

Medición de la Agricultura familiar en el departamento de Cundinamarca

Universidad del Rosario

Facultad de Economía

Tesis de Maestría en Economía de las Políticas Públicas

Presentada por:

Juliette del Pilar Rodríguez Rodríguez

Dirigida por:

Luis Ricardo Argüello Cuervo

Bogotá, Colombia

2019

Medición de la Agricultura familiar en el departamento de Cundinamarca

Juliette del Pilar Rodríguez Rodríguez¹

Resumen:

La falta de efectividad de las políticas públicas en el sector rural colombiano ha estado estrechamente ligada con la dificultad de entender la estructura y organización de la producción que da forma al sector agrícola del país y cómo este se vincula a los demás sectores de la economía teniendo en cuenta las particularidades de su población. En contraste, en el 2014 las Naciones Unidas declaran el Año Internacional de la Agricultura Familiar como categoría rural con alto potencial productivo. Esto, sumado a diferentes estudios analíticos y teóricos dan lugar a la creciente necesidad de construir una metodología que permita identificar quiénes son los “Agricultores Familiares” en contextos específicos. Para ello, este trabajo desarrolla una caracterización, en la cual, a partir de la información disponible en el Censo Nacional Agropecuario de 2014 de Colombia, se toma el caso particular el departamento de Cundinamarca y se identifican grupos de productores de acuerdo con su proximidad a la definición operativa de agricultura familiar utilizada en el trabajo. Los resultados indican que el 50,17% de las unidades productoras agropecuarias pertenecen a la categoría de agricultura familiar, las cuales son, adicionalmente, caracterizadas a través de las dimensiones productiva y sociodemográfica, cuya diferenciación se logra a partir de pruebas de diferencias de medias encontrando intensidades de explotación menores en el grupo de Agricultura Familiar, un mayor uso de técnicas de producción tradicionales y menores niveles de asociatividad, acceso a mercados y tecnificación. Asimismo, se construye la participación de las unidades productoras agropecuarias con agricultura familiar dentro del total de unidades productoras agropecuarias dentro de las provincias y frente al total del departamento.

Palabras clave: agricultura familiar, trabajo familiar, producción agropecuaria, diferencia de medias.

¹ Trabajo de grado presentado para obtener el título de Máster en Economía de las Políticas Públicas de la Universidad del Rosario

1. Introducción

La historia de Colombia ha mostrado la importancia estratégica que tiene el sector agrícola dentro del desarrollo económico del país. De hecho, el Departamento Nacional de Planeación (2018) – en adelante DNP – señala la relevancia del sector como apalancador de los procesos de producción agroindustrial, cuyo objetivo estratégico se basa principalmente en *“Impulsar la transformación productiva, la competitividad agropecuaria y agroindustrial y el desarrollo rural, promoviendo condiciones que dinamicen la provisión de bienes y servicios, la inversión privada, la innovación y el emprendimiento para la generación de oportunidades de crecimiento y bienestar de toda la población rural”*(p.232).

Sin embargo, pese a su posición estratégica, este sector ha estado caracterizado por un persistente atraso social y económico, cuyas principales causas han sido la violencia, el narcotráfico, la falta de definición, formalización y regularización de los derechos de propiedad, bajo logro educativo, dificultad en el acceso a bienes públicos y a mercados, conflictos de uso y vocación de los suelos, la incidencia de la pobreza y la escasa inclusión social y productiva de la población rural, entre otros (Berry, 2017, Bardhan, 2004, FAO, 2014 y DNP, 2018).

Sumado a lo anterior, autores como Berry (2017) señalan, para el caso colombiano, que situaciones como la concentración del poder económico y político en la legalidad e ilegalidad convertido en desplazamiento forzado, cultivos ilícitos e importantes focos de violencia, sumado a las fallas del estado en provisión de seguridad, falta garantía de derechos de propiedad y la falta de apoyo al sector, profundizan las problemáticas y no permiten el avance del campo. Asimismo, Bardhan (2004) añade que *“la violenta y tortuosa historia de la reforma agraria en diversos países indica que son muchos los obstáculos que se oponen a una reasignación más eficiente de los derechos de tenencia de la tierra establecida en función de intereses creados por generaciones”* (p.163).

En medio de un escenario con problemáticas estructurales que requieren de atención inmediata en contraste con un alto potencial social y productivo, se hace necesario identificar y caracterizar, en primer lugar, la diversidad poblacional rural en Colombia. Esto es, poder definir e identificar las diferentes categorías rurales que conforman la estructura productiva del sector rural en el país con el propósito de generar políticas públicas que atiendan las necesidades reales de la población con base en un mayor entendimiento y categorización integral de la misma².

Dado lo expuesto en el párrafo anterior, la categoría de análisis tomada en este documento es la de *“Agricultura Familiar”*. Esto, en respuesta a la declaración del Año Internacional de la Agricultura Familiar en 2014 por las Naciones Unidas, cuyo propósito

² De hecho, entidades multilaterales como la CEPAL, FAO y IICA (2017) y CEPAL (2013) enfatizan en la necesidad de realizar políticas públicas diferenciadas teniendo en cuenta la magnitud, heterogeneidad e importancia de la agricultura familiar en los países de América Latina como sector prioritario, resaltando de nuevo su participación en la producción y provisión de alimentos y se articulan a la economía a través de los mercados locales.

consistió en “*posicionar al sector en el centro de las políticas agrícolas, ambientales y sociales en las agendas nacionales, identificando desafíos y oportunidades para promover un cambio hacia un desarrollo más equitativo y equilibrado*” sobre la base de que “*es un sector clave para lograr la erradicación del hambre y el cambio hacia sistemas agrícolas sostenibles en América Latina y el Caribe y el mundo*”. (FAO, 2014)

Con base en el escenario y las necesidades expuestas, el objetivo de este documento es realizar la identificación y caracterización de la agricultura familiar elaborando un primer ejercicio con los datos del Censo Nacional Agropecuario del año 2014 – en adelante CNA 2014 – correspondientes al departamento de Cundinamarca³. Para ello, se lleva a cabo la construcción de los grupos que permitan la estimación de la tendencia de pertenecer a esta categoría rural bajo la definición operativa establecida. Posteriormente, se efectúa la caracterización de estos grupos bajo las dimensiones productiva y sociodemográfica.

De este modo, en la primera parte de este documento se encuentra el marco teórico y conceptual de agricultura familiar, seguido de la sección de datos donde se observa su descripción general y las variables de identificación construidas. Posteriormente, se encuentra la metodología a desarrollar que incluye el análisis estadístico del departamento y de los grupos y la concentración de esta categoría a nivel provincial para finalizar con el aparte de conclusiones y recomendaciones de política.

2. Marco teórico y conceptual de la agricultura familiar

Aunque existen algunos consensos frente a la definición y características de la agricultura familiar, actualmente no concurre un único concepto de esta, dado que en cada territorio el desarrollo rural puede ser diferente por factores tales como sus dotaciones iniciales específicas, el sistema político, las condiciones socioeconómicas de la población, las características del suelo, la legislación y su mismo proceso histórico, entre otras. No obstante, el concepto de agricultura familiar en el mundo ha evolucionado en el tiempo, atado también a las particularidades históricas y sociales de cada época.

En este sentido, el objetivo de este aparte es encontrar consensos específicos en términos conceptuales sobre la definición de agricultura familiar, que cubre algunas caracterizaciones o aproximaciones históricas, ejemplos de otros países y su contextualización para el caso de Colombia, con el fin de establecer las bases de definición de variables de identificación y posterior descripción de los agricultores familiares en el país.

Por otra parte, algunas primeras definiciones halladas se ubican a mediados del siglo XIX. En esta época se rescatan los avances de Marx (1867) donde la categoría de Agricultura Familiar se circunscribe a la definición de campesinos. Estos, se definían como fuerza laboral

³ Es seleccionado por ser un territorio diverso (Gobernación de Cundinamarca, 2016) y por el hecho de que los departamentos entre sí tienen características diferenciadoras que exigen ser tratados de manera individual.

del campo, cuyas familias habitaban en tierras comunitarias a través de formas feudales, en las cuales se llevaba a cabo la producción de alimentos para su sostenimiento y generaban excedentes que entregaban al señor feudal. No obstante, el proceso de cercamiento de territorios para pastoreo y producción de lana y telas dio como resultado la transformación de los campesinos en trabajadores fabriles durante la Primera Revolución Industrial.

