maíz, el sorgo, el frijol y el trigo (Gómez J., 1996)

maquinaria en las unidades de producción agropecuaria en el censo nacional agropecuario de 1960 (Berry & Cline, 1979) y el de 2014 (DANE, 2014c), según el tamaño de la unidad: la totalidad de las categorías incluyendo todos los departamentos del censo de 2014, presentan un incremento en el uso de fertilizantes y maquinaria, sin embargo, ninguna supera el 50% en adopción del fertilizante (químico u orgánico), siendo los predios de 3 a 5 hectáreas los que presentan mayor adopción (41,95%), ni de uso de maquinaria, en este último caso siendo las fincas de más de 500 hectáreas la que presentan mayor uso (49,74%). Si se excluyen del censo de 2014 los departamentos no incluidos en 1960, el aumento en la adopción de estas tecnologías es superior, aunque sin llegar a ser generalizado, entre las unidades de producción agrícolas: predios de 2 a 5 hectáreas presentan el mayor porcentaje de unidades con uso de cualquier fertilizante, el 43,80%, y predios de más de 500 hectáreas reportan el uso de maquinaria en la producción agropecuaria en el 55,71% de los casos.

La visión del desarrollo rural consolidado durante el FN arriba descrita se ha extendió a través del tiempo y, a pesar de las discontinuidades en la política pública de desarrollo rural y el cambio en el contexto político y económico, se encuentra vigente aún en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) (DNP, 2019):

En particular, [en el sector agropecuario] persisten la baja productividad y la debilidad de las cadenas de valor y de los sistemas de inocuidad alimentaria y de salud animal y vegetal, que impiden el aprovechamiento de los mercados, tanto internos como externos. (pág. 230)

[...] esta línea propone el desarrollo de un conjunto de estrategias que incluyen la regularización de la propiedad; el ordenamiento productivo y desarrollo de clústeres y cadenas de valor agroindustriales; el fortalecimiento de los sistemas de inocuidad alimentaria; la admisibilidad sanitaria y el aprovechamiento de los mercados externos; la provisión de bienes y servicios públicos; la reforma a los instrumentos de crédito y el manejo integral de los riesgos; la generación de ingresos de los hogares rurales a partir de actividades no agropecuarias; y la consolidación de la institucionalidad sectorial. (pág. 231)

Tabla 1.1 Porcentaje de Unidades Agropecuarias en las que se usan fertilizantes y maquinaria, 1960-61 y 2013

Tamaño unidad productiva (hectáreas)	1960-1961 ^a			2013 ^b							
	Fertilizante (Orgánico o químico)	Fertilizante químico	Uso de maquinaria	Todos los departamentos				Sin territorios excluidos en 1960 ^c			
				Fertilizante (orgánico o químico)	Fertilizante químico	Uso de maquinaria	Uso de maquinaria en unidades con reporte	Fertilizante (orgánico o químico)	Fertilizante químico	Uso de maquinaria	Uso de maquinaria en unidades con reporte
0-3	10,44	6,09	3,62	39,20	28,15	10,56	10,86	40,55	29,27	10,43	10,73
3-5	13,57	7,54	6,62	41,95	31,73	18,28	18,69	43,80	33,33	17,97	18,39
5-10	14,09	8,00	7,87	39,72	30,18	20,74	21,34	41,90	32,10	20,24	20,86
10-50	10,11	6,12	9,21	35,25	26,45	25,78	26,53	37,91	28,87	24,15	24,90
50-500	6,38	4,49	12,50	30,58	22,46	39,04	40,46	33,54	25,22	34,47	35,89
más de 500	6,46	5,11	28,83	24,52	17,01	49,74	57,94	26,11	19,71	48,48	55,71

Nota. Elaboración propia a partir de ^aBerry y Cline (1979, pág. 63) y ^bDANE (2014c). ^cSe excluyen Chocó, Guaviare y los Territorios Nacionales no incluidos en el Censo Agropecuario de 1960 (DANE, 1964).

A pesar del éxito en la reducción de “las formas arcaicas de producción agrícola” (Misas Arango, 2019, pág. 60) y de la disminución de la participación de las fincas campesinas en la producción nacional (Berry A. , 2017; Palacios, 1979), Machado (1985/2003) y Herrera (2019) señalan una relación inversa entre el proceso de modernización de la economía y la calidad de vida de los habitantes rurales, en particular, de aquellos que sufren el proceso de transición entre las formas de producción llamadas tradicionales, o campesinas, hacia la agroindustria, convirtiéndose así en trabajadores asalariados o jornaleros extraídos de las relaciones sociales propias de la producción tradicional. Berry (2017), por su parte, señala las consecuencias nocivas para el bienestar y la calidad de vida rural derivadas del debilitamiento de los programas de apoyo a la agricultura familiar y el sesgo de las políticas públicas hacia las grandes explotaciones agroindustriales.

Uno de los factores centrales en las discusiones sobre la calidad de vida y el desarrollo es el de la nutrición. Entre las décadas de los años cuarenta y sesenta del siglo XX, el Estado colombiano hizo parte del esfuerzo de cooperación internacional por entender y resolver el problema del hambre, compartiendo la comprensión del problema nutricional como uno de salud pública separando al desarrollo económico del tema nutricional, dejando este último en manos de profesionales de la salud; sólo a partir de los años setenta, con el cambio en el paradigma en los círculos académicos y los organismos multilaterales, gracias al fracaso de la revolución verde y las reformas agrarias de los sesenta como solución al hambre, el gobierno colombiano empezó a entender la crisis de desnutrición como un problema de desarrollo (Nussio & Pernet, 2013).

En este contexto el concepto de seguridad alimentaria es definido como el acceso, físico y financiero, y disponibilidad permanente de alimento suficiente por parte de una comunidad o país (Maxwell & Slater, 2003), acceso que implica a su vez entender el problema alimentario como uno multisectorial (Nussio & Pernet, 2013). A pesar de que existen cientos de definiciones de seguridad alimentaria, en la práctica, a partir de los años setenta, el concepto ha estado asociado en la política pública con el problema de la producción suficiente de alimentos (revolución verde) y la disponibilidad de suficientes canales mundiales de distribución (Carolan, Reclaiming Food Security, 2013). En Colombia, Alfonso López Michelsen adoptó esta noción en la política de desarrollo rural, en parte presionado por la reducción en los flujos de recursos provenientes de la cooperación internacional para mitigar el hambre en el país, con la creación del DRI, encargado de la

estrategia productiva, y el PAN, estando centrado este último en la implementación de tres estrategias: 1) la producción y distribución de comida, incluyendo la producción de productos de pancoger y de alimentos procesados como la Bienestarina; 2) programas de educación nutricional y; 3) programas de uso nutricional adecuado de los alimentos (Kalmanovitz & López, 2006; Nussio & Pernet, 2013).

Desde la perspectiva de la seguridad alimentaria, el proceso de modernización de la producción agropecuaria incide sobre el deterioro de las condiciones nutricionales de la población rural por cuanto, al propender por la especialización en la producción de alimentos y materias primas para la exportación, los productores rurales reducen la producción de alimentos para el consumo interno y aumentan la dependencia de la importación de alimentos para satisfacer las necesidades de ingesta nutricional (Berry A. , 2017; Machado C., 1985/2003). Adicionalmente, el proceso de modernización ha reducido los ingresos de los pequeños productores a niveles de subsistencia o inferiores sin generar suficientes oportunidades de generación de ingresos que permitan una dieta suficiente y balanceada (Herrera S., 2019; Carolan, Reclaiming Food Security, 2013).

No obstante, el concepto de seguridad alimentaria ha sido criticado y problematizado por organizaciones campesinas y activistas defensores de los derechos de soberanía de los pueblos originarios y los pequeños productores rurales quienes exigen que el problema del hambre y la producción agropecuaria no sea entendido y resuelto sin tener en cuenta quién y cómo produce los alimentos (LA Vía Campesina, 1996). En el Foro para la soberanía alimentaria se define la soberanía alimentaria como “el derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, producidos de forma sostenible y ecológica, y su derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo” (Myéleni, 2007, pág. 9). Esta definición implica que el problema de la alimentación está ligado de forma inseparable a las discusiones políticas que atraviesan a las comunidades rurales y no se restringe a la disponibilidad y acceso a los alimentos. En consecuencia, el concepto de soberanía alimentaria requiere considerar, en la discusión sobre el desarrollo rural y la nutrición, factores como la pertinencia cultural de los alimentos y los métodos de producción, los intereses y la dignidad de las comunidades que producen los alimentos, y la incidencia política sobre los territorios, el agua, la semillas, las especies y los métodos de producción (Myéleni, 2007). Es esta dimensión política, explícita en el concepto de soberanía

alimentaria, la que la diferencia por completo de la seguridad alimentaria antes descrita, y la que hace necesaria la inclusión de medidas adecuadas en el estudio de la relación desarrollo – nutrición.

Desde la perspectiva de la soberanía alimentaria, el proceso de modernización del campo no puede ser leído únicamente como una transformación en las formas de producción sino que dicha transformación implica así mismo la perturbación de relaciones sociales y espaciales, y el desgarramiento de mecanismos comunitarios de producción y provisión de alimentos que, fuera de los circuitos del mercado, permiten garantizar de manera independiente, soberana, el acceso a alimentos nutritivos y suficientes (Micarelli, 2018; Coordinación Europea Vía Campesina, 2018).

El conflicto entre seguridad y soberanía alimentaria se manifiesta en la política pública colombiana. En el informe de la Misión para la Transformación del Campo (DNP, 2015a) el análisis de la prevalencia de desnutrición entre niños menores de 5 años se hace desde la perspectiva de la (in)seguridad alimentaria: la desnutrición rural es causada por los bajos ingresos (monetarios) rurales y por “el bajo acceso, consumo y disponibilidad de una alimentación adecuada y una educación nutricional inexistente” (DNP, 2015a, pág. 88), explicación incluso más limitada que la enmarcada en el PAN que hacía énfasis en la producción de pancoger. En el informe, tomo II (DNP, 2015b), se menciona el autoconsumo como estrategia complementaria para garantizar la seguridad alimentaria sin que dicha estrategia se desarrolle ni se explique el cómo se podría llevar a cabo esa producción; en general, se reconoce la necesidad de proteger a las comunidades campesinas sin que ello implique reconocer las formas campesinas de producción como propuestas válidas y la autonomía de las comunidades como centrales en el proyecto de transformación; el enfoque principal está en el proyecto modernizante de la estrategia exportadora, ya discutida, y en atender las necesidades sociales por medio de programas acordados, disociados de la producción agropecuaria.

La RRI contenida en el Acuerdo de Paz (Gobierno de Colombia; FARC-EP, 2016) tiene gran cercanía con la postura del informe (DNP, 2015a; DNP, 2015b) y mantiene el enfoque productivista que desliga a la nutrición de la producción y relaciones campesinas, haciendo mayor énfasis en el fomento de la asociatividad sin que ello implique un reconocimiento de las formas de producción propias de las comunidades campesinas. Al igual que en el

informe de la Misión, el concepto utilizado es siempre, explícitamente, el de seguridad alimentaria, la soberanía alimentaria no es mencionada.

En este mismo sentido, ya se ha mencionado la comprensión del problema rural del Gobierno de Iván Duque (2018-2022) plasmada en su PND (DNP, 2019). La Alianza por la seguridad alimentaria y la nutrición del Pacto por la Equidad incluido en el Tomo I (DNP, 2014a), está enfocada en la producción, el acceso y la alimentación adecuada. La producción agropecuaria dentro de la seguridad alimentaria, en este caso, está enfocada en la producción de ingresos monetarios que garanticen el acceso a la alimentación, sin embargo, no hay ninguna discusión sobre los diferentes patrones productivos ni las economías CFC. En los tres documentos mencionados, el Informe de la Misión para la transformación del Campo, el Acuerdo de Paz y el PND 2018-2020, se propone sacar provecho del comercio internacional y no hay ningún énfasis en la protección de la producción campesina, familiar y comunitaria, sino una apuesta por su integración a los circuitos nacionales e internacionales de comercio (estrategia exportadora).

Por su parte, el programa de gobierno (Petro & Márquez, 2022) del presidente electo Gustavo Petro, publicado en campaña, hace énfasis en las formas productivas campesinas, la agroecología, el cuidado de los saberes ancestrales, la protección de las semillas nativas y la biodiversidad como estrategias para la construcción de la soberanía alimentaria, integrada con formas modernas de producción y la promoción de la agroindustria para la exportación; se incluye la asociatividad, al igual que lo hace la Misión para la transformación del Campo, y menciona la protección a las comunidades pesqueras y sus prácticas tradicionales. En la lucha contra el hambre, el programa de gobierno incluye la política de entrega de alimentos o subsidios para su compra para frenar el hambre, como también está incluida en el PND 2018-2022 (DNP, 2019), y da énfasis a la producción campesina, las compras estatales y los circuitos cortos, estrategias también incluidas el Informe (DNP, 2015b) y el PND (DNP, 2019), y coincide en el problema de la educación nutricional.

Es necesario aclarar que aunque para la soberanía alimentaria es importante la disponibilidad, el acceso y la calidad de los alimentos, lo que la distingue de la seguridad alimentaria es justamente la necesidad de considerar el quién y el cómo se garantizan

dichas condiciones y el rol que juegan las comunidades, las regiones y los países en determinar no sólo sus condiciones alimenticias sino también las relaciones sociales y productivas que las permiten y sobre las cuales son agentes activos y autónomos, es decir, soberanos (CETIM, 2019; Coordinación Europea Vía Campesina, 2018)

En consecuencia, para poder estudiar el efecto de la modernización sobre los habitantes rurales, es necesario distinguir entre diferentes tipos de habitantes, sus prácticas y condiciones. El proceso de desarrollo rural en Colombia, y en general en el mundo, no se ha dado de manera homogénea. Si bien, los niveles de pobreza monetaria y multidimensional rural son generalizadamente más altos en todas las regiones del país respecto a las cabeceras municipales, no todas las regiones tienen los mismos niveles de pobreza (DANE, 2019). De igual manera, los niveles de desnutrición rural varían entre regiones, así como su estructura productiva agropecuaria (DANE, 2016; DANE, 2018; Gobierno de Colombia; FARC-EP, 2016).