Posteriormente, a principios del siglo XX y en medio de la revolución rusa y las medidas resultantes de colectivización de la tierra hacia 1930, se resaltan los avances de la “Escuela para el análisis de la organización y producción campesinas” conformada principalmente por populistas, marxistas y la tendencia de Chayanov. Ocurrían en ese entonces los proyectos de reforma agraria que lideró Lenin, los cuales consistían en la transformación de los campesinos en una clase media rural propietarios de la tierra, con disponibilidad de recursos económicos y técnicos. (Chayanov A. V., 1974)

El elemento fundamental de esta postura fue el análisis de la “unidad económica campesina”. Bajo esta teoría, el trabajo familiar al interior de la explotación agrícola o la finca percibía “excedentes” como retribución a las actividades rurales realizadas, cuyo destino era el consumo de bienes y servicios para subsistencia. Este escenario difería de la concepción de “ganancias” o la tasa de ganancia que percibe el empresario capitalista (Chayanov A. V., 1974). Este planteamiento es compartido por Roberts (1996), quien además cita a Friedmann (1978) para apoyar este argumento.

Asimismo, en los años cuarenta, Long (1949) señalaba que las granjas familiares son vehículos para los propósitos económicos de los hogares. De este modo, señala que en cuanto a los retornos a escala de la agricultura familiar se puede decir que cada unidad adicional de trabajo contratada conduce a la transformación de la granja familiar en una empresa agrícola a pequeña escala. No obstante, es predominante el hecho de que en los hogares exista heterogeneidad en su estructura social y ello conlleve a consecuencias sobre la escala de operaciones de la granja que inclusive resulte en cambios en la propiedad de la tierra.

Ya hacia 1963, Williams realizó un estudio⁴ para Inglaterra y Gales que hacía énfasis en la condición de los agricultores como un grupo económico y social y la ocupación de la tierra para producción. Lo particular de este texto es su contribución sobre la diversidad de esta población, situación que no permite mostrar una correlación entre agricultura familiar, el tamaño de la propiedad, el tipo de cultivo, la clasificación de la tierra, entre otros.

Por su parte, Barkley (1976) continúa desarrollando el concepto de granjas familiares en Estados Unidos. Estas se caracterizaron porque las familias multigeneracionales podían utilizar y controlar sus propios recursos, incluido el trabajo del grupo familiar, para poder llevar a cabo el ciclo de producción de alimentos, tomar las decisiones y asumir las

⁴ The Social Study of Family Farming

consecuencias de las mismas. Sin embargo, otros factores predominantes de las granjas son el analfabetismo, la ineficiencia económica y las condiciones de pobreza.

Unos años más tarde y en medio del proceso de transformación a la economía de mercado, Roberts (1996) citando a Maxrsden (1991) y Whatmore (1994), indicaba que las granjas familiares han sobrevivido al proceso de industrialización del agro, dado que actúan como nexos que gestionan y asumen riesgos de la mano de obra. A su vez, éstas desempeñan un activo papel en la mercantilización, puesto que en el proceso de comercialización de productos básicos, sirven como fuerzas dinámicas y transformadoras en momentos de coyuntura. Además, señala que “las relaciones de género y generacionales deben considerarse como relaciones sociales por derecho propio y no como "servicios" a la producción”. (Roberts, 1996, pág. 400)

Asimismo, Ellis (1998) menciona que el hogar agrícola es el que toma decisiones, consume alimentos y trabaja en el mismo lugar, donde este asignará el tiempo laborado entre diferentes actividades que lleva a cabo dentro y fuera de la finca y en actividades no agrícolas, para que los rendimientos marginales por unidad de trabajo sean los mismos. Sin embargo, es más común encontrar dentro de los hogares que las actividades están únicamente concentradas en las agrícolas, lo que conlleva a mayores riesgos asociados con el entorno macroeconómico.

En contraste, Bardhan (2004) y Berry (2017) sostienen que existe una mayor eficiencia (o productividad) de las pequeñas granjas familiares, para el primer autor y de la pequeña agricultura familiar, para el segundo. Sin embargo, Bardhan (2004), considera que factores como el bajo ahorro del hogar y las imperfecciones del mercado crediticio determinan los precios corrientes de la tierra, lo que da lugar a que un pequeño agricultor tenga un bajo acceso a la misma (la tierra, citando a Binswanger, Deininger y Feder (1995), resulta ser una “garantía privilegiada”).

Por su parte, Bastian (2011), al citar a Strange (1988), señala que la agricultura familiar tiene ventajas sobre la agricultura industrial debido a que esta última no es sostenible por la dependencia a la energía, la alta sensibilidad al riesgo y la aparente incapacidad de proteger el entorno. Además, señala como argumento histórico que el reemplazo paulatino de la agricultura familiar por la agroindustria en Estados Unidos se dio como consecuencia de las políticas de Estado de los años ochenta, lo que ha permitido ventajas importantes en la consolidación de la agroindustria y el traslado de tierras del primer al segundo grupo.

De igual manera, se ubica una contribución completa a la conceptualización de agricultura familiar realizado por Garner y De la O Campos (2014), quienes llevaron a cabo un estudio teórico que revisó treinta y seis definiciones, con el fin de identificar un concepto general que pudiera precisarla. Este permitió encontrar aspectos relevantes para países desarrollados y emergentes y en desarrollo hallando elementos comunes revisados a lo largo de este texto: en la granja la mano de obra y su administración es responsabilidad de la

familia. Esto es, que las inversiones están bajo su control y su patrimonio está en función de la tierra, capital, habilidades, conocimiento y acceso a recursos. También, la tecnología y activos son adoptados por parte de la familia y la efectividad en la producción dependerá del uso que hagan de los mismos. Asimismo, el sustento proviene del comercio de sus productos y/o del autosostenimiento.

Al mismo tiempo, varias ideas de las expuestas con anterioridad también son compartidas por el Servicio de Investigación Económica de la entidad USDA⁵. En particular, se observa como factor común el concepto que maneja también Naciones Unidas: la existencia de un vínculo entre la administración de las fincas y trabajo familiar de los terrenos pertenecientes a esta población en específico. Adicionalmente, la entidad resalta la provisión de seguridad y nutrición bajo los objetivos de erradicación del hambre y preservación de recursos naturales (USDA, 2014). Igualmente, algunas investigaciones del CIRAD⁶ (2018) muestran que las características del tamaño de la propiedad para los agricultores familiares dependen de cada país, e influyen considerablemente en la percepción de productor agropecuario que cada uno posea.

Ya a nivel local, la UPRA (2016) hace énfasis en que la agricultura familiar en Colombia está conformada por unidades productivas que son al mismo tiempo productoras y de consumo que *“basan su producción en el uso de la mano de obra familiar y en diferentes estrategias de generación de ingresos”* con acceso limitado a la tierra y el capital. Asimismo, referencian que existe un cierto símil entre los conceptos de economía campesina y de pequeños productores agrícolas. Esto, indicando que *“la Agricultura Familiar en Colombia es Campesina, Indígena, Afrodescendiente, urbana, periurbana y neorural”*, por lo que la complejidad del análisis se hace cada vez mayor ante la heterogeneidad y pluralidad de este sector productivo y social. De hecho, este estudio cita un documento de la FAO para América Latina donde se categoriza la agricultura familiar, tal y como se observa en la Tabla 1:

Tabla 1 – Categorías de Agricultura Familiar (AF) en América Latina

Característica	Tipo	AF de Subsistencia	AF en Transición	AF consolidada
Autoconsumo		X	X	X
Trabajo familiar		X	X	X
Comercio			X	X
Recursos suficientes para sustento			X	X
Acceso a mercados				X
Generación de excedentes				X

Fuente: elaboración propia con base en categorías de AF según FAO citado por UPRA (2016)

De esta manera, UPRA (2016) sintetiza que:

⁵ United States Department of Agriculture

⁶ Agricultural Research for Development

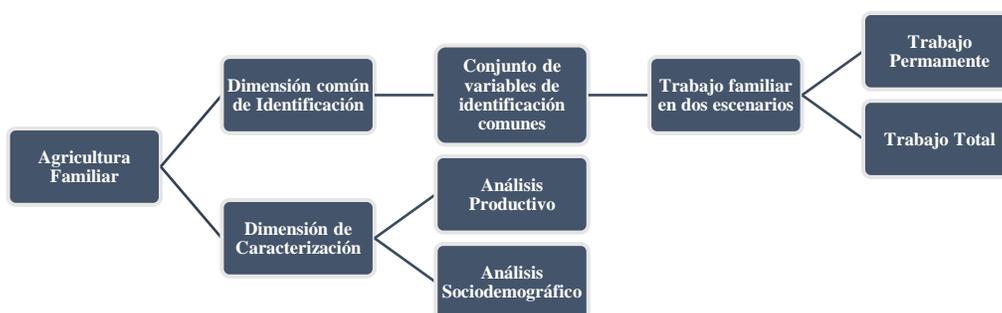
“Según el Comité de Impulso Nacional al AIAF de Colombia, la Agricultura Familiar en Colombia es la forma de realizar la producción agrícola y pecuaria (avícola, piscícola, apícola, porcícola, etc.), que es gestionada y dirigida por los miembros de una familia, tanto de mujeres como de hombres y que en su mayor parte depende de mano de obra no asalariada. La Agricultura Familiar y el Territorio están vinculados íntimamente; co-evolucionan y combinan funciones económicas, ecológicas, reproductivas, sociales y culturales” (p. 22).

Por otra parte, como aporte institucional y legal adicional, en junio de 2014 el Ministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario expide la Resolución No. 267 creando el Programa de Agricultura Familiar, cuya condición de ingreso estaba sujeta a que el hogar en su unidad productiva derive el 75% de sus ingresos de actividades agropecuarias y con mano de obra predominantemente familiar.

De lo anterior, se observa de manera recurrente que la administración de las fincas o granjas está principalmente concentrada en el hogar incluyendo desde el control del negocio agrícola hasta el trabajo incorporado en el desarrollo de las diferentes actividades vinculadas a su producción y es la mano de obra familiar la que permite el funcionamiento del terreno a su cargo, llevando a cabo diversas actividades vinculadas a la producción agropecuaria para dar lugar al concepto de “**Agricultura Familiar**”. En consecuencia, para el desarrollo de este documento, las variables clave de análisis estarán enfocadas en las relacionadas con las participaciones de mano de obra familiar sobre el trabajo permanente y total de las unidades productoras agropecuarias, en adelante UPA.

No obstante, otras variables propiedad, tamaño de la tierra, condición de autosostenimiento no se tuvieron en cuenta dado que estas características están mayormente vinculadas a las particularidades de la categoría rural campesinado, la cual sería objeto de un análisis independiente para entender de manera teórica y cuantitativa su comportamiento. Como resultado de la anterior revisión teórica y conceptual, se evidencian elementos comunes que se hacen necesarios para la identificación y caracterización de la agricultura familiar en el departamento de Cundinamarca, cuyas rasgos de tipificación se pueden resumir en la Ilustración 1.

Ilustración 1 – Agricultura Familiar Dimensiones de Análisis



Fuente: elaboración propia como resultado de síntesis de definiciones y conceptos

A partir de lo anteriormente expuesto, se evidencia de manera general una mayor tendencia hacia la definición del agricultor familiar a través de su participación en la producción del territorio que tiene bajo su administración. Por lo tanto, la Ilustración 1 resume las dimensiones a tener en cuenta para identificar, en primer lugar, la estructura productiva. Posteriormente caracterizar a los agricultores familiares en el departamento de Cundinamarca, por lo cual a continuación se inicia con una revisión de los datos generales del caso de estudio, para dar lugar a la aplicación de la metodología.

3. Datos y Metodología

Con base en las diferentes demandas y necesidades institucionales contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para todos”, la Ley de Víctimas y Restitución de Tierras y el proyecto de Ley de Tierras y Desarrollo Rural⁷, en el año 2014 se llevó a cabo el Tercer Censo Nacional Agropecuario que recopiló la información a nivel departamental y nacional de las unidades productoras, hogares, viviendas, personas y cultivos del sector agrícola colombiano. El último censo realizado se dio en los años setenta, por tanto, el CNA 2014 constituye el bloque de información más preciso y aproximado a la comprensión y entendimiento del sector, constituyendo una fuente de información indispensable para la aplicación de políticas públicas para el sector.

Así bien, la revisión teórica realizada y la información disponible en el CNA 2014 fueron contrastadas para seleccionar las variables de identificación de “Agricultura Familiar” en concordancia con la Ilustración 1. Además, las variables construidas se tomaron a partir de las existentes en cuanto a cantidades de trabajo: número de trabajadores del hogar permanentes y totales (incluyendo jornaleros), cuya descripción se encuentra en la Tabla 2.

Tabla 2 – Variables de identificación categoría Agricultura Familiar

Variables	Unidad de medida	Agregación	Descripción
Trabajo familiar sobre trabajo permanente	Porcentaje (%)	Promedio	Participación porcentual de los trabajadores familiares frente a los trabajadores permanentes de la UPA
Trabajo familiar sobre trabajo total	Porcentaje (%)	Promedio	Participación porcentual de los trabajadores familiares frente a los trabajadores totales de la UPA

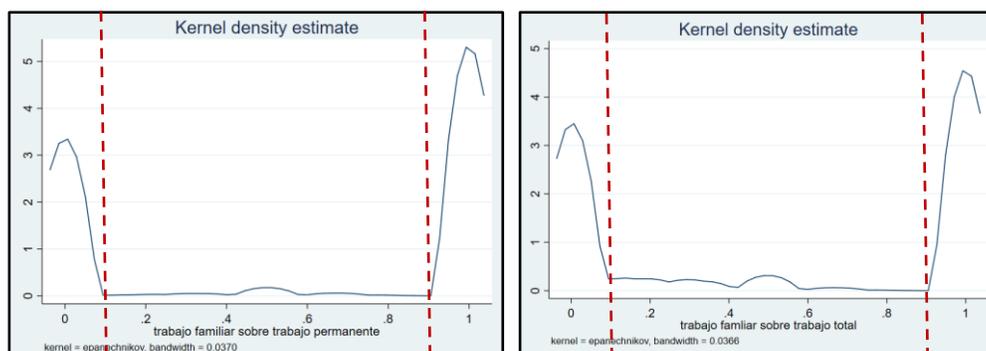
Fuente: elaboración propia con base en análisis y depuración de datos del CNA 2014

Además, para el propósito de este documento, se realizó la separación de las UPA con base en la distribución de estas ponderaciones observadas en Ilustración 2, dando como resultado dos grupos muy marcados: los que concentran altamente o casi en su totalidad mano de obra familiar como proporción del trabajo permanente y total y las que no poseen este tipo

⁷ Guía Metodológica del CNA 2014.

de mano de obra dentro del total de trabajo contratado. Para efectos de este documento, se hace especial énfasis en estos dos grupos que conforman el 87,83% de las UPA censadas.

Ilustración 2 - Densidad de variables de trabajo familiar para definición de Agricultura Familiar



Fuente: elaboración propia con base en resultados de variables principales de definición con datos del CNA 2014

Luego, con el fin de caracterizar los grupos identificados, se examina un conjunto de variables relacionadas con las dimensiones productiva y sociodemográfica y se les aplican pruebas de diferencia de medias para determinar o corroborar los rasgos efectivamente diferenciadores entre grupos, con el fin de contrastar las características de “Agricultura Familiar”.

4. Caracterización de la agricultura en Cundinamarca

Antes de presentar y discutir los resultados encontrados, es conveniente realizar una caracterización de la agricultura en Cundinamarca, con el fin de proporcionar un contexto general a dicha discusión. Acorde con lo anterior, el departamento de Cundinamarca se caracteriza por ser uno de los más diversos del país, debido a que su territorio está dedicado principalmente a la producción agrícola, ganadería y explotación de recursos naturales. Según el Plan de Desarrollo de Cundinamarca 2016-2020 “Unidos podemos más”, predominan cultivos de flores para exportación, papa y terrenos exclusivos a la cría de ganado bovino, que cubren más del 60% de su extensión. Adicionalmente, dada su posición topográfica, cuenta con variedad de climas y grandes yacimientos de agua, que hacen de esta zona del país una altamente productiva (Gobernación de Cundinamarca, 2016).

Asimismo, con 2.8 millones de habitantes y una extensión de 24.210 km² aproximadamente, aporta al PIB nacional total un 5,96% y al agrícola un 7,6% a 2017⁸, ocupando el tercer lugar junto a Santander, después de Antioquia y Valle del Cauca (DANE,

⁸ Cuentas departamentales – PIB por rama de actividad a 2017^{PR}

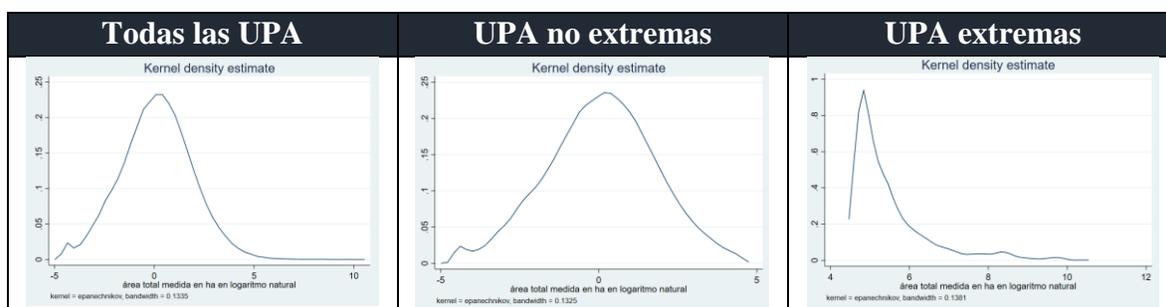
2019). Adicionalmente, el Sistema para la Planificación Rural y Agropecuaria (SIPRA) de la UPRA⁹ muestra que este departamento excluyendo a Bogotá, con un total de 116 municipios, actualmente posee 1.5 millones de hectáreas en frontera agrícola¹⁰(63.3% del territorio), mientras que casi 0,5 millones de hectáreas representan bosques naturales (20,8%). El restante porcentual, equivalente a 379 mil hectáreas son las exclusiones legales (UPRA, 2018).