Es preciso entonces distinguir entre aquellas personas que hacen parte de una estructura productiva basada en las relaciones interpersonales y su relación con el territorio y la producción de comida, respecto a aquellas que habitan el campo pero ya han sufrido el proceso de modernización, su subsistencia depende principalmente de sus ingresos monetarios derivados del trabajo asalariado, el jornal o el subempleo urbano, o que se dedican a actividades distintas a la producción de alimentos y el trabajo de la tierra. En este sentido, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2017) define a las economías Campesinas, Familiares y Comunitarias (CFC) como aquellas que obtienen gran parte de su alimentación del autoconsumo, tienen una producción diversificada y han adoptado patrones tecnológicos propios en los que, aunque se incorporan técnicas e insumos de la revolución verde, se usan formas tradicionales de producción. En este documento llamaremos a las personas que hacen parte de las economías CFC como campesinos, y a las comunidades a las que pertenecen comunidades campesinas. De todo lo anterior se desprende la necesidad de estudiar el impacto que los procesos de modernización tienen sobre las condiciones nutricionales rurales en Colombia.

2. Estado del arte

La relación entre la modernización de la agricultura y el bienestar de las comunidades ha sido estudiada, por lo menos, desde los años treinta (Carolan, 2018). Loba y Stofferahn (2008) y Carolan (2018) revisan cerca de 60 estudios sobre la relación entre la agricultura industrializada y el bienestar de las comunidades desde la tercera década del siglo XX en donde se observa, mayoritariamente, una relación negativa entre ellas, y cuando no se observa esta relación los estudios no encuentran resultados que la contradiga.

Goldschmidt (1946) es uno de los primeros estudios sobre la relación entre tamaño de las granjas y calidad de vida (Hayes & Olmstead, 1984). Por medio de estudios de caso comparativo realizado entre dos comunidades comparables del Valle de San Joaquín en el Gran Valle Central de California, encuentra una relación directa entre una estructura productiva conformada por pequeñas producciones agropecuarias familiares mecanizadas, y mayor calidad de vida, mayor provisión de bienes públicos, inversión privada, autonomía económica y comercio local, al comparar con la comunidad de grandes explotaciones agropecuarias industrializadas. Sin embargo, Hayes y Olmstead (1984) señalan las dificultades metodológicas para establecer dichas comparaciones sin desvirtuar la relación inversa señalada por Goldschmidt (1946); las características de los pueblos, excluyendo el tamaño de los predios, no son necesariamente comparables y no es posible establecer, a partir del estudio, si existe una relación causal entre las variables de interés o si, por el contrario, los factores determinantes del tamaño de los predios son causantes a su vez de las diferencias en el desarrollo social de las dos comunidades.

Heady y Sonka (1974) también estudian el impacto del tamaño de las fincas, en este caso sobre los ingresos del sector rural estadounidense, distinguiendo entre el sector rural agrícola y el no agrícola. Usando un modelo de programación lineal se estiman los ingresos rurales para cuatro alternativas de tamaños de finca: pequeña, mediana, grande y típica.

Se concluye que la reducción en la población asociada a un modelo de grandes fincas impacta en gran medida los ingresos de los sectores rurales no agrícolas, de manera que una política que promueva la producción a base de pequeñas fincas mejoraría los ingresos de dicho sector, aunque a costa de generar ingresos agropecuarios cerca a los niveles de supervivencia.

Por su parte Besser et al. (2017) evaluaron la conexión entre el tamaño de las fincas y las comunidades rurales del noreste (NE) de Alemania y de Suiza en términos de las percepciones de los administradores de fincas sobre sus redes sociales, apoyo social, sentido de pertenencia y participación en organizaciones, realizando una encuesta entre agricultores de ambas regiones. Hallaron que las fincas más pequeñas se caracterizan por redes fuertemente atadas a lo local y un mayor sentido de pertenencia a la comunidad, mientras que las fincas más grandes tienen redes con fuertes lazos fuera de la dimensión local. Además, el origen local de los agricultores y la diversificación de las fincas se asocian positivamente con el fortalecimiento de la conexión entre las fincas y las comunidades locales.

Otros estudios se enfocan en el tipo de explotaciones agropecuarias. Cornelia B. (1998) estudia los efectos de la producción corporativa de cerdos a gran escala y en confinamiento en el condado de Texas, Oklahoma. El estudio analiza los impactos en indicadores económicos, demográficos, sociales y ambientales, y encuentra que las políticas de incentivos al desarrollo de grandes industrias porcícolas generan más empleo a costa del empeoramiento del medio ambiente, el incremento del crimen así como una reducción en el recaudo que no es justificado por el ingresos de las corporaciones y que redundan en la incapacidad de proveer educación pública adecuada para el incremento de la población, así como el incremento en las tasas de deserción. Adicionalmente, el reporte (Cornelia B., 1998) muestra que las nuevas explotaciones porcícolas superan ampliamente el tamaño óptimo de las mismas sin obtener mejoras en eficiencia, saturando el mercado, y llevando a la quiebra a producciones de menor escala y mayor eficiencia.

En el mismo sentido, el impacto de la producción industrial y la globalización de la industria de pollo de engorde sobre las comunidades en el este de Texas es estudiado por Constance y Tunistra (2005). Por medio del estudio de caso, usando métodos históricos y entrevistas, encuentran que la rápida expansión del modelo de engorde de pollos en

espacios confinados (CAFOs, por sus siglas en inglés) genera conflictos entre criadores y los vecinos asociados a la disrupción en las comunidades, el deterioro en la calidad del agua y deterioro en la salud.

Smithers, Johnson y Joseph (2004) realizaron una investigación empírica con base en una encuesta de agricultores en 1999, para estudiar el impacto del cambio estructural en la agricultura sobre los vínculos comunitarios en el Condado de North Huron (Ontario, Canadá) en torno a tres temas dominantes: participación en organizaciones, compras, y percepciones y experiencias de apoyo comunitario a la agricultura. Los hallazgos indican la persistencia de fuertes vínculos entre las fincas y las comunidades locales en la región de estudio, junto con una posible tendencia a la desconexión entre las fincas que buscan una expansión agresiva y las organizaciones y empresas de la comunidad local. Existe alguna evidencia de que los trabajos y una variedad de consideraciones de los hogares agrícolas pueden formar puntos de enlace clave entre los dos sectores, con la importancia de estos mediada por las trayectorias comerciales agrícolas y el curso de la vida familiar.

Un tercer grupo de estudios se enfoca en las prácticas agrícolas y culturales tradicionales. Veteto (2008) estudia la historia y supervivencia de los cultivos de hortalizas tradicionales en 12 condados del oeste de Carolina del Norte, al Sur de los Apalaches (Estados Unidos) mediante entrevistas y un muestreo de bola de nieve para identificar individuos o comunidades que mantuvieran variedades de hortalizas autóctonas, así como utilizando el "banco de memoria" del conocimiento de los agricultores. Se encontró que, por lo general, solo uno o dos individuos en una comunidad mantiene un número significativo de variedades autóctonas y la disminución de la población agrícola combinada con la falta de continuidad cultural en las tradiciones familiares de conservación de semillas amenaza la capacidad de las comunidades para mantener la biodiversidad de los cultivos. Algunos de los cultivos pueden representar las últimas (pequeñas) poblaciones de variedades en peligro de extinción.

De igual manera, diversas investigaciones apuntan hacia una relación negativa entre la modernización de la agricultura y la pérdida de conocimientos y densidad cultural por parte de las comunidades afectadas. Virginia Nazarea, antropóloga especializada en la conservación de semillas, ha estudiado a los agricultores de batatas en Filipinas

encontrado una relación negativa sobre la diversidad cultural y genética en las comunidades en donde se ha desarrollado con fuerza la agricultura comercial, siendo la erosión cultural más acelerada que la genética (Carolan, 2018). Jan Douwe Van Der Ploeg (2012) encuentra que en las comunidades de cultivadores de papa en los Andes peruanos la introducción de programas de producción tecnificada de papa ha reducido la conservación y transmisión de conocimiento entre temporadas así como la diversidad de variedades de papa haciendo que las comunidades pierdan su capacidad de seleccionar variedades adecuadas para las variantes condiciones climáticas, reduciendo sus ingresos, su capacidad de producir alimentos y haciéndolos dependientes de los insumos agroindustriales que, en todo caso, ofrecen menor resistencia y flexibilidad para enfrentar los cambios en el clima y el suelo.

En sentido inverso, respecto a los efectos positivos de los patrones tecnológicos comunitarios y familiares, Calvet-Mir y otros (2016) analizaron los modos de transmisión del conocimiento de los huertos familiares en el Valle de Gósol (Cataluña, España) para discutir cómo tales mecanismos podrían afectar la resiliencia de los huertos familiares. Sus hallazgos sugieren que los huertos familiares son refugios bioculturales en un mundo de sistemas de conocimiento local cada vez más complejos y confieren diversidad y mejoran la resiliencia socioecológica en esos agroecosistemas. Los huertos familiares pueden actuar como entornos importantes para preservar el largo legado histórico de interrelaciones entre los humanos y la naturaleza. Su conocimiento parece desempeñar un papel central en la resiliencia de los sistemas socioecológicos en los que están integrados (Calvet-Mir & Molina, 2016).

Paralela a la literatura reseñada, existe un largo debate sobre la relación negativa entre el tamaño del predio y la productividad (Roy, 2017). Amartya Sen (1962) estudió ampliamente las estadísticas existentes para la producción agropecuaria india, previas a la revolución verde, y encuentra una relación inversa entre el tamaño del predio y la productividad agrícola, a pesar de existir una relación directa entre el tamaño del predio y la rentabilidad; Esta dicotomía es explicada quitando el foco del tamaño del predio y poniendo especial atención en la composición del trabajo en las granjas. De acuerdo con Sen (1962), la proporción de trabajo familiar respecto al trabajo contratado aumenta en la medida que se reduce el tamaño de los predios de manera que las producción de las fincas son mayores gracias al trabajo familiar no remunerado en la fincas más pequeñas mientras que en

producciones industriales el input de trabajo es restringido para garantizar la rentabilidad de la inversión sin que ello implique mayor producción por hectárea o trabajador.

La aproximación de Sen es importante por cuanto cambia el enfoque de rentabilidad a productividad en términos no necesariamente monetarios y teniendo en cuenta los insumos y productos generados a partir del trabajo familiar como los abonos, la semillas y la comida y manutención de las familias, aportando al enfoque sociocultural arriba reseñado. Sin embargo, Roy (2017) critica los argumentos de Sen (1962) en el contexto de la revolución verde y la agricultura mecanizada; existen evidencias de una relación en forma de U en la que fincas de agricultura moderna de suficiente tamaño permiten aprovechar las economías de escala propias de los métodos avanzados de producción agrícola como los agroquímicos sintéticos, las semillas modificadas, la mecanización y el uso de las tecnologías de la información (Roy, 2017). La crítica de Roy implica un retorno al análisis basado en el tamaño del predio a partir de ciertos tamaños y patrones productivos.

Berry (2017) señala una relación ventajosa para la agricultura familiar, medida por el tamaño del predio, respecto a las explotaciones agroindustriales, en términos de mejores niveles de desarrollo rural medidos por el mejores ingresos, mejor distribución del ingreso, mayor empleo y mayor bienestar, incluida la seguridad alimentaria, al tener las explotaciones familiares mayores niveles de productividad, mayor producción de alimentos, garantía del autoconsumo y en general mejor asignación de recursos.

La literatura hasta ahora revisada usa tres factores para definir el tipo de finca o explotación: el tamaño del predio, el tipo de tecnología y los factores socioculturales de la explotación agropecuaria, estos últimos también analizados en algunos casos como variables de resultado. Así mismo, se estudian tres tipos de impactos o efectos: económicos, socioculturales y ambientales. Los factores e impactos no siempre tienen una delimitación clara y se puede encontrar que los factores socioculturales son usados como mecanismo de transmisión entre el tamaño y los efectos económicos o medioambientales.

En Colombia, de acuerdo con Machado (1985/2003), el proceso de modernización de la agricultura consiste en sustituir la producción agropecuaria tradicional familiar, orientada al

mercado interno y el autoconsumo, por una producción tecnificada enfocada en la exportación de productos agropecuarios, generalmente en manos de grandes empresas agropecuarias. Este modelo de desarrollo rural (en adelante el modelo exportador) ha sido adoptado desde el final de la segunda guerra mundial y ha estado enfocada en la consecución de divisas, primero para financiar el desarrollo industrial y luego para el pago de la deuda externa (Machado C., 1985/2003). De acuerdo con Berry (2017), ha existido un marcado sesgo hacia el apoyo a las grandes explotaciones por parte de la política pública, en parte gracias al enfoque hacia el mercado y en parte gracias a las relaciones cercanas entre grandes productores y élites políticas, que ha fomentado el subsidio directo a un puñado de grandes productores y en detrimento de la provisión de bienes públicos rurales y la desprotección de los pequeños agricultores.

Las consecuencias de la adopción del modelo descritas por Machado (1985/2003) y Berry (2017) incluyen el empobrecimiento de las comunidades campesinas, el aumento de los precios de los alimentos y la reducción de la seguridad y la soberanía alimentaria (Machado C., 1985/2003).

En este sentido, Herrera (1996) realiza un estudio macro sobre los impactos de la adopción de la estrategia exportadora, en el contexto de la apertura económica de los años 90, sobre los productores campesinos de maíz y frijol en el departamento de Santander. En este caso, Herrera encuentra que el incremento de las importaciones de maíz en más del doble, por cuenta de la apertura y la falta de competitividad de los productores nacionales frente a las demás naciones exportadoras, está asociado con la disminución de 16% en el área sembrada de este cereal entre 1990 y 1995, y una caída súbita en 1996, que tuvo impacto directo sobre los productores campesinos santandereanos que en 1988 representaban cerca del 85% de la totalidad de hectáreas sembradas en maíz (1996, págs. 70-72). Este fenómeno está asociado no solo con la reducción de los ingresos de los campesinos sino con una aceleración de la reducción de la autosuficiencia alimentaria del maíz llegando a niveles cercanos a cero para la primera mitad de la década de 1990; similares resultados se observaron en la producción del frijol en Santander en los años 1995 y 1996 (Herrera R., 1996). La reducción de las áreas dedicadas a maíz y frijol generaron el empobrecimiento de los campesinos, la dependencia monetaria para conseguir alimentos, la migración hacia las ciudades y la venta parcial o total de sus predios (Herrera R., 1996). En el escenario descrito por Herrera se observa una relación de dependencia con por

varias vías interrelacionadas: se enfoca la producción local en aquella especializada o de monocultivo con vocación de exportación de manera que los productores campesinos dependen de dicho cultivo y dejan de producir otros productos para el comercio en circuitos cortos o para el auto consumo y el trueque; se depende de los precios de los insumos importados; se depende del mercado internacional del producto para obtener ingresos para los productores y divisas para el país; al quebrar la producción nacional se depende de las exportaciones de los productos que se había incentivado.