Ahora bien, revisando la información del CNA 2014 para el departamento de Cundinamarca, cuya información del censo está conformada por 321.269 unidades productivas, se encuentra que 252.907 son agropecuarias (UPA), de acuerdo con la clasificación realizada por el DANE¹¹. No obstante, las unidades que reportan actividad agropecuaria¹² son en total 214.759 mientras que 106.510 se pueden clasificar como unidades productoras no agropecuarias (UPNA), es decir, el 67% del total censado pertenecería a la primera categoría, grupo sujeto de análisis y caracterización para los fines de este documento.

4.1 Análisis dimensión productiva departamento de Cundinamarca

Las UPA para el departamento de Cundinamarca poseen extensiones entre 0,0078 y 32.873,08 hectáreas – en adelante ha – con una mayor concentración en el tamaño pequeño y mediano de tierra, con promedio de extensión de 8,72 ha y una desviación estándar de 177,25 ha, cuya distribución se presenta en la Ilustración 3.

Ilustración 3 - Distribución del tamaño de la propiedad de la tierra para las UPA en Cundinamarca



Fuente: elaboración propia con datos del CNA 2014

⁹ Unidad de Planeación Rural Agropecuaria adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

¹⁰ La UPRA define la frontera agrícola como: “el límite del suelo rural que separa las áreas donde las actividades agropecuarias están permitidas, de las áreas protegidas, las de especial importancia ecológica, y las demás áreas en las que las actividades agropecuarias están excluidas por mandato de la ley o el reglamento” (MADR-UPRA, 2018)

¹¹ Departamento Administrativo Nacional de Estadística

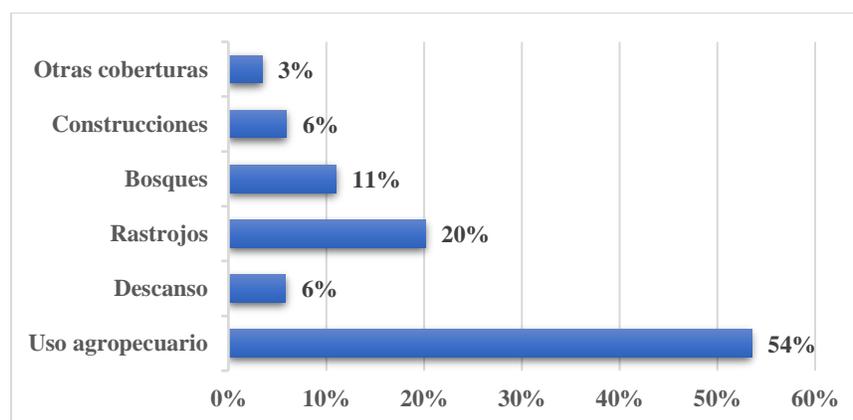
¹² Actividades agropecuarias: “Dentro de las actividades agrícolas que se desarrollan dentro de una Unidad Productora Agropecuaria se encuentran la siembra de cultivos transitorios, cultivos permanentes, plantaciones forestales, frutales, pastos, viveros; como actividades pecuarias las que involucran animales: ganado bovino, porcino, avícola, búfalos, equinos, ovinos, caprinos, ovejas, peces, camarones, ostras, langostinos, abejas, etc.” (DANE , 2014)

No obstante, llama la atención la forma como se distribuye la tierra en el departamento. Para un total de 1.872.537 ha que conforman las UPA del CNA 2014, estas se clasificaron en aquellas con proporciones no extremas y extremas, con el fin de observar una aproximación respecto a la concentración de la tierra. Para el primer caso, los tamaños son menores a 100 ha, constituyendo el 99,2% (213.124 UPA) del total censado y el 46,74% del total de la tierra medida, cuyo rango de tamaño se encuentra entre 0,0078 ha y 99,40 ha, siendo el promedio de extensión de 4,10 ha y la desviación estándar de 9,26 ha. Por su parte, las UPA de tamaños extremos con medias mayores a 100 ha representan el 0,8% (1.635 UPA) y el 53,26% de la tierra medida, cuyo promedio se encuentra en 609,92 ha, con una desviación estándar de 1.937,44 ha y un máximo de 32.873,08 ha.

Es importante tener en cuenta que la ilustración antes señalada está incluyendo información de los Parques Naturales Sumapaz y Chingaza, los cuales poseen 141 y 221 UPA; con una extensión mínima de 0,0325 ha y 0,0083 ha y una máxima 1.670,22 ha y 7.637,1 ha, respectivamente. Sumado a lo anterior, los territorios étnicos pertenecientes a asentamientos indígenas poseen 524 UPA con un tamaño promedio total de 1,44 ha, un máximo de 46,2 ha y un mínimo de 0,0111 ha. Los territorios de ocupación colectiva de comunidades negras poseen 257 UPA, con un tamaño promedio de 6,57 ha, un máximo de 126,52 ha y un mínimo de 0,0114 ha.

Para analizar la forma como se usa la tierra en las UPA, se utiliza la clasificación empleada por el DANE¹³. Esta establece la proporción de coberturas de las tierras que se destinan para uso agropecuario (actividad agrícola o pecuaria según la definición establecida por el DANE), en descanso, rastrojos, bosques, construcciones y otras coberturas:

Ilustración 4 – Proporción de uso del suelo para las UPA en Cundinamarca



Fuente: elaboración propia con información del CNA 2014

¹³ Se conserva las categorías utilizadas por el DANE para hacer referencia al uso de la tierra cuya data está medida en la UPA en hectáreas y se transforma a proporciones: uso agropecuario, descanso, rastrojos, bosques, construcciones y otras coberturas.

La Ilustración 4 indica que el 54% de la tierra de las UPA tiene uso agropecuario. Asimismo, los bosques y rastrojos (tierras sin uso agropecuario) concentraron para las UPA un total del 31% de su tamaño. Las tierras en descanso constituyen 6% de la extensión en promedio de las UPA y las construcciones agropecuarias y otras coberturas de las UPA conforman cerca del 9,4%.

Ahora bien, al hacer referencia a las actividades productivas para el departamento cuya información se localiza en la Tabla 3, se encuentra que 91.647 UPA (42,7%) se especializan en algún tipo de actividad agrícola¹⁴ o pecuaria¹⁵. De esta proporción, el 34,5% (74.091 UPA) lo hace en actividades pecuarias y el 8,17% (17.556 UPA) en actividades agrícolas, lo que refiere un alto nivel de especialización del departamento, enfocado principalmente en actividades pecuarias.

Tabla 3 – UPA con actividades agrícolas y pecuarias en Cundinamarca

Actividades agrícolas	Actividades pecuarias					Total
	Sin	Uno	Dos	Tres	Cuatro+	
Sin	0	74.091	25.449	6.744	2.122	108.406
Uno	17.556	20.943	10.923	5.627	2.500	57.549
Dos	8.543	8.049	5.064	2.869	1.272	25.797
Tres	4.888	3.523	2.202	1.452	678	12.743
Cuatro+	2.587	2.722	2.161	1.702	1.092	10.264
Totales	33.574	109.328	45.799	18.394	7.664	214.759

Fuente: elaboración propia con base en la depuración datos del CNA 2018

Asimismo, 108.406 UPA (50,47%) tienen entre una y ocho actividades sólo de tipo pecuario y 33.574 UPA (15,63%) poseen entre una y dieciocho actividades de tipo agrícola. En consecuencia, un total de 72.779 UPA (33,89%) tienen actividades combinadas entre agrícolas y pecuarias, donde la mayor concentración de estas se encuentra en hasta dos actividades combinadas (61,8%). Adicionalmente, para el total de las UPA del departamento, se pudo identificar que 500 de estas poseen algún tipo de actividad no agropecuaria concentrada en otros servicios no agropecuarios.

Respecto a actividades agrícolas, 54.828 UPA indicaron que tenían algún tipo de actividad de cultivos y 77.177 UPA lo hicieron para actividades de frutales y forestales dispersos, tal y como lo detalla la Tabla 4.

¹⁴ Actividades agrícolas: corresponden a todas aquellas actividades para cultivos según la Clasificación Central de Productos CPC utilizada por el DANE como a) árboles frutales, b) árboles maderables, c) árboles, arbustos y vegetales no maderables, d) cereales, e) cultivos de fibra, f) frutas y nueces, g) hierbas medicinales, hortalizas, h) otras clasificaciones, i) otras materias vegetales, j) plantas aromáticas, bebestibles y especias, k) plantas utilizadas en la fabricación de azúcar, l) plantas utilizadas en perfumería, farmacia o control químico, m) plantas vivas, flores y capullos de flores, n) semillas de flores, o) productos forrajeros, p) raíces y tubérculos comestibles ricos en almidón o inulina y q) semillas y frutos oleaginosos (17 actividades), más las actividades de r) frutales y s) forestales dispersos (2 actividades).