En el Valle del Cauca, Méndez (2000) estudia las consecuencias de la apertura económica sobre el departamento entre los años de 1990 a 1999. Analizando las cifras de producción, balanza comercial y desempleo se encuentra que a pesar de la expansión de más del 40% del área cultivada de caña de azúcar, con vocación de exportación, los ingresos agrícolas se redujeron en el departamento medidos como porcentaje del PIB; la expansión de la caña de azúcar redujo significativamente también el cultivo de otros productos tanto en las zonas planas como en los cultivos de ladera (Méndez P., 2000). El trabajo de Méndez no distingue entre productores campesinos y otros productores, sin embargo, la profundización del monocultivo industrializado de caña de azúcar desplaza a otros patrones productivos.

Los trabajos de Herrera (1996) y Méndez (2000) estudian las consecuencias observando los efectos agregados y no permiten entender las dinámicas directas sobre la población y las comunidades. Por el contrario, Raymond (1990) estudia las consecuencias del desarrollo de la industria cebollera en el municipio de Aquitania, Boyacá, en la ladera del lago de Tota. La industria de la cebolla tiene la particularidad de que, en su mayoría, la producción es realizada por pequeñas fincas familiares en las que el trabajo, con excepción del tiempo de cosecha, no es asalariado ni por jornal (Raymond, 1990). Paradójicamente, esta configuración productiva familiar ha dado paso a la producción casi exclusiva de cebolla (monocultivo) que tienen como consecuencia la reducción de la diversidad productiva, la dependencia de los ingresos productivos, el monopolio de los productores de insumos y el deterioro acelerado del medio ambiente y la biodiversidad (Raymond, 1990). Este trabajo da muestra de cómo el patrón productivo, la tecnología y las relaciones sociales pueden ser más relevantes que el tamaño del predio para explicar las

consecuencias negativas de la modernización de la producción agrícola sobre la población y el medio ambiente, en consonancia con Sen (1962).

A pesar de estos ejemplos, no se han encontrado estudios que aborden el problema de los efectos de la modernización agrícola sobre la desnutrición en Colombia que se infieren del trabajo de Machado (1985/2003). Teniendo en cuenta los factores relevantes descritos en la literatura reseñada, el presente documento se propone estudiar la asociación entre la presencia de prácticas agropecuarias propias de las economías CFC y la nutrición en Colombia desde la perspectiva de los conceptos relevantes para la soberanía alimentaria descrita en capítulo 1. Como variables explicativas de la nutrición rural se usa la proporción del trabajo familiar, la presencia de prácticas agroecológicas, la producción para el consumo local o el autoconsumo, la presencia de fuertes lazos comunitarios y la conservación de prácticas tradicionales. Este acercamiento inicial al problema de la nutrición es relevante en el contexto del desarrollo rural colombiano en el que aún no se ratifican los derechos de los campesinos promulgados por las Naciones Unidas (CETIM, 2019), el primer punto del Acuerdo de Paz (Gobierno de Colombia; FARC-EP, 2016) está en proceso de implementación y aún se discute el modelo de desarrollo rural que debería adoptar Colombia.

3. Datos

Para esta investigación se construye una variable endógena, desnutrición crónica, y cinco variables exógenas de economías CFC. La desnutrición crónica se construye con datos de 2015 del Bienestar Familiar (2015b). Las cinco variables CFC se construyen a partir de los datos del Tercer Censo Nacional Agropecuario realizado en 2014 por el DANE (2014c).

3.1 Desnutrición crónica

La variable dependiente por estudiar es el nivel de desnutrición rural departamental en el año 2015 a partir de la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN) (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2015b). El Ministerio de Salud y Protección Social (2016a; 2016b) establece el uso de cuatro indicadores para medir el estado nutricional en niños y niñas de menos de 60 meses de edad: peso para la edad, peso para la talla, talla para la edad e índice de masa corporal; siendo los tres primeros útiles para establecer el estado de desnutrición del infante. Estos tres indicadores usados para medir desnutrición tienen interpretaciones y usos distintos. En particular, el indicador de talla para la edad, o indicador de retraso en talla, está asociado con las condiciones nutricionales de largo plazo de un individuo o población, y en consecuencia se usa para medir la desnutrición crónica; es el indicador de situación nutricional más adecuado para los fines de la presente investigación. (Organización Mundial de la Salud, 1995; Ministerio de Salud y Protección Social, 2016b).

Para analizar el valor del indicador calculado en un caso particular se usa la distancia de dicho valor respecto a la media de una población de referencia en desviaciones estándar. Esta medida es conocida como el puntaje z . Se dice que un niño o niña menor de 5 años tiene desnutrición crónica cuando el indicador de talla para la edad es menor a dos desviaciones estándar por debajo de la media de la población de referencia, $\text{puntaje } z < -2$. Así mismo, se define la prevalencia de desnutrición por retraso en la talla, o prevalencia

de desnutrición crónica, como el porcentaje de individuos en una población con retraso en la talla o desnutrición crónica. (Organización Mundial de la Salud, 1995; Ministerio de Salud y Protección Social, 2016b).

A partir de los datos de la ENSIN realizadas por el Instituto Colombiano de Bienestar familiar (2015a), se construye el índice de Desnutrición Crónica (IDC) para cada departamento, para el año 2015. El IDC_i se define como el porcentaje o prevalencia de niños y niñas menores de 5 años con puntaje z del indicador de retraso en talla (HAZ por sus siglas en inglés – *height for age z-score*) menor a -2 para el departamento i en el año 2015, de manera que

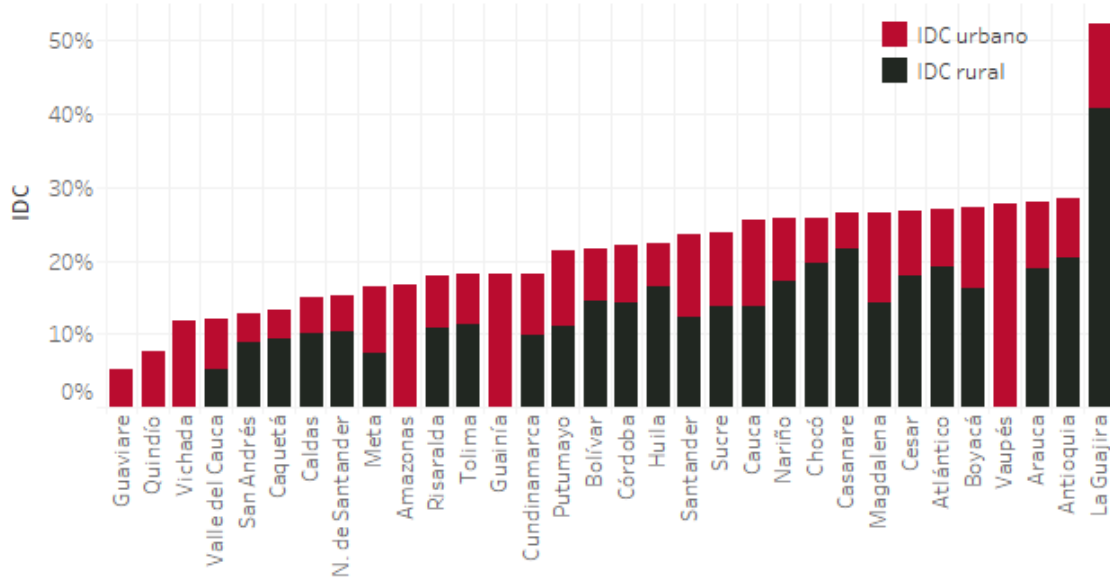
$$IDC_i = \frac{\#(HAZ_i \leq -2)}{infantes_i} \quad [3-1]$$

donde $\#(HAZ_i \leq -2)$ es el número de infantes menores de 60 meses de edad con un HAZ menor a -2 en el departamento i en 2015, e $infantes_i$ es el número de infantes menores a 60 meses de edad en el mismo departamento.

La Figura 3-1 muestra los niveles de prevalencia de desnutrición crónica urbana y rural departamental obtenidos a partir del cálculo del IDC. De los 32 departamentos, no existen datos antropométricos rurales para cinco en 2015. En promedio, el IDC rural (0,13) está por encima del urbano (0,09). Esto se cumple para todos los departamentos con datos rurales excepto Atlántico, Choco, Meta, Quindío y Valle del Cauca.

Las áreas rurales de los cinco departamentos sin datos rurales, Amazonas, Guainía, Guaviare, Vaupés y Vichada, fueron excluidas del muestreo de la ENSIN 2015 dado que la población está extremadamente dispersa y representa menos del 1% de la población total (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2015a). Dada las características demográficas de dichos departamentos, usaremos el IDC total como proxi del IDC rural en esos casos.

Figura 3-1: IDC departamental - Prevalencia desnutrición crónica menores de 5 años.



Nota. Elaboración propia a partir del ENSI (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2015b).

3.2 Economía CFC

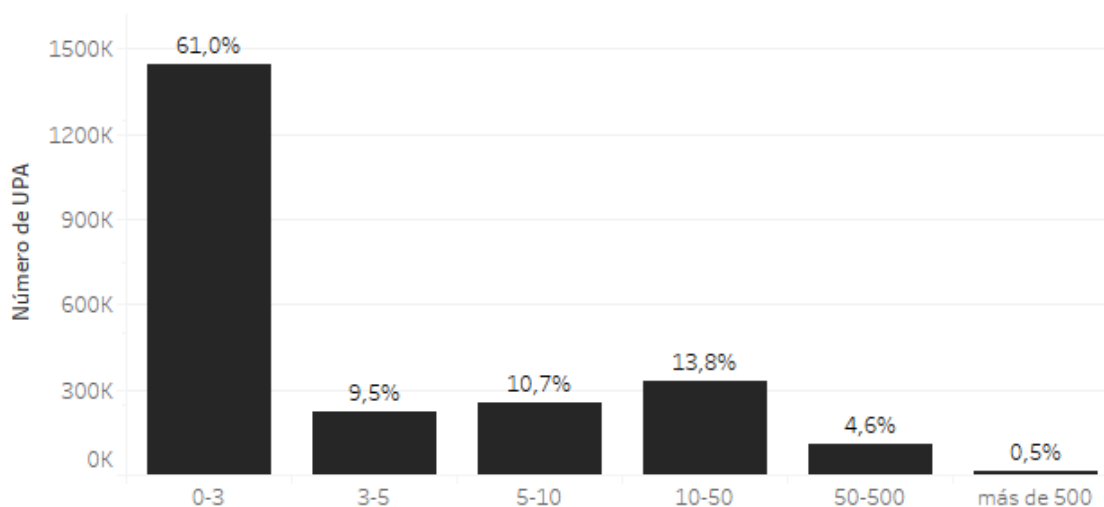
Para analizar la relación entre las prácticas CFC y la desnutrición se utilizan cinco variables distintas que miden la proporción de unidades productivas que 1) usan trabajo predominantemente familiar, 2) hacen uso de prácticas agroecológicas, 3) producen para consumo local, 4) presentan fuertes lazos comunitarios y, 5) preservan prácticas culturales tradicionales asociadas a la producción de alimentos.

El Tercer Censo Nacional Agropecuario (CNA) (DANE, 2016) realizado en 2014 censó la totalidad de las poblaciones rurales en 1.101 municipios en los 32 departamentos e incluyó dentro de las preguntas realizadas información relevante para la caracterización de las economías CFC dentro de las unidades productivas, y, por extensión, de las personas y hogares contenidas en éstas.

Del total de 2.366.192 unidades de producción agropecuaria (UPA) reportadas en el Censo, excluyendo a Bogotá D.C., el 61,0% (1.442.341 UPA) corresponde a unidades de entre 0 y 3 hectáreas, mientras que menos del 0,5% (11.206 UPA) tienen más de 500 hectáreas de superficie; ver Figura 3-2. Por el contrario, si se mide la distribución del área

ocupada en actividades agropecuarias², el 57,2% está concentrada en las UPA de más de 500 hectáreas, las UPA de 3 o menos hectáreas agrupan tan solo el 2,5% de total de la tierra dedicada a usos agropecuarios y aquellas de entre 3 y 5 hectáreas el 1,7%; ver Figura 3-3. Sin embargo, el taño de los predios no está necesariamente asociado con una alta producción de productos agropecuarios o alta eficiencia. En este sentido, y de acuerdo con los resultados del CNA (DANE, 2016), la mayor parte de las áreas de uso agropecuario en las explotaciones de más de 500 hectáreas está centrada en pastos y rastrojos, y no en la producción de alimentos o materias primas.

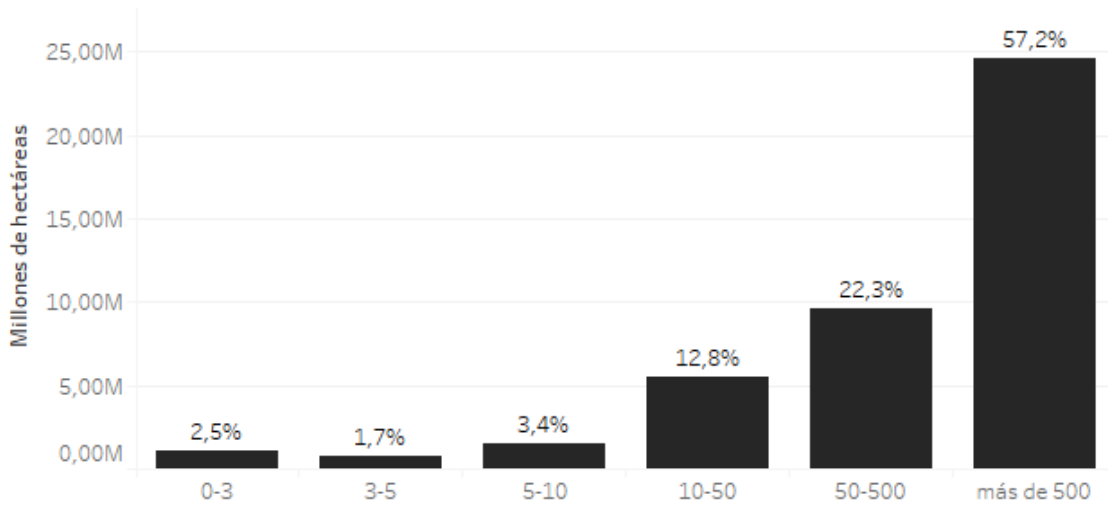
Figura 3-2 Distribución de UPA según el tamaño del predio (hectáreas)



Nota. Elaboración propia a partir del CNA (DANE, 2014c)

² Excluyendo bosques naturales, infraestructura no agropecuaria y otros usos.

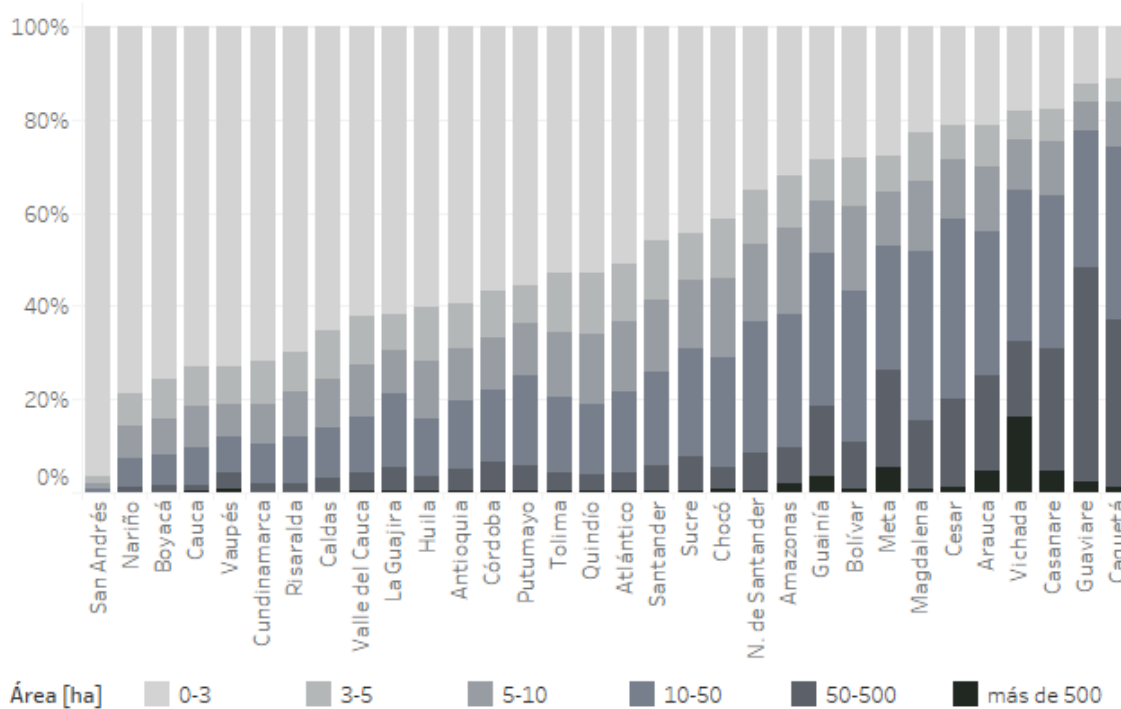
Figura 3-3 Distribución del área de uso agropecuario según tamaño del predio (hectáreas)



Nota. Elaboración propia a partir del CNA (DANE, 2014c)

Como se muestra en la Figura 3-4, la distribución de UPA según su tamaño es heterogénea entre departamentos. En el archipiélago de San Andrés el 96,4% de las UPA tienen 3 o menos hectáreas en contraste, en Guaviare y Caquetá esta categoría sólo llega al 12,4% y 11,4% respectivamente. Guaviare tiene la mayor proporción de unidades de entre 50 y 500 hectáreas (45,7%) y Vichada la mayor de UPA de más de 500 hectáreas (16,1%).

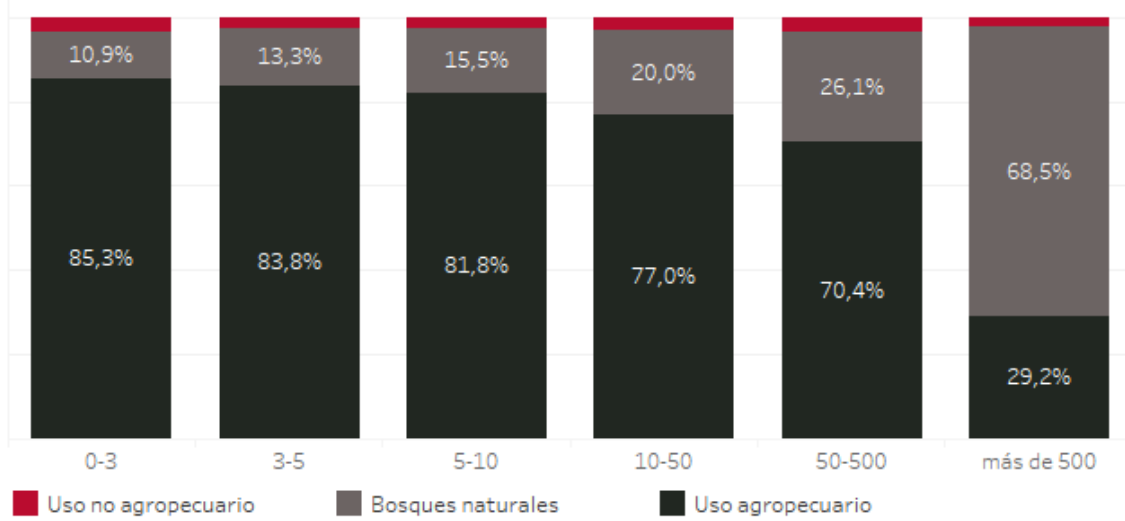
Figura 3-4 Proporción de UPA según el tamaño de las unidades en cada departamento



Nota. Elaboración propia a partir del CNA (DANE, 2014c)

El uso del suelo es más homogéneo entre los diferentes tamaños de UPA. Con excepción de las unidades de más de 500 hectáreas, la mayor proporción del área de las UPA tiene usos agropecuarios como cultivo, infraestructura agropecuaria y descanso, barbecho y rastrojos, aunque su proporción decrece con el aumento del área de las unidades; el suelo de las UPA de más de 500 hectáreas está ocupado por bosques naturales en un 68,5% del área. Ver Figura 3-5.

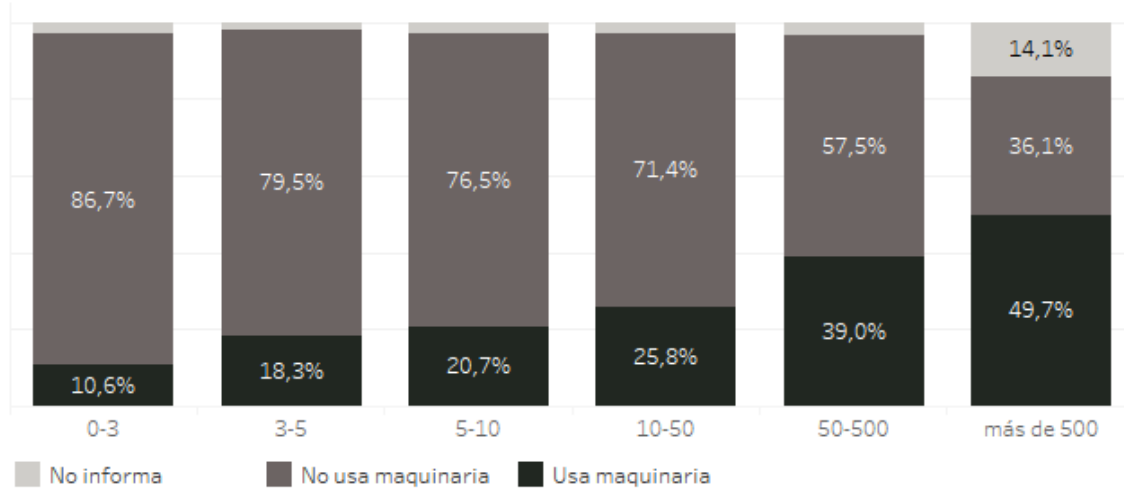
Figura 3-5 Proporción del uso del suelo según tamaño de la UPA por hectáreas



Nota. Elaboración propia a partir del CNA (DANE, 2014c). El uso agropecuario incluye cultivos transitorios y permanentes, plantaciones forestales, pastos sembrados o naturales, áreas en descanso, barbecho o con rastrojos y áreas de infraestructura agropecuaria; el uso no agropecuario incluye áreas dedicadas a infraestructura no agropecuaria y otros usos y coberturas.

Por otra parte, como se discutió en el capítulo 2, el uso de maquinaria en las fincas es un factor relevante en el proceso de modernización agropecuario. La Figura 3-6 muestra la proporción de UPA que reportan utilizar maquinaria de acuerdo con el tamaño de las unidades; la mecanización está directamente relacionada con el tamaño de la unidad: casi la mitad de las UPA de más de 500 hectáreas reportan uso de maquinaria mientras que sólo el 10,6 de las UPA de 3 o menos hectáreas lo hacen.

Figura 3-6 Proporción de UPA que usan maquinaria por tamaño (hectáreas)



Nota. Elaboración propia a partir del CNA (DANE, 2014c)

En la presente investigación, a partir de los microdatos del CNA (DANE, 2014c), se construyen cinco variables de caracterización de la economía CFC: 1) trabajo familiar, 2) prácticas agroecológicas, 3) producción para consumo local, 3) lazos comunitarios, y 4) prácticas culturales tradicionales. Estas variables son calculadas a partir de cada una de las más de 1.13 millones de UPA y agregadas por departamento considerando la totalidad de la población rural. A continuación, se describen en detalle la construcción de las variables y sus agregaciones por departamento.

3.2.1 Trabajo familiar

El indicador de trabajo familiar mide la proporción de personas censadas por departamento que viven en predios donde la mayoría de los trabajadores de la unidad agrícola hacen parte de la familia, de acuerdo con la ecuación [3-2]:

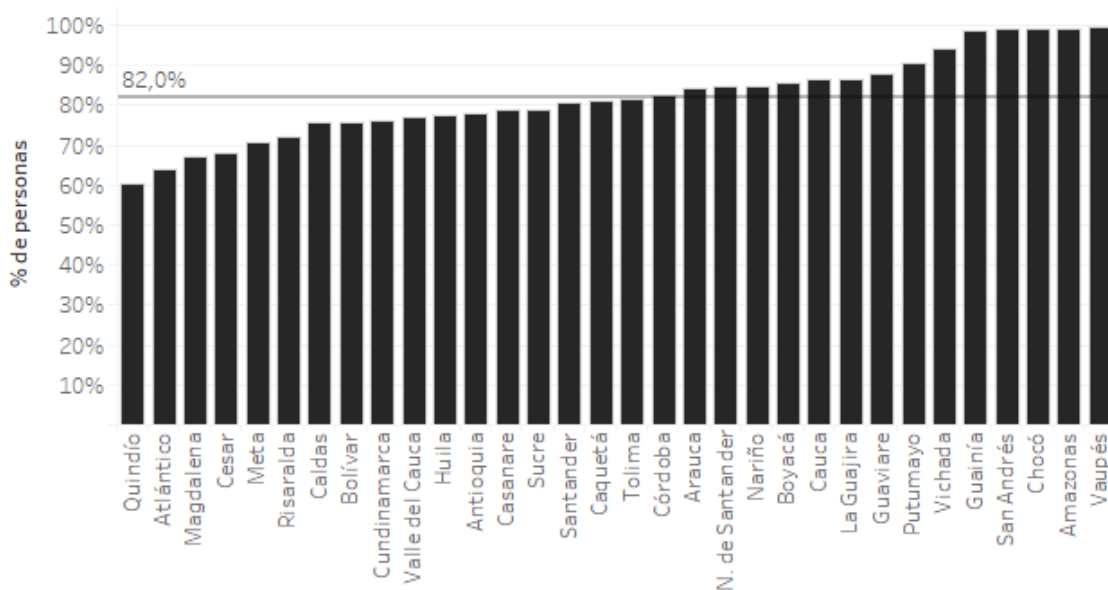
$$\%trabajo_familiar_i = \frac{\sum_{n=1}^{N_i} \alpha_{in} personas_{in}}{\sum_{n=1}^{N_i} trabajadores_permanentes_n} \quad [3-2]$$

en donde N_i es el número de UPA para cada departamento i ; $personas_{in}$ es el número de personas que viven en la UPA n del departamento i ; $trabajadores_permanentes_{in}$ es el número de trabajadores permanentes en la misma UPA; y α_{in} es una variable dicotómica que toma el valor de 1 cuando la proporción de trabajadores familiares en la UPA n del

departamento i es mayor o igual al 50% de los trabajadores permanentes de la misma UPA, la variable toma el valor de 0 en caso contrario.

En promedio, los departamentos tienen un 82,0% de trabajo familiar, siendo Quindío el departamento con la menor proporción (60,4%) y Vaupés el de mayor proporción (99,4%). Ver Figura 3-7.

Figura 3-7 Proporción de personas en UPA con trabajo mayoritariamente familiar



Nota. Cálculos y elaboración propia a partir de CNA (DANE, 2014c)

3.2.2 Prácticas agroecológicas

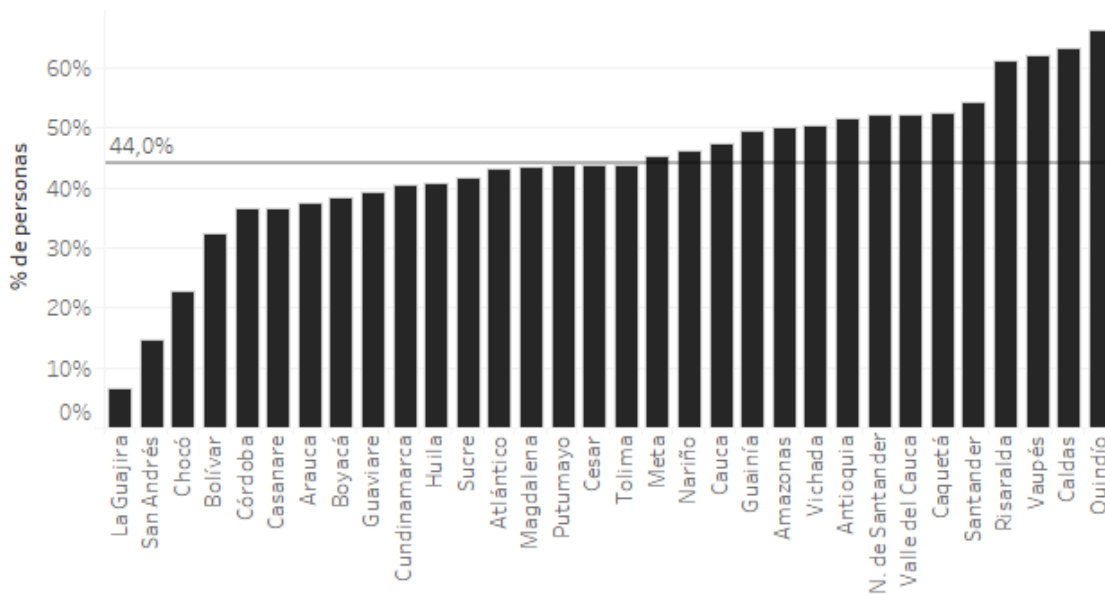
Se mide el porcentaje de personas que viven en UPA en las que se llevan a cabo por lo menos una de las siguientes prácticas agroecológicas: uso de fertilizante orgánico, control manual de plagas, malezas y enfermedades, control de plagas, malezas y enfermedades por medio de plantas repelentes o atrayentes, control orgánico de plagas, malezas y enfermedades, como se muestra en la ecuación [3-3]:

$$\%practic_{ecologicas}_i = \frac{\sum_{n=1}^{N_i} \alpha_{in} personas_{in}}{\sum_{n=1}^{N_i} trabajadores_permanentes_n} \quad [3-3]$$

en donde α_{in} toma el valor de 1 cuando en la UPA n del departamento i se lleva a cabo por lo menos una de las tres prácticas agroecológicas arriba descritas, la variable toma el valor de 0 en caso contrario.