¹⁵ Actividades pecuarias: todas aquellas actividades relacionadas con la tenencia y producción de ganado bovino, porcino, avícola, rumiantes, traspato, pesca artesanal, acuicultura y pastos naturales y sembrados.

Tabla 4 - Tipos de actividad agrícola según número de actividades agrícolas en la UPA

Tipo de actividad agrícola	Número de actividades				Total
	Uno	Dos	Tres	Cuatro+	
Árboles maderables	797	1.202	1.204	1.844	5.047
Árboles, arbustos y vegetales no maderables	21	56	84	260	421
Cereales	1.091	3.418	3.760	4.947	13.216
Cultivos de fibra	3	23	26	63	115
Frutas y nueces	1.754	4.333	5.384	5.513	16.984
Hierbas medicinales	1	6	2	6	15
Hortalizas	654	1.589	1.681	2.325	6.249
Otras clasificaciones	1.023	1.301	1.341	1.838	5.503
Plantas aromáticas, bebestibles y especias	1.450	5.254	6.925	7.408	21.037
Plantas utilizadas en la fabricación de azúcar	3.590	2.891	2.275	3.390	12.146
Plantas utilizadas en perfumería, farmacia o contro químico	143	138	90	201	572
Plantas vivas, flores y capullos de flores, semillas de flores	451	725	656	661	2.493
Productos forrajeros	202	231	117	193	743
Raíces y tubérculos comestibles ricos en almidón o inulina	4.252	3.620	4.228	5.895	17.995
Semillas y frutos oleaginosos	12	17	26	70	125
Otras materias vegetales	0	5	12	55	72
Frutales dispersos	32.663	16.378	8.188	8.639	65.868
Forestales dispersos	9.442	10.407	2.230	3.179	25.258
Total	57.549	51.594	38.229	46.487	193.859

Fuente: elaboración propia con datos del CNA 2014

Las actividades de cultivos se ubican entre el tipo “Árboles maderables” hasta el tipo “Otras materias vegetales”. La mayor frecuencia está en “Plantas aromáticas, bebestibles y especias” con 21.037 UPA, seguida de “Raíces, tubérculos y comestibles ricos en almidón o inulina” con 17.995 UPA y “Frutas y Nueces” con 16.984 UPA. No obstante, las menos frecuentes se aprecian en actividades como “Hierbas Medicinales” y “Otras Materias Vegetales”. De las UPA que reportaron tener algún tipo de estas actividades, 15.444 tienen una sola actividad, mientras que el restante (87.289) poseen más de una actividad. Respecto a frutales dispersos, 63.228 UPA indicaron que tenían este tipo de actividad, siendo aún más frecuente que los mismos cultivos, mientras que 25.258 UPA indicaron que tenían forestales dispersos.

Ya para actividades pecuarias declaradas directamente por los censados, el resultado muestra que las UPA del censo reportaron 287.794 actividades, donde indicaron el número de animales que poseen por cada categoría del cuestionario y/o actividades en pastos sembrados y naturales medidos, lo que permite clasificar las UPA entre los diferentes tipos de actividad:

Tabla 5 - Tipos de actividad pecuaria según número de actividades en la UPA

Número de actividades pecuarias	Tipo de actividad pecuaria								Total
	Bovinos	Porcinos	Avícola	Rumiantes	Traspatio	Acuícola	Pesca	Pastos	
Uno	6.162	269	470	1.184	9.127	60	173	91.883	109.328
Dos	33.056	966	686	5.324	11.311	212	308	39.735	91.598
Tres	15.204	1.366	413	8.721	13.055	270	273	15.880	55.182
Cuatro	6.494	1.107	179	5.857	6.452	293	227	6.595	27.204
Cinco	680	514	77	643	688	206	132	695	3.635
Seis	103	69	32	98	105	82	67	104	660
Siete	20	21	9	21	21	19	19	17	147
Ocho	5	5	5	5	5	5	5	5	40
Total	61.724	4.317	1.871	21.853	40.764	1.147	1.204	154.914	287.794

Fuente: elaboración propia con base en la información del CNA 2014

Con base en la Tabla 5, el 53,83% de las actividades pecuarias en las UPA pertenecen a pastos, donde 91.883 de ellas se concentran en esta única actividad, mientras que el segundo lugar de participación lo tiene la categoría de bovinos con un total de 21,45% de actividades reportadas, seguido de traspatio con un 14,16% (con una mayor concentración en la categoría de gallos, pollos y gallinas – 84%). La categoría de “Otros Rumiantes” constituye el 7,59% y el restante se distribuye entre actividades porcina, avícola, acuícola y pesca artesanal. Asimismo, el 69,81% realizan entre una y dos actividades y 5 UPA llevan a cabo todas las actividades descritas.

Asimismo, al revisar la correlación existente entre los tipos de actividad, las más representativas se pueden ver entre la actividad traspatio y las actividades bovinas, porcinos y rumiantes. Además, las actividades de pesca y acuicultura están correlacionadas también de manera importante. A su vez, la actividad bovina está correlacionada con los animales rumiantes y pastos. Sin embargo, la actividad de animales de traspatio y la actividad pastos presentan una correlación negativa, tal y como lo ilustra la Tabla 6.

Tabla 6 - Matriz de correlaciones por tipo de actividad pecuaria

Actividades	Bovinos	Porcinos	Avícola	Rumiantes	Traspatio	Acuícola	Pesca	Pastos
Bovinos	1,0000							
Porcinos	0,0800	1,0000						
Avícola	0,0062	0,0855	1,0000					
Rumiantes	0,2486	0,0739	0,0091	1,0000				
Traspatio	0,2053	0,1385	-0,0134	0,3220	1,0000			
Acuícola	0,0320	0,0678	0,0364	0,0639	0,0898	1,0000		
Pesca	0,0187	0,0435	0,0285	0,0323	0,0508	0,3094	1,0000	
Pastos	0,1084	-0,0004	0,0252	-0,0065	-0,1351	0,0229	-0,0241	1,0000

Fuente: elaboración propia con datos del CNA 2014

Cabe agregar que, en cuanto a la estructura organizacional de las UPA, el 97,03% indicaron que son personas naturales, mientras que sólo el 1,38% son personas jurídicas. Respecto a las empresas mixtas, estas tienen el 0,13% de participación.

Según se ha visto en el análisis descriptivo de tipo productivo realizado para el departamento de Cundinamarca, existe una relativa diversidad en actividades agrícolas y pecuarias en el territorio, con mayor énfasis en esta última relacionada con pastos naturales y sembrados. Asimismo, existe una importante concentración en los cultivos observados y una mayor cantidad de UPA con frutales y forestales dispersos, inclusive. Así bien, el siguiente aparte pretende analizar la estructura sociodemográfica para el departamento, cuyas observaciones se concentran en hogares y personas dentro de las UPA.

4.2 Análisis sociodemográfico

Del total de las UPA del CNA 2014 para el departamento de Cundinamarca, se obtiene información de 143.562 hogares censados, cuya información corresponde a 106.275 UPA. De esta población, 84.448 UPA (79.46%) tienen un único hogar, mientras que 18.468 tienen 2 o más hogares. Adicionalmente, un total de 306.171 de personas pertenecen a los hogares y están distribuidas en 93.618 UPA, cuya información se encuentra en la Tabla 7.

Tabla 7 - Número de personas en UPA

Total personas	UPA	% Part.	% Acum.
1	20.026	21,39%	21,39%
2	22.601	24,14%	45,53%
3	16.073	17,17%	62,70%
4	14.344	15,32%	78,02%
5	9.124	9,75%	87,77%
6	4.878	5,21%	92,98%
7+	6.572	7,02%	100,00%

Fuente: elaboración propia con datos del CNA 2014

Cabe señalar que 20.026 o el 21,39% de UPA cuenta con una sola persona en la UPA, mientras que 22.601 o 24,14% tienen dos personas. Las UPA que tienen más de tres personas conforman el 54,47% del total revisado. Al mismo tiempo, el 50,56% de los hogares se consideran pobres, mientras que el 45,56% considera que su nivel de vida ha desmejorado. A su vez, el 23,74% considera que ha mejorado y el restante considera que está igual (45,56%), peor (27,34%) o no se tiene información. Sumado a lo anterior, solo el 3,37% de los hogares indicaron que fueron víctimas de algún tipo de consecuencia de violencia como desplazamiento forzado, despojo de tierras, entre otros.

Adicionalmente, del conjunto de personas que conforman el censo, el 51,08% son hombres y el 48,92% son mujeres, cuya composición etaria se puede apreciar en la Ilustración 5:

Ilustración 5 – Rangos de edades de personas rurales de Cundinamarca



Fuente: elaboración propia con datos del CNA 2014

La gráfica anterior indica que, a excepción de los niños ubicados en la segunda franja que conforman el 29,60% de la población, la mayor parte de esta se concentra en las edades entre 30 y 60 años para ambos sexos con un 60,93% o 149.590 personas, de los cuales 96.332 son hombres y el restante son mujeres.