En promedio, un 44,0% de las personas censadas viven en UPA con prácticas agroecológicas así definidas; La Guajira tiene la menor proporción con el 6,7% y Quindío la mayor proporción con el 66,2%. Ver Figura 3-8.

Figura 3-8 Proporción de personas en UPA con prácticas agroecológicas



Nota. Cálculos y elaboración propia a partir de CNA (DANE, 2014c)

3.2.3 Producción para el consumo local

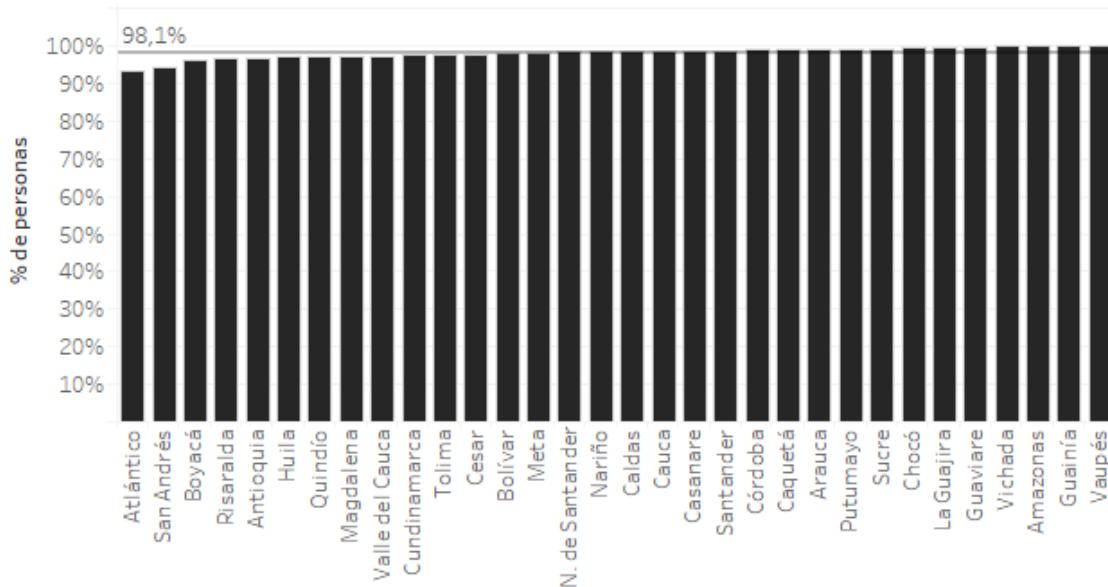
En este indicador se midió la proporción de personas que viven en UPA censadas en las que se declaró que el destino final de la producción era para autoconsumo, intercambio o trueque y venta del producto en el lote, así como aquellas que declararon tener cerdos, gallinas o pollos de traspatio, y aquellas en las que se desarrolló pesca de autoconsumo. La ecuación [3-4] muestra su fórmula de cálculo:

$$\%consumo_local_i = \frac{\sum_{n=1}^{N_i} \alpha_{in} personas_{in}}{\sum_{n=1}^{N_i} trabajadores_permanentes_n} \quad [3-4]$$

en donde α_{in} toma el valor de 1 cuando en la UPA n del departamento i se lleva a cabo por lo menos una de las prácticas de autoconsumo arriba descritas, la variable toma el valor de 0 en caso contrario.

La totalidad de los departamentos tienen proporciones por encima del 93,0%, con una proporción promedio de 98,1%. Ver Figura 3-9.

Figura 3-9 Proporción de personas en UPA que producen para el consumo local



Nota. Cálculos y elaboración propia a partir de CNA (DANE, 2014c)

3.2.4 Lazos comunitarios

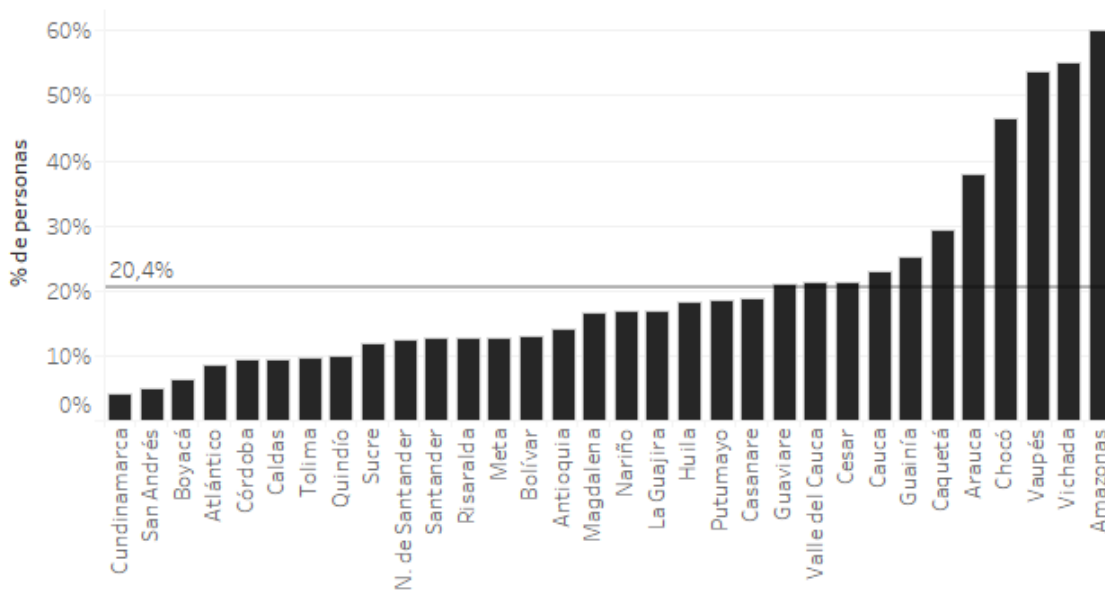
Para medir la existencia de fuertes lazos comunitarios se consideró el porcentaje de personas que viven en UPA que pertenecen a organizaciones comunitarias como consejos comunitarios, asociación de cabildos, de mujeres, de ancianos o de jóvenes, así como aquellas en las que utilizó trabajo colectivo (minga, mamuncia, convite, yanama, mano volteada, get together, etc. (DANE, 2014a)), como se muestra en la ecuación [3-5]:

$$\%lazos_comunitarios_i = \frac{\sum_{n=1}^{N_i} \alpha_{in} personas_{in}}{\sum_{n=1}^{N_i} trabajadores_permanentes_n} \quad [3-5]$$

donde α_{in} toma el valor de 1 cuando en la UPA n del departamento i se lleva a cabo por lo menos una de las prácticas comunitarias mencionadas, la variable toma el valor de 0 en caso contrario.

En promedio, la proporción de lazos comunitarios por departamento es de 20,4%, Cundinamarca presenta la menor proporción (4,1%) y Amazonas la mayor (60,1); ver la Figura 3-10.

Figura 3-10 Proporción de personas en UPA con lazos comunitarios



Nota. Cálculos y elaboración propia a partir de CNA (DANE, 2014c)

3.2.5 Prácticas tradicionales

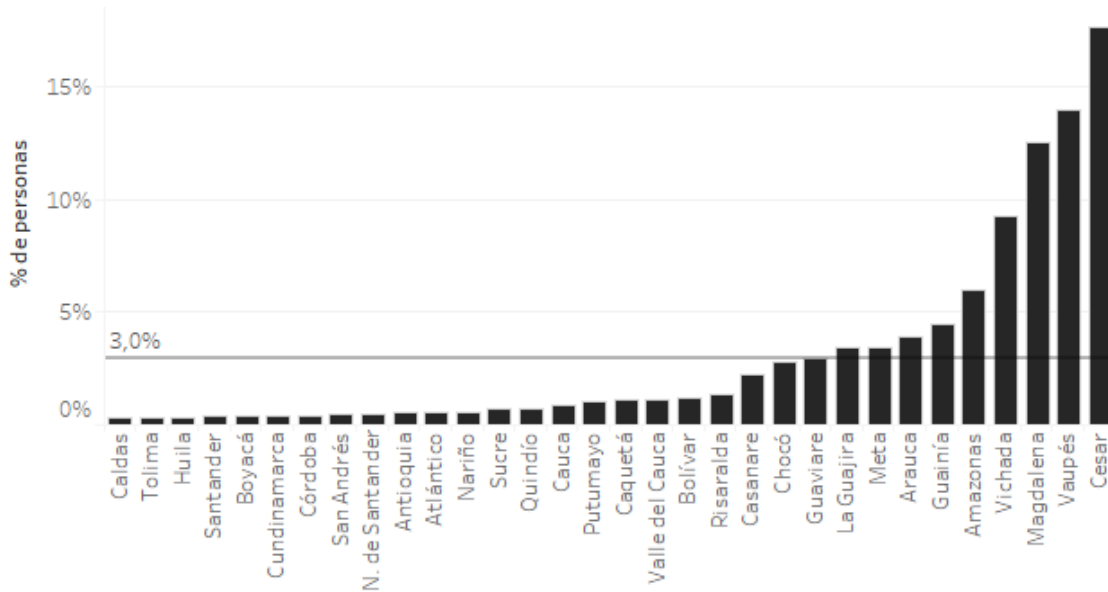
El indicador de prácticas tradicionales mide la proporción de personas en las UPA en donde se usan ritos, rezos o pagamentos para la mejora de suelos o el control de plagas, malezas y enfermedades, de acuerdo con la ecuación [3-6]:

$$\%prácticas_tradicionales_i = \frac{\sum_{n=1}^{N_i} \alpha_{in} personas_{in}}{\sum_{n=1}^{N_i} trabajadores_permanentes_n} \quad [3-6]$$

en donde α_{in} toma el valor de 1 cuando en la UPA n del departamento i se usa por lo menos una de las prácticas tradicionales arriba mencionada, la variable toma el valor de 0 en caso contrario.

La proporción promedio fue de 3,0%; el departamento con menor proporción es Caldas con 0,3% y el de mayor Cesar con el 17,7%; ver la Figura 3-11.

Figura 3-11 Proporción de personas en UPA con prácticas tradicionales



Nota. Cálculos y elaboración propia a partir de CNA (DANE, 2014c)

3.2.6 Variables de control

Además de las variables CFC se consideraron siete variables de control normalizadas que dan cuenta de las características de acceso a servicios públicos, violencia e ingresos per cápita departamentales en 2014.

A partir del Registro de Estratificación y Coberturas del Sistema Único de Información (DNP (REC-SUI), 2014) se toma la cobertura de acueducto departamental; de la Unidad de Planeación Minero Energética se toman los datos de cobertura departamental de energía eléctrica rural (UPME, 2014); se incluye la tasa de homicidios por cada cien mil habitantes a partir de datos del Ministerio de Defensa Nacional y DANE (DNP, 2014b); el número de víctimas de minas antipersona por cada cien mil habitantes se tomó de datos recolectados por la Dirección para la Acción Integral contra Minas Antipersonal (Dirección para la Acción Integral contra Minas Antipersonal, 2014); adicionalmente se calculó el PIB per cápita

departamental a partir de datos del DANE. Las tasas de homicidios, personas desplazadas, víctimas de minas antipersonales y el PIB per cápita han sido escalados dividiendo cada serie de datos en su desviación estándar.

En la Tabla 3.1 se muestran las estadísticas descriptivas de todas las variables incluidas.

Tabla 3.1 Estadísticas descriptivas

Variable	Observaciones	Media	Desviación estándar
Desnutrición (HAZ)	32	0,15	0,07
Trabajo familiar	32	0,82	0,10
Prácticas agroecológicas	32	0,44	0,13
Producción para consumo local	32	0,98	0,02
Lazos comunitarios	32	0,20	0,15
Prácticas tradicionales	32	0,03	0,04
Cobertura de acueducto	32	0,58	0,24
Cobertura eléctrica rural	32	0,76	0,28
Tasa de homicidios	32	1,91	1,00
Tasa de personas desplazadas	32	0,85	1,00
Tasa de víctimas de minas	32	0,43	1,00
PIB per cápita	32	1,59	1,00

Nota. Elaboración propia

3.3 Tamaño, uso del suelo y mecanización

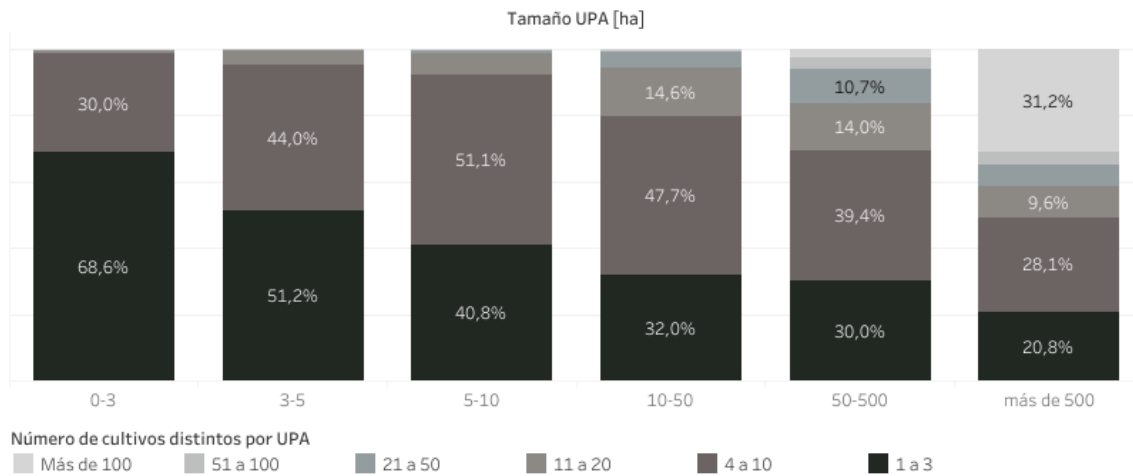
Una vez definidas las variables utilizadas para establecer la presencia de economías CFC, es necesario aclarar la exclusión de tres variables comúnmente utilizadas en las discusiones sobre economías campesinas o familiares. Históricamente se han usado el tamaño del predio, el uso del suelo y el uso o no de maquinaria como categorías para distinguir las explotaciones campesinas o familiares de las demás explotaciones (Berry & Cline, 1979; Berry A. , 2017). A continuación, se discuten los problemas que surgen con el uso de estas categorías.

3.3.1 Tamaño del predio

Como se muestra en literatura revisada, uno de los factores más utilizados para distinguir entre las economías familiares y las explotaciones modernas es el tamaño del predio (Berry A. , 2017), véase por ejemplo Goldschmidt (1946), Heady y Sonka (1974) y Besser et al. (2017). Esta forma particular de establecer la presencia de economías CFC presenta por lo menos dos dificultades en el contexto de esta investigación.

En primer lugar, es posible que una clasificación de fincas con prácticas CFC a partir del tamaño de la explotación oculte la extensión de producción de monocultivos y la falta de diversidad en las fincas pequeñas. En la Figura 3-12 se muestra la proporción de fincas según el número de cultivos distintos sembrados por tamaño del área de uso agropecuario; en el caso de las UPA de menos de 3 hectáreas, en el 68,6% de estas solo se sembraron entre 1 y 3 productos distintos, y en las fincas de 3 a 5 hectáreas esta proporción es del 51,2%. Estas cifras evidencian la baja diversidad productiva presente en un gran número de las UPA de menor tamaño. Una ilustración de este fenómeno es el caso del cultivo de cebolla en el Lago de Tota (Raymond, 1990) donde la cebolla desplaza, aún en pequeñas explotaciones familiares, la siembra de otros productos, incluidos los de pancoger.

Figura 3-12 Proporción de UPA según el número de cultivos distintos sembrados



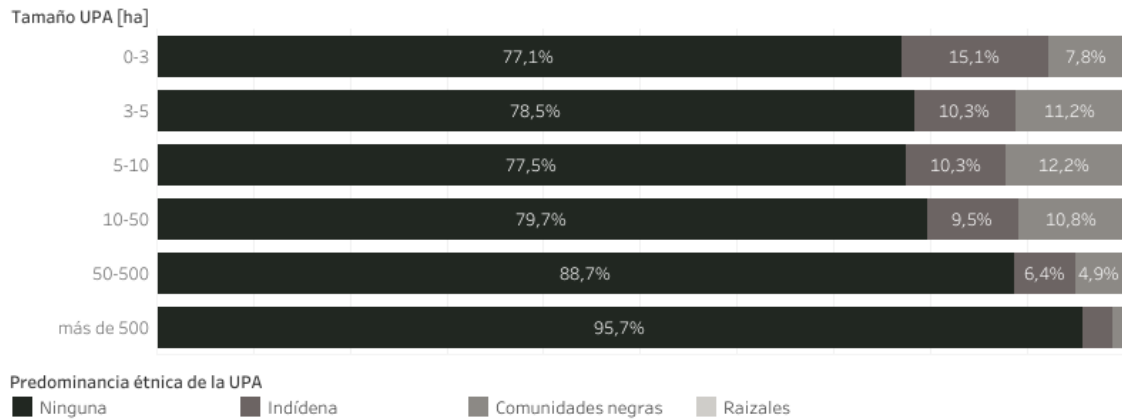
Nota. Cálculos y elaboración propia a partir de CNA (DANE, 2014c)

En segundo lugar, aunque es evidente que las explotaciones de gran tamaño tienden, en su mayoría, a estar conformadas por producciones modernas de exportación o de

ganadería extensiva, un porcentaje no despreciable de UPA de 50 hectáreas en adelante, medidas por el área de uso agropecuario, están en manos de comunidades negras e indígenas. Alrededor del 11% de las Unidades con entre 50 y 500 hectáreas de uso agropecuario hacen parte de comunidades étnicas mientras que cerca del 4,3% de aquellas de más de 500 hectáreas cumplen con esta condición, ver Figura 3-13. Estos porcentajes no son despreciables teniendo en cuenta que, por una parte, a pesar de que las UPA de gran tamaño sin identificación étnica tienen una mayor proporción en términos de área, aquellas en posesión de comunidades étnicas tienden a tener muchas más personas viviendo y trabajando en ellas y que, por otra parte, estas comunidades son de particular interés como representantes de las economías CFC que se quieren estudiar.

Teniendo en cuenta que el presente estudio está centrado en medir los efectos de las prácticas CFC sobre la desnutrición, y que dicha medida se hace estableciendo la presencia de la característica de las economías CFC en proporción de personas en fincas con características CFC, clasificar por defecto a las fincas de gran tamaño como fincas no CFC resulta inadecuado para los objetivos de la presente investigación. De igual manera, resulta inadecuado excluir las UPA de gran tamaño sin identificación étnica por cuanto se estaría desconociendo el peso de sus trabajadores y vivientes en la estimación de los efectos negativos de la agricultura no CFC sobre la nutrición. En este sentido, el hecho de que los indicadores CFC se midan en función de las personas que trabaja o viven en cada UPA evita que la producción de grandes explotaciones, con bajo uso de mano de obra, distorsione las estimaciones.

Figura 3-13 Proporción de UPA según la identificación étnica predominante, por tamaño de área de uso agropecuario.



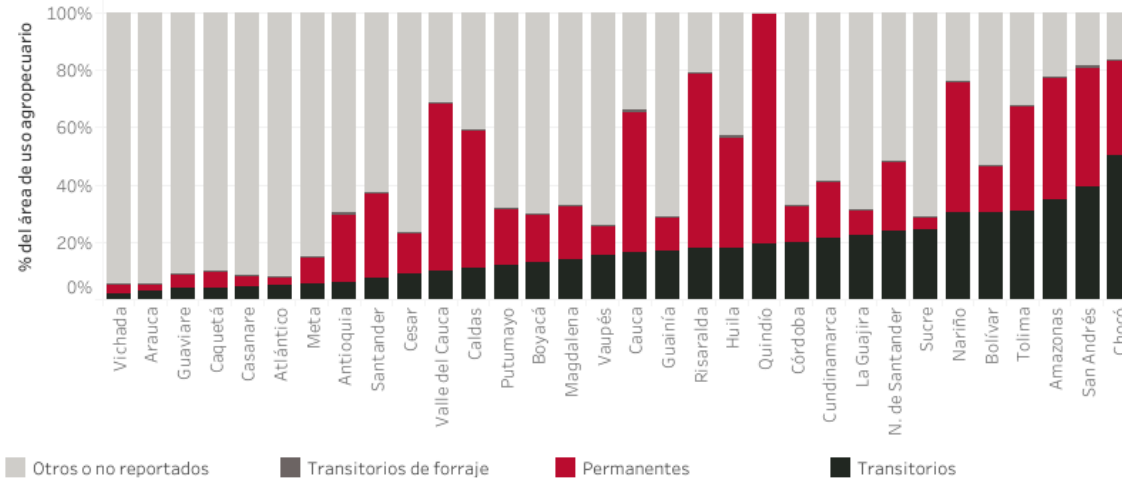
Nota. Cálculos y elaboración propia a partir de CNA (DANE, 2014c)

3.3.2 Cultivos permanentes y transitorios

A pesar de que se incluyó la proporción del área dedicada a cultivos transitorios como variable de control, no es conveniente usar esta medida como evidencia de la existencia de economías CFC por cuanto 1) los cultivos incluidos como transitorios, a pesar de ser predominantemente alimentos, pueden ser producidos en grandes escalas con patrones tecnológicos y relaciones de producción no propias de las CFC, como es el caso de la cebolla en el municipio de Aquitania (Raymond, 1990) y la papa en los Andes peruanos (Van Der Ploeg, 2012), de manera que una alta presencia de cultivos transitorios pueden estar relacionados con una alta producción de alimentos pero no necesariamente con la disponibilidad de los mismos, la diversidad o la autonomía de los productores; 2) los cultivos permanentes incluyen, entre otros, a los cultivos frutales que, aunque tienden a tener vocación de venta en circuitos comerciales más amplios que los locales, hacen parte de la provisión de alimentos para el auto consumo y el comercio local y; 3) los datos recopilados en el CNA (DANE, 2014c) presentan inconsistencias que no permiten distinguir el peso definitivo de los cultivos transitorios sobre el total del área dedicada al uso agropecuario: la Figura 3-14 muestra en gris claro la alta proporción del área de uso agropecuario sin clasificación del tipo de cultivo en varios departamentos, de manera que no es posible establecer si la proporción de los departamentos con altos niveles de área

sin clasificar tienen, efectivamente, bajas proporciones de cultivos transitorios o, por el contrario, el porcentaje es bajo debido a un bajo reporte de los usos del área agropecuaria total.

Figura 3-14 Proporción del uso del suelo según el tipo de cultivos por departamento



Nota. Cálculos y elaboración propia a partir de CNA (DANE, 2014c)

3.3.3 Mecanización

Aunque es de esperar que la transición hacia una producción moderna y menos campesina o familia implique el aumento del uso de maquinaria en la producción, esta investigación parte de la definición de economía CFC dada por el Ministerio de Agricultura y, en principio, asume que no es posible ni adecuado suponer que en la producción CFC no se presente el uso de maquinaria. En este sentido, es necesario considerar los posibles usos campesinos, familiares y comunitarios de tecnologías modernas que no necesariamente desvirtúan las prácticas y relaciones que pueden definir a las economías CFC. Así, no se considera conveniente, en la presente investigación, establecer una dicotomía entre campesinos y maquinas, teniendo en cuenta que, por ejemplo, las cooperativas y las instituciones públicas permiten el acceso comunitario a bienes de capital modernos.

4. Metodología

Por medio de una regresión lineal múltiple se propone estimar el efecto que las economías CFC tienen sobre la desnutrición crónica rural. La ecuación [4-1] muestra el modelo lineal:

$$DesnutriciónCrónica_i = \alpha + \beta VariablesCFC_i + \gamma Controles_i + \varepsilon_i \quad [4-1]$$

La variable dependiente es la prevalencia de desnutrición crónica rural en el departamento i en 2015. En las variables CFC se incluyen las proporciones de trabajo familiar, prácticas agroecológicas, producción para consumo local, presencia de lazos comunitarios y prácticas tradicionales en la agricultura para el mismo departamento. Para controlar por otros factores que pueden incidir sobre la desnutrición crónica se incluyeron las variables de cobertura de acueducto, cobertura eléctrica rural, tasa de homicidios, tasa de personas desplazadas, tasa de víctimas de minas y PIB per cápita para cada departamento. Se estimaron siete modelos con diferentes configuraciones de variables exógenas y control como prueba de robustez; como se discutió en el apartado 3.3, no se incluyen variables de tamaño del predio por 1) considerar que, de acuerdo con lo estudiado, el tamaño del predio no es limitante para el proceso de modernización y adopción de tecnologías ajenas a las economías CFC y 2) que dentro de los predios de más de 500 hectáreas se encuentran unidades productoras de las comunidades étnicas.

Para la estimación de las diferentes especificaciones del modelo se utilizan datos a nivel departamental para un solo año de observación, lo cual conlleva limitaciones en la identificación de los efectos estudiados dada la heterogeneidad dentro de los departamentos, se espera que los efectos de la existencia de lazos comunitarios y la supervivencia de prácticas tradicionales tengan efectos más claros a nivel municipal e incluso veredal (Smithers, Johnson, & Joseph, 2004), y la imposibilidad de estimar cambios en el tiempo para cada uno de los departamentos; tanto las especificaciones del modelo como el nivel de análisis están limitados por la disponibilidad de datos: la ENSIN (Instituto

Colombiano de Bienestar Familiar, 2015a) no cuenta con datos significativos a nivel municipal y el CNA (DANE, 2016) es el primer Censo Nacional Agropecuario realizado en 35 años. En consecuencia, los resultados del presente trabajo se restringen a dar indicios sobre el comportamiento de las variables y establecer hipótesis de investigación sobre sus relaciones.

Por otra parte, el uso de las economías CFC como concepto analítico parte de la dificultad para distinguir entre economías campesinas, familiares y comunitarias. Estos tres tipos de economías son también heterogéneos entre sí y no necesariamente están relacionados, individualmente, de la misma manera con la calidad de vida y la nutrición. Como lo señala Raymond (1990), es posible tener economías familiares no asociativas y modernizadas enfocadas en la exportación. El uso de una sola categoría CFC es un intento por caracterizar lo que de manera genérica se conoce como campesino y obedece a la imposibilidad de distinguir entre las tres categorías a partir de los datos censales disponibles. En consecuencia, no es posible inferir los efectos particulares de cada una de estas economías en esta investigación.

De acuerdo con Machado (1985/2003), la desaparición de las economías CFC en Colombia está asociada con el deterioro de la seguridad alimentaria, el encarecimiento de los alimentos y el empeoramiento de la calidad de vida de las comunidades rurales. En este sentido se espera que mayores proporciones de trabajo familiar en un departamento estén asociadas con una menor prevalencia de desnutrición crónica dado que se asocia al trabajo familiar con una mayor productividad por hectárea (Berry A. , 2017; Sen, 1962) y mayor acceso a alimentos locales (Herrera R., 1996). En el mismo sentido, una mayor proporción de prácticas agroecológicas está asociada con el aumento en la biodiversidad de las fincas, la producción de alimentos más resistentes a las condiciones climáticas y un aumento en la productividad de la tierra y la variedad de alimentos disponibles (Calvet-Mir & Molina, 2016; Van Der Ploeg, 2012; Veteto, 2008) que debería redundar en mejores condiciones nutricionales. De igual manera se espera que la producción para el consumo local, auto consumo, trueque o venta en el lote, permita un mayor acceso a alimentos variados y a bajo costo monetario y en consecuencia menores niveles de desnutrición crónica. En concordancia con Smithers y otros (2004), Veteto (2008) y Van Der Ploeg (2012), se espera que una mayor proporción de unidades productoras con fuertes lazos comunitarios tenga mayor capacidad para organizar la producción, garantizar la

alimentación, enfrentar circunstancias adversas, garantizar acceso a alimentos a bajo costo y enfrentar choques externos, mejorando las condiciones nutricionales del departamento. Por último, se espera que una mayor presencia de prácticas tradicionales esté relacionada con mayor variedad agroecológica, la conservación de conocimientos y prácticas de producción agrícola (Veteto, 2008; Van Der Ploeg, 2012) asociados con menores niveles de desnutrición crónica.

4.1 Resultados

En la Tabla 4.1 se reportan los resultados de la estimación MCO de siete especificaciones del modelo. El modelo 1 incluye sólo las variables de economías CFC y el intercepto. En los subsiguientes modelos se incluyen sucesivamente cada una de las variables de control. Para cada uno de los modelos se reporta el valor del intercepto, el error estándar entre paréntesis, el R^2 , R^2 ajustado y el valor p del modelo.