En cuanto a nivel de escolaridad, el 91,35% sabe leer y escribir, pero sólo el 20,98% estudia dentro de los cuales el 81,16% son niños menores a 10 años y el 75,35% menores de 18 años. Sumado a lo anterior, el 51,21% de la población posee hasta básica primaria y el 19,74% alcanza la básica secundaria. Sólo el 3,40% de las personas tienen estudios universitarios y aún menor es el nivel educativo técnico, situación que se refleja en la Tabla 8:

Tabla 8 - Niveles de escolaridad personas Cundinamarca

Nivel educativo más alto alcanzado	Personas	% Part.	% Acum.
Sin información	1.610	0,56%	0,56%
Preescolar	4.633	1,60%	2,16%
Básica Primaria	148.278	51,21%	53,37%
Básica Secundaria	57.151	19,74%	73,11%
Media	33.704	11,64%	84,75%
Técnico	4.892	1,69%	86,44%
Tecnológico	2.056	0,71%	87,15%
Universitario	9.848	3,40%	90,55%
Postgrado	1.312	0,45%	91,00%
Ninguno	26.064	9,00%	100,00%

Fuente: elaboración propia con datos del CNA 2014

También, para el total de 106.275 personas cabeza de hogar, 75.362 son hombres y 30.913 son mujeres o el 70,91% y el 29,09%, respectivamente. De este grupo el 61,67% alcanzaron la básica primaria y sólo el 2,87% alcanzó estudios universitarios. Respecto al acceso a salud de la población observada en el censo, el 29,87% tiene acceso a salud a través del “Régimen Contributivo”, mientras que el 65,02% pertenece al “Régimen Subsidiado”.

Respecto a grupos étnicos, las personas pertenecientes a algún grupo étnico son en total 1.810 (0,6%), de los que 1.398 se reconocen como indígenas, 318 como afrocolombianos y 94 como raizales. Frente a la población indígena, el 57,25% se reconoce como muisca para un total de 794 personas, mientras que de 455 personas (32,54%) no se tiene información sobre la comunidad a la que pertenecen o pertenecen a otras comunidades.

Por otra parte, al revisar la información de viviendas en el censo, se tienen 101.629 de ellas, de las cuales el 60,96% están ocupadas de manera permanente, el 14,60% están ocupadas de manera temporal y el 24,44% están desocupadas. No obstante, el 97,01% de las viviendas poseen un solo hogar y dos hogares tienen el 2,54% de las viviendas de las UPA. Los exteriores de estas viviendas están elaborados principalmente en bloque, ladrillo, piedra o madera pulida con una participación del 73,35%, mientras que casi el 80% tienen los pisos en baldosa, vinilo, tableta, ladrillo o cerámica. Asimismo, el 58,7% de las viviendas tienen acceso a luz y sólo el 3,45% tiene acceso a alcantarillado, mientras que el 37,94% tiene acceso a acueducto. Es decir, que el 41,23% de las viviendas no tienen acceso a servicios públicos.

De este modo, al conocer de manera general las dimensiones productiva y sociodemográfica del departamento de Cundinamarca, se plantea en el siguiente aparte el análisis metodológico que da lugar a la caracterización de la categoría rural de “*Agricultura Familiar*” a partir de qué tan probable es que pertenezca o no y su descripción correspondiente.

5. Resultados

Como se mencionó, para la identificación de las UPA de acuerdo con su cercanía al concepto de agricultura familiar se utilizan las variables descritas en la sección de datos y metodología, para lo cual se realiza la asignación de la definición de “agricultura familiar” a aquellas UPA que posean una proporción igual o mayor al 70% de su mano de obra familiar sobre el trabajo permanente y total. Por su parte, se ubican a las UPA “no agricultoras familiares” a aquellas UPA cuya proporción de mano de obra familiar sea igual o menor al 30%. Antes de examinar los resultados de los grupos, cabe resaltar que, para efectos de su clasificación, se adopta de manera conceptual el término de “probabilidad” para determinar la proximidad a la condición de “Agricultura Familiar”. Así que en el siguiente segmento de este documento se lleva a cabo su análisis comparativo a través del uso de las pruebas de diferencias de medias, bajo las dimensiones productiva y sociodemográfica.

5.1 Caracterización de los grupos con alta y baja probabilidad de pertenecer a la categoría “Agricultura Familiar”

Del total de las 214.759 UPA del censo realizado al departamento de Cundinamarca, las que pertenecen al grupo “Alta” son en total el 50,17%, mientras que los de “Baja” probabilidad son en total el 37,65% de la población revisada. El restante 12,17% pertenece al grupo con probabilidad “Media” de ser “Agricultura familiar” que se encuentra en medio de los rangos señalados y que no será tenido en cuenta dentro del desarrollo de este segmento, dada su pequeña participación. Como se mencionaba anteriormente, este aparte busca poder identificar las diferencias para los grupos y esto se hace a través de inferencia estadística. La metodología escogida para este aparte es pruebas de diferencias de medias o test de medias, el cual busca poder hallar las diferencias de medias de los grupos observados, rechazando la hipótesis nula para todos los casos (Kohler & Kreuter, 2012).

Así bien, se denota el conjunto de observaciones para cada uno de los grupos $\{x_1, x_2, x_3, \dots, x_n\}$ e $\{y_1, y_2, y_3, \dots, y_m\}$ sobre cada variable de análisis, cuya ecuación se muestra a continuación (Armitage, Berry, & Matthews, 2002):

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{(n-1)\hat{S}_1^2 + (m-1)\hat{S}_2^2}{n+m-2} \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}}}$$

Donde \bar{x} e \bar{y} son los promedios de cada uno de los grupos y \hat{S}_1^2 y \hat{S}_2^2 son las cuasivarianzas para cada grupo respecto a los grados de libertad $n + m - 2$ y el tamaño de cada una de las muestras seleccionadas n y m . Así bien, se seleccionan un conjunto de variables de “separación” los cuales van a tener para cada uno de los grupos valores promedios y estimaciones con un intervalo de confianza del 95%, comparación establecida para los grupos “Alta” – “Baja”, al tener el primer grupo la mayor probabilidad de ser categorizado como agricultor familiar.

Así bien, las variables escogidas para la caracterización de los grupos, mantiene las planteadas en la Ilustración 1: dimensiones productiva y sociodemográfica, cuya descripción se aprecia en los Anexos 1 y 2. De este modo, los resultados que arrojaron las pruebas de diferencias de medias, se pueden evidenciar tabla 11:

Tabla 9 – Identificación de variables de la dimensión productiva para los grupos conformados a través test de medias

Categoría	Variable	Unidad de observación	Alta			Baja			Grupo "Alta" con grupo "Baja"		
			Obs.	Promedio	Desv. Estándar	Obs.	Promedio	Desv. Estándar	Resultado Test de medias	Decisión	Conclusión
Uso de tierra	Proporción uso activo de la tierra	UPA	107.763	0,5091	0,4603	80.860	0,5733	0,4530	0,0000	Se rechaza hipótesis nula	Las medias no son iguales
	Proporción uso potencial de la tierra	UPA	107.763	0,8944	0,2470	80.860	0,9172	0,2285	0,0000	Se rechaza hipótesis nula	Las medias no son iguales
	Área total de la UPA	UPA	107.763	8,8818	243,0472	80.860	8,8766	66,7075	0,9953	Se rechaza hipótesis nula	Las medias no son iguales
	Pastos en ha de la UPA	UPA	107.763	3,3502	115,0104	80.860	2,5536	27,9154	0,0539	Se acepta la hipótesis nula	las medias son iguales
Actividades de la UPA	Número de actividades agrícolas	UPA	47.044	1,6727	1,0442	41.532	1,8481	1,1363	0,0000	Se rechaza hipótesis nula	Las medias no son iguales
	Número de actividades pecuarias	UPA	93.509	1,4863	0,8066	65.471	1,6083	0,8127	0,0000	Se rechaza hipótesis nula	Las medias no son iguales
Acceso a tecnología	Proporción de uso de técnicas tradicionales en la producción (incluye técnicas de riego, mejora de suelos, control de plagas, semillas tradicionales y conservación de suelos)	UPA	95.700	0,8331	0,2606	74.273	0,7288	0,2845	0,0000	Se rechaza hipótesis nula	Las medias no son iguales
	Vacunas aplicadas a ganado bovino, porcinos o equinos	UPA	107.763	0,2812	0,4496	80.860	0,4155	0,4928	0,0000	Se rechaza hipótesis nula	Las medias no son iguales
	Asistencia técnica	UPA	107.763	0,0644	0,2455	80.860	0,1295	0,3357	0,0000	Se rechaza hipótesis nula	Las medias no son iguales
	Maquinaria: la UPA posee maquinaria	UPA	105.754	0,0782	0,2685	79.625	0,1553	0,3622	0,0000	Se rechaza hipótesis nula	Las medias no son iguales
Acceso a mercados y destino de la producción	Asociatividad	UPA	107.763	0,0381	0,1913	80.860	0,0739	0,2616	0,0000	Se rechaza hipótesis nula	Las medias no son iguales
	Sólo autoconsumo	UPA	107.763	0,0081	0,0898	80.860	0,0089	0,0938	0,0539	Se acepta la hipótesis nula	las medias son iguales
	Sólo destino de la producción para otro tipo excepto autoconsumo	UPA	107.763	0,1756	0,3805	80.860	0,3086	0,4619	0,0000	Se rechaza hipótesis nula	Las medias no son iguales
	Ambos destinos de la producción	UPA	107.763	0,1131	0,3168	80.860	0,1749	0,3798	0,0000	Se rechaza hipótesis nula	Las medias no son iguales