En la totalidad de los modelos existe una relación negativa estadísticamente significativa, a nivel del 1%, entre el uso de prácticas agroecológicas y la desnutrición crónica, el valor del coeficiente es estable en todas las especificaciones y su magnitud económica significativa: un aumento en el 10% de adopción de prácticas agroecológicas está asociado con una desnutrición crónica 2,9 puntos porcentuales menor (modelo 3). Este resultado es consistente con la tesis de Machado (1985/2003); el efecto podría explicarse por las consecuencias positivas de las prácticas agroecológicas sobre la biodiversidad de los cultivos observada por Calvet-Mir y Molina (2016), Veteto (2008) y Van Der Ploeg (2012), así como por una menor dependencia de insumos agroindustriales de acuerdo a las hipótesis de Machado (1985/2003) y los resultados de Van Der Ploeg (2012).

En la Figura 4-1 se muestra la distribución de estas dos variables en el territorio nacional. El mapa de prevalencia de desnutrición crónica muestra a los departamentos con mayores niveles en rojo, en el segundo mapa se representan los niveles de prácticas agroecológicas. Se espera que en los departamentos en los que se evidencia la relación inversa estudiada altos niveles de desnutrición estén asociados con niveles bajos de prácticas agroecológicas. La guajira es el caso más extremo con mayor nivel de desnutrición crónica y la segunda proporción más baja de prácticas agroecológica; el

Chocó también es un caso ilustrativo de la relación inversa para el caso de los departamentos con altos niveles de desnutrición. Los departamentos del Quindío y Valle del Cauca también ilustran la relación inversa, Quindío tiene la menor prevalencia de desnutrición crónica (0,0%) y la segunda mayor proporción de prácticas agroecológicas (61,3%), Valle del Cauca tiene el segundo puesto en menor desnutrición (5,2%) y el tercero en mayor proporción de prácticas agroecológicas (58,9%). Aunque se observa de manera generalizada una relación inversa, Antioquia y Guainía ilustran una relación directa de manera que se asocia alta desnutrición con una alta proporción de prácticas agroecológica.

Por el contrario, las demás variables de economía CFC presentan signos positivos en la mayoría de las especificaciones, una relación contraria a la esperada, aunque sus coeficientes no son significativos a nivel del 5% en ningún caso. Los lazos comunitarios tienen una relación directa con la desnutrición y son significativos a nivel del 10% en los modelos 3 a 6. La insignificancia estadística de estas variables obedece principalmente a las dificultades arriba descritas: agregación departamental y una sola observación por departamento.

En cuanto a las variables control, la tasa de homicidios tiene una relación inversa con la desnutrición crónica, pero a pesar de ser estadísticamente significativa a nivel del 1% en todos los modelos con controles, la magnitud de su impacto es muy bajo. El signo negativo estimado para la tasa de homicidios es contraintuitivo, sin embargo, Grautoff (2021) encuentra una relación positiva entre la captura del Estado por parte de grupos armados ilegales y el gasto de los gobiernos territoriales; esta relación está asociada con una mayor incidencia de la violencia en los municipios cooptados por organizaciones armadas ilegales. Así mismo, es posible que la existencia de economías ilegales como la del cultivo de coca implique un mayor ingreso monetario para los campesinos y una mayor capacidad de acumulación de capital y producción de alimentos distintos a la hoja de coca (Torres G., 2000).

La tasa de víctimas de minas antipersonas tiene una relación positiva con la desnutrición crónica, es significativa a nivel del 10% en los modelos 4 a 6 y su significancia económica es baja. Este resultado, aunque poco robusto, es congruente con los efectos de las minas sobre la población civil rural, encontrada por el Centro Nacional de Memoria Histórica y la Fundación Prolongar (2017): reducción drástica de la movilidad para la entrada y salida de

alimentos e insumos, así como la restricción al uso de áreas de cultivo asociadas a los eventos de minas antipersona.

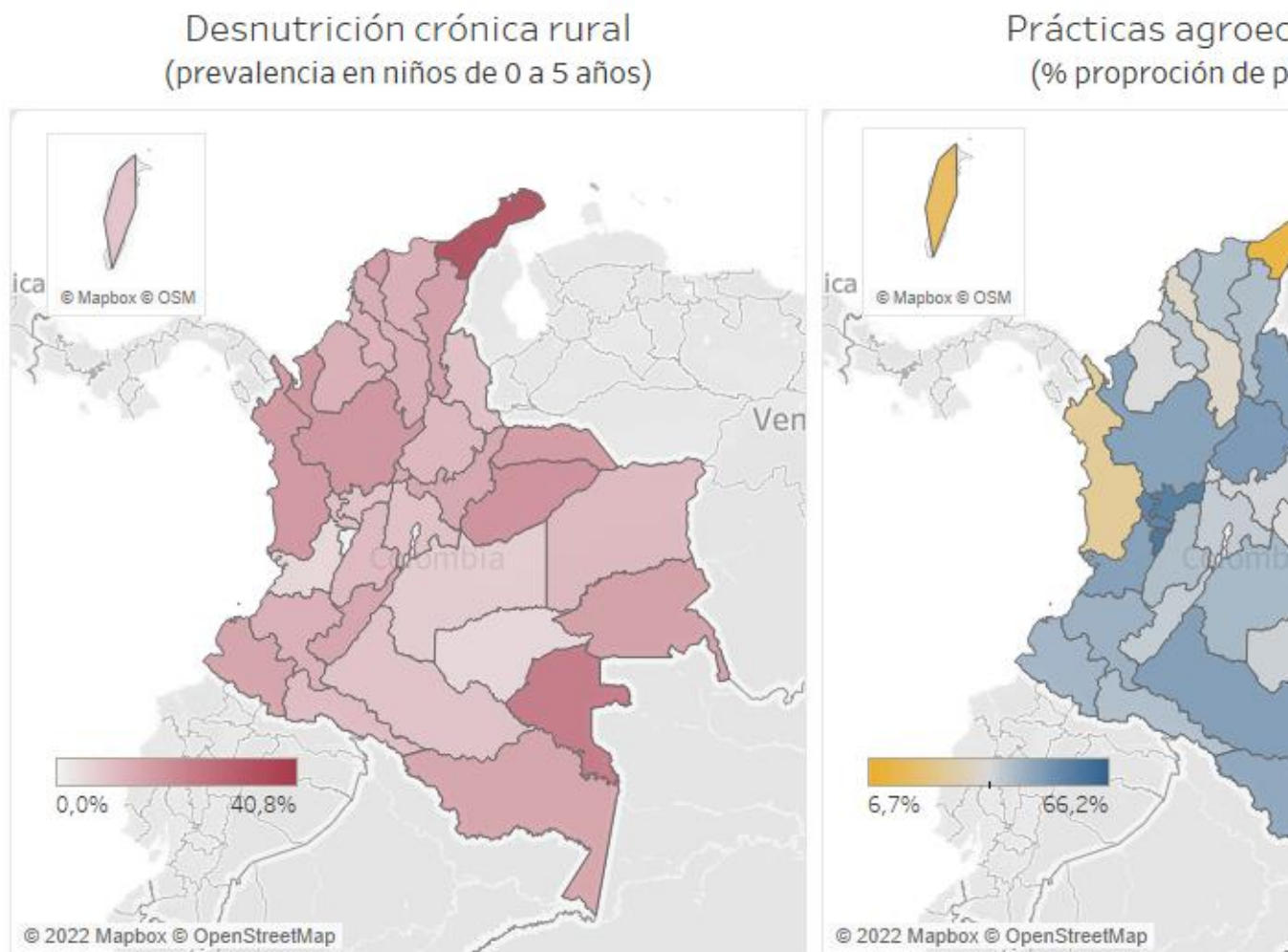
La cobertura de acueducto, de energía eléctrica, la tasa de desplazamiento y el PIB per cápita departamental no tienen significancia estadística en ninguna especificación del modelo. Aunque la hipótesis de Machado (1985/2003) establece una relación directa entre el ingreso y la desnutrición, es posible que el nivel de agregación no permita refutar o confirmar la hipótesis por cuanto es necesario poder distinguir los ingresos a nivel municipal y en particular los ingresos rurales municipales. Adicionalmente, en concordancia con Sen (1962), una parte importante de los beneficios propios de las economías campesinas como la producción de abonos, semillas y alimentos para los trabajadores dentro de predio, y para el uso de este, quedan por fuera de las medidas estándar del PIB.

Tabla 4.1 Estimación de la relación lineal entre las economías CFC y desnutrición crónica

Variabes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Intercepto	-0,12 (0,86)	-0,05 (0,77)	0,16 (0,76)	0,00 (0,79)	-0,27 (0,88)	-0,26 (0,90)	-0,23 (0,95)
Economías CFC							
Trabajo familiar	0,00 (0,16)	-0,12 (0,15)	-0,15 (0,15)	-0,14 (0,15)	-0,10 (0,16)	-0,10 (0,17)	-0,11 (0,17)
Prácticas agroecológicas	-0,29*** (0,10)	-0,31** (0,09)	-0,29** (0,09)	-0,31** (0,09)	-0,30** (0,09)	-0,30** (0,10)	-0,29** (0,10)
Consumo local	0,38 (0,91)	0,46 (0,82)	0,28 (0,80)	0,44 (0,83)	0,65 (0,89)	0,65 (0,91)	0,63 (0,95)
Lazos comunitarios	0,08 (0,13)	0,22 (0,13)	0,22" (0,13)	0,23" (0,13)	0,23" (0,13)	0,23" (0,13)	0,22 (0,16)
Prácticas tradicionales	0,40 (0,33)	0,00 (0,33)	-0,11 (0,32)	-0,04 (0,33)	0,01 (0,34)	0,02 (0,35)	0,01 (0,36)
Variabes de control							
Tasa de homicidios		-0,03* (0,01)	-0,05** (0,02)	-0,05** (0,02)	-0,05* (0,02)	-0,05* (0,02)	-0,05* (0,02)
Tasa de víctimas de minas			0,02 (0,01)	0,03" (0,02)	0,03" (0,02)	0,03" (0,02)	0,03 (0,02)
Tasa de personas desplazadas				-0,01 (0,02)	-0,01 (0,02)	-0,01 (0,02)	-0,01 (0,02)
Cobertura de acueducto					0,04 (0,06)	0,04 (0,06)	0,05 (0,06)
PIB per cápita						0,00 (0,01)	0,00 (0,01)
Cobertura eléctrica rural							-0,01 (0,08)
R2	0,3613	0,5046	0,5523	0,5642	0,5746	0,5746	0,5751
R2 ajustado	0,2384	0,3857	0,4217	0,4127	0,4005	0,3721	0,3415
Valor p	0,03104	0,00442	0,00362	0,00628	0,0107	0,02115	0,03861

Nota: " p < 0.10. * p < 0.05. ** p < 0.01. *** p < 0.001. Número de observaciones = 32, una por cada departamento excluyendo a Bogotá, D.C.

Figura 4-1 Mapas de la desnutrición crónica rural y uso de prácticas agroecológicas en Colombia para 2015 y 2014 respectivamente



Nota. Elaboración propia a partir de ENSIN (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2015b) y CNA (DANE, 2014c). No incluye Bogotá D.C.

5. Conclusiones

La pregunta por el modelo de desarrollo rural y el papel que las comunidades campesinas ocupan en él sigue vigente en Colombia, en particular con la expectativa que supone la implementación de la Reforma Rural Integral contenida en el primer punto del Acuerdo de Paz (Gobierno de Colombia; FARC-EP, 2016) y las demandas de los movimientos campesinos (Coordinación Europea Vía Campesina, 2018; CETIM, 2019) de cara al nuevo periodo presidencial 2022-2026.

Durante los últimos 50 años la política pública ha tenido como objetivo la modernización de la producción con destino a la exportación como mecanismo de generación de divisas y mejora de los ingresos monetarios rurales y en consecuencia su calidad de vida (Misas Arango, 2019). Los campesinos y sus formas de producción han sido vistas como un lastre para la economía que debe ser superado (Palacios, 1979) y reemplazados por la agroindustria (Melo L., 2016). En todo caso, este proceso de modernización ha sido parcial, en 2014 el uso de fertilizantes o de maquinaria no alcanza a estar presente en la mitad de las unidades de producción agrícola del país y la perspectiva modernizante se mantiene vigente como modelo de desarrollo rural (DNP, 2019).

Sin embargo, existe en la literatura amplia evidencia empírica cualitativa³ sobre la relación inversa entre la modernización agrícola y la calidad de vida, la biodiversidad y la diversidad cultural de las comunidades rurales en el mundo. En Colombia los estudios son escasos y

³ Véanse Carolan (2013), Constance y Tuinstra (2005), Cornelia (1998), Goldschmidt (1946), Heady & Sonka (1974), Loba & Stofferahn (2008), Smithers, Johnson, y Joseph (2004), Van Der Ploeg (2012) y Veteto (Veteto, 2008).

no se obtuvieron evidencias cuantitativas a nivel nacional que corroboren o contradigan esta hipótesis; sin embargo, existen estudios de caso que ilustran la existencia de efectos negativos sobre la vida de las comunidades por cuenta del uso de la estrategia exportadora como política de desarrollo rural: la apertura económica profundizada en los años noventa produjeron una disminución en los ingresos y disponibilidad de alimento de los campesinos cultivadores de maíz y frijol en Santander (Herrera R., 1996) y la disminución de los ingresos agrícolas en el Valle del Cauca así como la reducción de cultivos distintos a la caña de azúcar en la región (Méndez P., 2000) durante la última década del siglo XX; en el mismo sentido, en el municipio de Aquitania, Boyacá, la expansión del monocultivo de cebolla ha acarreado un fuerte deterioro medioambiental, la pérdida de diversidad productiva y la dependencia económica y alimentaria, sin que esto conlleve una mejora en los ingresos y la calidad de vida de la familias campesinas (Raymond, 1990).

Con el propósito de aportar evidencia cuantitativa a la comprensión de los efectos de la modernización agrícola sobre la calidad de vida en Colombia, se estimó la magnitud de la relación estadística existente entre la presencia de prácticas campesinas, familiares y comunitarias en 2014 y la desnutrición crónica rural en niños menores de cinco años en 2015 a nivel departamental. Se encontró que la presencia de prácticas agroecológicas, como el uso de fertilizantes orgánicos y el control manual (o por medio de plantas repelentes) de plagas y malezas, tiene una relación inversa significativa y robusta con los niveles de desnutrición crónica en las poblaciones rurales a nivel departamental, es decir, que una mayor presencia de prácticas agroecológicas está asociada con una menor desnutrición crónica rural. Este resultado refuerza la hipótesis de que las prácticas campesinas pueden tener incidencia significativa sobre la calidad de vida rural y, en particular, ilustra la importancia que tienen los patrones tecnológicos productivos distintos a los que la política pública históricamente ha considerado como modernos y necesarios para el desarrollo rural.