Fuente: elaboración propia con datos del CNA 2014 a partir de la construcción de los grupos

Dada la anterior tabla, y mediante el uso de la metodología propuesta, los datos arrojaron que, para la dimensión productiva y bajo el segmento de uso de la tierra, el promedio de la proporción de uso activo de la tierra es diferente entre grupos: el grupo “Alta” tiene una proporción de uso del 50,91%, y el grupo “Baja” de 57,33%, lo que muestra que el grupo de “Alta” tendencia a ser agricultor familiar tiene un menor uso activo de la tierra. En contraste, el uso potencial de la tierra es mayor en promedio para el grupo “Baja” con un 91,72%, mientras que el grupo “Alta” presenta un 89,44% de proporción de uso potencial, aunque la diferencia de medias no es muy relevante entre ambos grupos.

En cuanto al área total, el estadístico sugiere que las medias no son iguales entre ambos grupos, sin embargo, estas diferencias no son muy amplias en cuanto al área promedio de las UPA. En contraste, la extensión de pastos sembrados y naturales se encuentra en la franja de aceptación de la hipótesis nula, lo que indica que las medias son en promedio iguales.

En relación con las actividades agrícolas y pecuarias, los estadísticos calculados señalaron que sus medias son diferentes aun cuando la brecha no es amplia entre ellas, indicando una mayor diversificación de actividades para las UPA que configuran el grupo de “Baja”. Respecto al acceso a tecnología, el grupo “Alta” tiende a utilizar más técnicas tradicionales en la producción con un 83,31%, mientras que el grupo “Baja” tiene una participación del 72,88%. Este escenario es contrastable también con la aplicación de vacunas, cuya tendencia es menor significativamente en el grupo “Alta” que en el grupo “Baja”. Asimismo, el acceso a asistencia técnica es menor en el grupo “Alta” respecto al grupo “Baja”. Esto, refleja que el bajo acceso a mayor tecnificación también implica una menor productividad, en contraste con un menor uso de la tierra para fines productivos.

Para el segmento de acceso a mercados, la variable asociatividad, aunque no es muy alta para el grupo “Baja” con un 7,39%, si es estadísticamente diferente de la media del grupo “Alta” con un 3,81%. En cuanto al autoconsumo, las medias no son diferentes, sin embargo, en esta variable no se contemplan proporciones de producción destinadas para este fin. En cuanto a destinos de la producción para comercialización en diferentes vías y su combinación con autoconsumo los resultados sugieren que el grupo “Baja” cuenta con mayor acceso a mercados (30,86% y 17,49%), dado que realiza una mayor comercialización de los bienes y servicios derivados de su actividad productiva.

Lo anterior, indica que el grupo de “Alta” agricultura familiar se caracteriza por tener un menor uso intensivo de la tierra, menor diversificación de actividades, menor acceso a tecnología o tecnificación y menor acceso a mercados respecto al grupo de “Baja”, implicando un relativo atraso productivo dentro de lo revisado en esta dimensión y por ende una menor competitividad.

Tabla 10 – Identificación de variables de la dimensión sociodemográfica para los grupos conformados a través test de medias

Categoría	Variable	Unidad de observación	Alta			Baja			Grupo "Alta" con grupo "Baja"		
			Obs.	Promedio	Dev. Estándar	Obs.	Promedio	Dev. Estándar	Resultado Test de medias	Decisión	Conclusión
Sociodemográficas	Nivel de escolaridad	Personas	162.738	3,3364	2,1677	64.408	3,3418	2,1385	0,5865	Se acepta la hipótesis nula	Las medias son iguales
	Alfabetismo	Personas	163.466	0,9424	0,5466	64.914	0,9708	0,6805	0,0000	Se rechaza hipótesis nula	Las medias no son iguales
	Personas en UPA	Personas	52.066	3,3103	2,3521	21.848	3,1678	2,6375	0,0002	Se rechaza hipótesis nula	Las medias no son iguales
	Victimización	Hogares	58.541	0,0614	0,2400	25.377	0,0683	0,2522	0,0002	Se rechaza hipótesis nula	Las medias no son iguales
	Condición del hogar	Hogares	57.267	2,0966	0,7237	24.644	1,9837	0,7203	0,0000	Se rechaza hipótesis nula	Las medias no son iguales
	Percepción de pobreza	Hogares	57.356	0,5739	0,4945	24.702	0,5204	0,4996	0,0000	Se rechaza hipótesis nula	Las medias no son iguales

Fuente: elaboración propia con base en los datos del CNA 2014 }

Respecto a la revisión realizada de las variables sociodemográficas, es importante tener en cuenta que la dimensión de cada uno de los grupos es diferente en cada caso, siendo mayor en el grupo “Alta” que en grupo “Baja”. Dado lo anterior, al observar las características relacionadas con educación, se aprecia que el grado de escolaridad de los grupos son muy similares entre sí, donde el nivel alcanzado está en promedio entre 3,17 y 3,34 (Básica Secundaria). Sin embargo, el estadístico calculado para la variable de “Alfabetismo” indica que las medias son diferentes, donde la proporción de personas en el grupo “Baja” es mayor (97,08%) que en el grupo “Alta” (94,24%), sugiriendo que, aunque existen diferencias en esta última, una política de educación puede ser realizada a toda la población rural en Cundinamarca de manera general.

Sumado a lo anterior, para el número de personas que habitan cada UPA, el estadístico señala que son diferentes las medias entre grupos con 3,31 para el primero y 3,16 para el segundo. Por otra parte, al hacer referencia a la variable de “Victimización”, de manera general se encuentra que los factores de violencia en función de la tierra no han afectado en mayor medida a la población del departamento; no obstante, el test de medias realizado mostró que es menor para el grupo “Baja” (6,14%) que el grupo “Alta” (6,83%).

Para la variable de “Condición del Hogar” respecto al nivel de pobreza, los grupos reflejan en promedio que consideran que están igual que hace 5 años, puesto que sus promedios se encuentran muy cercanos a 2, pero el estadístico arroja que las medias son diferentes. Además, para la variable de “Percepción de Pobreza” la situación es algo similar: el grupo “Alta” indica que es más pobre que el grupo “Baja”, con un 57,39% y un 52,04%, respectivamente.

Frente a lo anterior, la intervención de política pública en términos productivos podría reflejar mejores condiciones de vida para la población rural y por ende mayor generación de

ingresos y mejoras en las prácticas productivas. Por ejemplo, Johnston y Mellor (1961) señala la importancia de realizar esfuerzos importantes en la tecnificación del campo y la asociatividad, mientras que Ellis (1998) sugiere la necesidad de que los hogares rurales tengan diferentes estrategias para diversificar sus ingresos. Esto, con el fin de mejorar la calidad de vida de estos hogares en el sector.

A modo de conclusión de este aparte, las diferencias más significativas entre los grupos son diversas variables expuestas en la dimensión productiva: el grupo “Alta” o los Agricultores Familiares en Cundinamarca tienen una proporción menor de uso activo de la tierra respecto a los demás grupos, menos actividades agrícolas y pecuarias, una mayor proporción de uso de técnicas tradicionales, menores intensidades de vacunación pecuaria, asistencia técnica, asociatividad, tenencia de maquinaria y acceso a mercados al referirse a otros destinos de la producción.

Por las razones expuestas, la categoría de “Alta - Agricultura Familiar” resulta ser la más atrasada en el campo en comparación con el grupo “Baja – Agricultura Familiar”, lo que implicaría la imperante necesidad de focalizar política pública en mejorar las condiciones de vida de esta población a partir del desarrollo de estrategias que puedan optimizar las condiciones de producción, tecnificación y acceso al crédito formal llegando a ser más productivos y tengan mejor acceso al mercado, pues resulta ser su fuente principal de generación de ingresos.