Los departamentos del La Guajira, Chocó, Quindío y Valle del Cauca presentan los niveles más contrastantes entre la presencia de prácticas agroecológicas y la prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de cinco años. La Guajira y Chocó tienen altos niveles de desnutrición crónica, 40,8% y 19,7% respectivamente, asociados con baja presencia de prácticas agroecológicas, 12,2% y 24,5% en cada caso. En el otro extremo, Quindío y Valle del Cauca tienen dos de los menores niveles de desnutrición crónica, 0,0%

y 5,2% respectivamente, y dos los niveles de prácticas agroecológicas más altas, 61,3% en el primer caso y 58,9% en el segundo. No todos los departamentos se ajustan a este patrón, el departamento de Antioquia tiene altos niveles de prevalencia de desnutrición crónica (20,4%) y adopción de prácticas agroecológicas (47,7%), en el mismo sentido, el departamento del Vaupés tiene una alta prevalencia de desnutrición crónica (5,1%) y el más alto nivel de prácticas agroecológicas.

No se obtuvieron resultados significativos y robustos sobre otras prácticas campesinas a nivel departamental dado el nivel de agregación.

Por otro lado, contrario a lo esperado, se encontró una relación inversa entre la tasa de homicidios y la desnutrición crónica rural, lo que implica que una mayor incidencia de violencia departamental está asociada un menor nivel de desnutrición crónico infantil. Esta relación, aunque cuantitativamente pequeña, podría explicarse en parte por los efectos que las economías ilegales, asociadas a la violencia, sobre la contratación y el gasto público de acuerdo con lo encontrada por Grautoff (2021): la cooptación de Estado a nivel territorial está asociada con economías ilegales y su necesidad de control territorial por medio de la contratación pública. De igual manera, de acuerdo con Torres (2000) la existencia de cultivos ilícitos está asociada con mayor capacidad de acumulación de capital, inversión en infraestructura agrícola y producción agropecuaria por parte de las comunidades campesinas.

Estos resultados implican la necesidad de abordar las políticas de desarrollo rural y lucha contra la desnutrición crónica desde la perspectiva de la soberanía alimentaria de manera que dentro del diseño e implementación de políticas públicas haya incidencia de las comunicades campesinas, así como de sus prácticas territorialmente situadas. De esta manera, es necesario que la política de desarrollo rural y la lucha contra la desnutrición, al margen de los planes de choque contra el hambre, esté integrada en una política de fortalecimiento de las comunidades rurales que comprenda las características de una ruralidad dual y que incentive las prácticas agroecológicas situadas. Es importante usar el enfoque comunitario y solidario, no solo en el aumento de capacidades de comercialización en inserción en los mercados, sino en su capacidad de organizar la producción, desarrollar

conocimiento propio y compartir dicho conocimiento con las demás comunidades como parte de la construcción de soberanía.

Las limitaciones de los datos nutricionales impiden realizar inferencias a nivel veredal o municipal y la baja frecuencia de los censos nacionales agropecuarios, así como de las encuestas nutricionales, dificultan la realización de estimaciones causales que permitan explicar los mecanismos que relacionan a las comunidades campesinas con la nutrición, y más en general, con la seguridad y soberanía alimentaria. Igualmente, la ausencia de la posibilidad de autoidentificación étnica campesina dificulta la caracterización de las economías CFC.

Los resultados cuantitativos obtenidos podrían ser ampliados estudiando los mecanismos de transmisión de las prácticas agroecológicas sobre la nutrición, en particular si se obtienen datos a nivel desagregado y se realizan estudios cualitativos sistemáticos y comparativos entre comunidades a nivel nacional. Es igualmente importante avanzar en la caracterización y cuantificación de las comunidades y economías CFC en todo el país, y en el uso de metodologías mixtas para comprender a profundidad los mecanismos de transmisión de los efectos estudiados.

6. Bibliografía

- Arévalo H., D. (1997). Misiones Económicas Internacionales en Colombia 1930-1960. *Historia Crítica*, n.º 14, 7-24. Obtenido de <https://doi.org/10.7440/histcrit14.1997.01>
- Bejarano, J. A. (1985). *Economía y poder. La SAC y el desarrollo agropecuario colombiano*. Bogotá: Fondo Editorial CEREC.
- Berry, A. (2017). *Avance y fracaso en el agro colombiano, siglos XX y XXI*. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario. doi:<http://dx.doi.org/10.12804/te9789587388367>
- Berry, R. A., & Cline, W. R. (1979). *Agrarian Structure and Productivity in Developing Countries*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Besser, T., Jurt, C., & Mann, S. (2017). Agricultural structure and farmers'. *International Journal of Social Economics*, 44(3), 362-376.
- Calvet-Mir, L. C.-B.-P.-M.-G., & Molina, J. L. (2016). The transmission of home garden knowledge: Safeguarding biocultural diversity and enhancing social-ecological resilience. *Society & Natural Resources*, 29(5), 556-571.
- Carolan, M. (2013). *Reclaiming Food Security*. New York: Routledge.
- Carolan, M. (2018). *The Real Cost of Cheap Food (2nd ed.)*. Routledge.
- Centro Nacional de Memoria Histórica; Fundación Prolongar. (2017). *La guerra escondida. Minas Antipersonal y Remanentes Explosivos en Colombia*. Bogotá D.C.: CNMH.
- CETIM. (2019). La Declaración de la ONU sobre los derechos de los campesinos y las campesinas: instrumento de lucha por un futuro común. Ginebra, Suiza.
- CIAT, CRECE. (2017). *Productividad de la tierra y rendimiento del sector agropecuario a través de los indicadores de crecimiento verde en el marco de la Misión de Crecimiento Verde en Colombia. Informe 1*. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Centro de Estudios Regionales Cafeteros y Empresariales (CRECE).
- Congreso de Colombia. (23 de Diciembre de 1993). Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero (Ley 101 de 1993). Bogotá: DO. Obtenido de

- <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/Ley%20101%20de%201993.pdf>
- Constance, D., & Tuinstra, R. (2005). Corporate chickens and community conflict in east Texas: Growers' and neighbors' views on the impacts of industrial broiler production. *Culture and Agriculture*, 27, 45-60.
- Coordinación Europea Vía Campesina. (2018). *¡Soberanía alimentaria ya!* Bruxelles: Coordinación Europea Vía Campesina.
- Cornelia B., F. (1998). *Bringing Home the Bacon? The Myth of the Role of Corporate Hog Farming in Rural Revitalization*. Poteau, OK.: Kerr Center for Sustainable Agriculture.
- Corredor, A. (2016). *Empleo y productividad laboral agropecuaria en Colombia*. Santiago: Naciones Unidas.
- DANE. (1964). Directorio Nacional de Explotaciones Agropecuarias. Bogotá D.E.: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DANE. (2014a). Formulario de de unidades productoras agropecuarias y predios con actividad no agropecuaria. *3er Censo Nacional Agropecuario*. Bogotá D.C.: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DANE. (2014b). Glosario Tercer Censo Nacional Agropecuario 2014. DANE.
- DANE. (2014c). Microdatos Tercer Censo Nacional Agropecuario 2014. Bogotá, D.C.: DANE.
- DANE. (2016). 3er Censo Nacional Agropecuario. Tomo 3 - Resultados. Bogotá, D.C.: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DANE. (2018). Microdatos Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. Bogotá, D.C.: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DANE. (2019). *Pobreza Multidimensional en Colombia 2018*. Bogotá, D.C.
- Dirección para la Acción Integral contra Minas Antipersonal. (2014). Número de personas víctimas de minas antipersona. Terridata. Obtenido de <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/descargas>
- DNP (REC-SUI). (2014). Cobertura de a cueducto 2014. Terridata. Recuperado el 2021, de <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/descargas>
- DNP. (2014a). 2014 - 2018 Todos por un nuevo país. *Plan Nacional de Desarrollo*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

- DNP. (2014b). Tasa de homicidios (x cada 100.000 habitantes). DNP a partir de información del Ministerio de Defensa Nacional y DANE. Terridata. Obtenido de <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/descargas>
- DNP. (2015a). El campo colombiano: Un camino hacia el bienestar y la paz. Tomo I. Informe detallado. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- DNP. (2015b). El campo colombiano: Un camino hacia el bienestar y la paz. Tomo II. Informe detallado. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- DNP. (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. *Pacto por Colombia, pacto por la equidad*. Departamento Nacional de Planeación.
- Gobierno de Colombia; FARC-EP. (2016). Nuevo Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera. Bogotá.
- Goldschmidt, W. (1946). *Small Business in the Community. A study in the Central Valley of California on Effects of Scale of Farm Operation. Report of the Special Committee to Study Problems of American Small Business, U.S. Senate (79th Congress, Second Session)*. Washington, D.C.: Government Printing Office. Obtenido de <https://hdl.handle.net/2027/umn.31951d02467632b>
- Gómez J., A. (1996). Economía campesina y condiciones agroalimentarias: el salto social y el reto de los problemas estructurales. *Análisis Político*, (27), 20-32. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/anpol/article/view/74485>
- Grautoff, M. (2021). Contratación estatal, pobreza, captura del Estado y participación electoral. *Control Visible. Revista del Control Fiscal*, vol. 1 (1), 58-75.
- Hayes, M. N., & Olmstead, A. L. (1984). Farm Size and Community Quality: Arvin and Dinuba Revisited. *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 66, No. 4 (Nov., 1984), 430-436.
- Heady, E. O., & Sonka, S. T. (1974). Farm size, rural community income, and consumer welfare. *American Journal of Agricultural Economics*, 534-542.
- Herrera R., G. (1996). Apertura Económica- Seguridad Alimentaria y Economía Campesina. *Agromía colombiana, Volumen XIII No.1*, 63-75.
- Herrera S., G. (2019). *Inseguridad alimentaria: debates y propuestas para su superación*. Manizales: Universidad de Caldas.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2015a). Encuesta Nacional de situación Nutricional ENSIN 2015. Bogotá, D.C.: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2015b). Microdatos Encuesta Nacional de Situación Nutricional 2015. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.
- Kalmanovitz, S., & López, E. (2006). La Agricultura en Colombia entre 1950 y 2000. En S. Kalmanovitz, & E. López, *La agricultura en el siglo XX*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.
- LA Vía Campesina. (11-17 de Noviembre de 1996). Por el derecho a producir y por el derecho a la tierra. *Declaración de Roma de La Vía Campesina que define por primera vez la Soberanía Alimentaria*. Roma, Italia: La Vía Campesina.
- Loba, L., & Stofferahn, C. W. (2008). The community effects of industrialized farming: Social science research and challenges to corporate farming laws. *Agriculture and Human Values*, 25(2), 219-240.
- Machado C., A. (1985/2003). *Ensayos sobre seguridad alimentaria*. Bogotá: Univeridad Nacional de Colombia. Red de Desarrollo Rural y Seguridad Alimentaria-RESA.
- Maxwell, S., & Slater, R. (2003). Food Policy Old and New. *Development Policy Review*, 21, 531-553.
- Melo L., D. P. (2016). Una lectura al modelo de Desarrollo Rural Colombiano. *Políticas Sociales Sectoriales. Año 2, N° 2 Agosto 2015-Julio 2016*, 821-835.
- Méndez P., A. (2000). El impacto de la apertura económica en el Valle del Cauca en la década del noventa. *Estudios Gerenciales*, 16(77), 41-45.
- Micarelli, G. (2018). Soberanía alimentaria y otras soberanías: el valor de los bienes comunes. *Revista colombiana de antropología Vol. 54, No. 2, Julio-Diciembre*, 119-142.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (29 de Diciembre de 2017). Resolución 464. Bogotá D.C.
- Ministerio de Agricultura y desarrollo rural. (2019). Un Campo para la Equidad. *Política Agropecuaria y de Desarrollo Rural 2018 - 2022*. Bogotá.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2016a). *Lineamiento para el manejo integrado de la desnutrición aguda moderada y severa en niños y niñas de 0 a 59 meses de edad*. Bogotá, D.C.: Ministerio de Salud y Protección Social y UNICEF.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (14 de Junio de 2016b). Resolución 2465 de 2016. *Por la cual se adoptan los indicadores antropométricos, patrones de referencia y puntos de corte para la clasificación antropométrica del estado nutricional de niñas niños y adolescentes menores de 18 años de edad, adultos de 18 a 64 años de edad y gestan*. Bogotá, D.C.

- Misas Arango, G. (2019). *Regímenes de acumulación y modos de regulación: Colombia 1910 - 2010*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Económicas. Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales (IEPRI).
- Myéleni. (2007). *Foro para la soberanía alimentaria*. Sélingué, Mali: Movimiento internacional por la soberanía alimentaria.
- Nussio, E., & Pernet, C. (2013). The Securitisation of Food Security in Colombia, 1970–2010. *Journal of Latin American Studies*. Volume 45, Issue 04, 641-668.
- Organización Mundial de la Salud. (1995). *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría*. Ginebra: Organización Mundial de Salud.
- Palacios, M. (1979). *El café en Colombia (1850-1970). Una historia económica, social y política*. Bogotá, D.C.: Presencia.
- Petro, G., & Márquez, F. (2022). *Colombia potencia mundial de la vida. Programa de gobierno 2022-2026*. Obtenido de <https://drive.google.com/file/d/1nEH9SKih-B4DO2rhjTZAKiBZit3FChmF/view>
- Raymond, P. (1990). El Lago de Tota ahogado en cebolla. Pontificia Universidad Javeriana.
- Roy, A. (2017). The Debate on Farm Size and Productivity in Indian Economics. *Global Journal of Business & Management*. Volume 2 Issue 1.
- Sen, A. K. (1962). An Aspect of Indian Agriculture. *Economic Weekly*. Annual Number, 243-246.
- Smithers, J., Johnson, P., & Joseph, A. (2004). The dynamics of family farming in North Huron County, Ontario. Part II. Farm-community interactions. *The Canadian Geographer*, 48(2), 209-224.
- Torres G., L. E. (2000). Costos de la producción de coca a nivel campesino en la región del Caguán, Caquetá – Colombia. Un análisis comparativo. *Seminario Internacional La Nueva Ruralidad en América Latina, Maestría en Desarrollo Rural 20 años*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- UPME. (2014). Cobertura de energía eléctrica rural. Terridata. Obtenido de <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/descargas>
- Van Der Ploeg, J. D. (2012). Conocimiento Científico Contra Conocimiento Local: El Caso De La Patata Andina. En L. Istorioak, *Las patatas y las cosas* (págs. 58-76). Donostia-San Sebastian: Fundación Cristina Enea.

Veteto, J. R. (2008). The History and Survival of Traditional Heirloom Vegetable Varieties in the Southern Appalachian Mountains of Western North Carolina. *Agriculture and Human Values*, 25(1), 121-134.