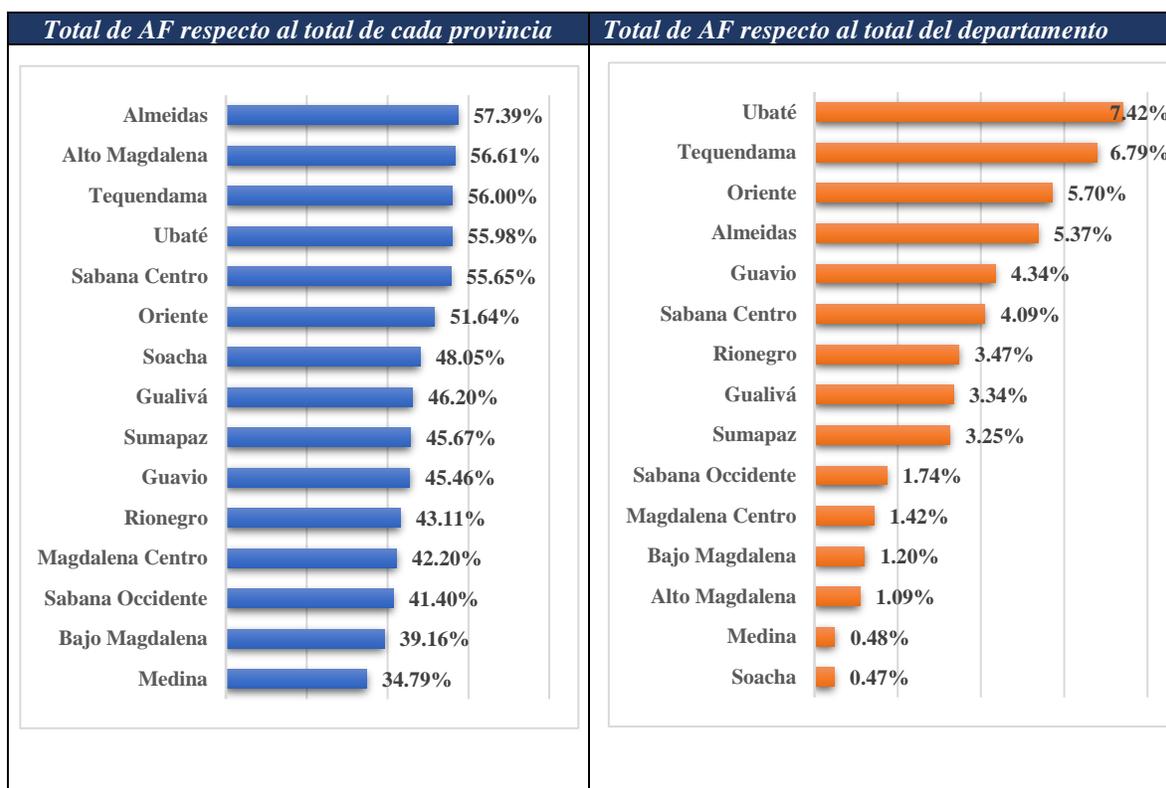
Con base en lo anterior, el siguiente aparte ofrece una mirada a nivel provincial, que permite realizar una revisión de proporcionalidad de las UPA que pertenecen a esta estructura productiva en cada provincia y su comportamiento frente al departamento.

5.2 Distribución geográfica “Agricultura Familiar” en Cundinamarca

Recogiendo los análisis descriptivos poblacionales bajo la dimensión productiva, es interesante apreciar dónde se encuentran localizados los agricultores familiares en el departamento. Esto adicional a la metodología realizada, podría situar geográficamente a los hacedores de política pública para llegar a implementar diferentes programas focalizados cuyo impacto podría tener una mayor efectividad a nivel municipal y provincial.

En consecuencia, se puede observar la distribución de UPA del grupo “Alta” agrupando los municipios en provincias para facilitar el análisis. Como resultado, las provincias Ubaté, Tequendama, Oriente, Almeidas y Guavio tienen una participación de UPA frente al total del departamento entre 7,42% y 4,34% (de manera descendente). Asimismo, se encuentra que las provincias de Almeidas, Alto Magdalena, Tequendama, Ubaté, Sabana Centro y Oriente concentran las mayores participaciones de UPA con categoría de “Agricultura Familiar” dentro de sus territorios por encima del 50%, representado en la Ilustración 7.

Ilustración 6 – Presencia de Agricultura Familiar a nivel provincial en Cundinamarca



Fuente: elaboración propia con datos del CNA 2014

5. Conclusiones

A partir de la revisión realizada, el análisis construido indica que, a través de la metodología propuesta se puede caracterizar a las UPA que tienen una mayor tendencia de pertenecer a la categoría de “Agricultura Familiar”, cuya dimensión principal de diferenciación se encuentra en la productiva, con algunos elementos encontrados en la dimensión sociodemográfica. Asimismo, se observa que factores como el autoconsumo no permiten diferenciar a los grupos entre sí.

Dado lo anterior y como se propuso en el aparte metodológico, se identifica a la categoría de “Agricultura Familiar” como aquellas UPA con un 50,18% de participación dentro del total censado para Cundinamarca cuyas variables definitorias son las de trabajo familiar respecto al permanente y al total. Esto, bajo la condición de que el grupo tuviese una proporción entre el 70% y el 100% de mano de obra familiar en cada variable. De este modo, las diferencias halladas en términos productivos están asociadas a la proporción de uso activo de la tierra, cantidad de actividades agrícolas y pecuarias, proporción de uso de técnicas tradicionales frente al total de técnicas utilizadas, vacunación de animales, asistencia técnica, tenencia de maquinaria, asociatividad y destino de la producción que no implique autoconsumo.

Asimismo, bajo la dimensión sociodemográfica, las cifras sugieren que, aunque los cálculos arrojen que las medias entre grupos son diferentes, estos valores no son a simple vista significativos. Por consiguiente, en la sección 5 de este documento se planteó que los Agricultores Familiares se caracterizan por ser aquella población con mayores necesidades de tecnificación, oportunidades crediticias, infraestructura, diversificación, ampliación de técnicas para la actividad agropecuaria, mejora en sus condiciones de vida, entre otras. Esto, invita a la necesidad de realizar política pública diferenciada que apunte principalmente a estos aspectos productivos, pudiéndose aplicar política pública social a toda la población rural del departamento.

Además, esta metodología abre el camino para poder replicar el mismo ejercicio en todos los departamentos del país dadas las particularidades y heterogeneidades de los territorios del país, siempre y cuando las densidades de las variables principales de trabajo tengan el mismo comportamiento que en Cundinamarca o de lo contrario, técnicas de clasificación como Análisis de Componentes Principales, Análisis de Clúster, entre otros, pudiesen llegar a funcionar para identificar a la población perteneciente a la categoría objeto de estudio. Luego, el poder llegar a construir grupos de departamentos similares, da lugar a intervenciones de tipo regional.

A su vez, se sugiere poder realizar la separación de agricultura familiar con base en la diferenciación que realiza la FAO (2014), revisada en la Tabla No. 1, con el fin de poder focalizar los programas y generar intervenciones más efectivas. Esto, como resultado de un ejercicio de recolección de datos adicional que permita dar cuenta de factores tales como la proporción de autoconsumo, venta o comercialización, la condición de residente y sus características y la tenencia de la tierra diferenciando sus tipos con mayor precisión, entre otros que pueda recopilarse de la UPA.

Referencias

Armitage, P., Berry, G., & Matthews, J. (2002). *Statistical Methods in Medical Research*. Massachusetts, Estados Unidos: Blackwell Publishing Company ISBN 0-632-05257-0.

Bardhan, P. (2004). Institucionalidad, reformas y desempeño de la agricultura. En FAO, *Temas actuales y emergentes para el análisis económico y la investigación de políticas* (págs. Pag 151-185). Santiago de Chile: FAO.

Barkley, P. W. (1976). A Contemporary Political Economy of Family Farming. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 58, No. 5, *Proceedings Issue*, Pag 812-819.

Bastian, C. (2011). Family Farming: A New Economic Vision. 2nd edition by Marty Strange. *Oxford University Press on behalf of the Agricultural & Applied Economics Association*, *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 93, No. 1 (January 2011), pp. 247-249.

Berry, A. (2017). *Avance y fracaso en el agro colombiano, siglos XX y XXI*. Bogotá: Universidad del Rosario.

Cepal. (2013). Agricultura familiar y circuitos cortos. Nuevos esquemas de producción, comercialización y nutrición . *Serie Seminarios y Conferencias ISSN 1680-9033*.

CEPAL, FAO, & IICA. (2017). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2017 - 2018*. San José, Costa Rica: CEPAL, FAO, IICA ISBN: 978-92-9248-731-7..

Chayanov, A. V. (1974). *La organización de la unidad económica campesina*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión SAIC. Edición original del año 1925.

CIRAD. (2018). *Agricultural Research for Development*. Obtenido de Agricultural Research for Development: <https://www.cirad.fr/en/our-research/research-topics/family-farming/context-and-issues>

DANE . (2014). *Guía de diligenciamiento del formulario censal Tercer Censo Nacional Agropecuario CNA*. Bogotá, D.C.

DANE. (2018). *Cuentas Nacionales, Regionales y Departamentales*. Bogotá: DANE.

DANE. (2019). *Cuentas departamentales 2017*. Obtenido de PIB por ramas de actividad 2017: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>

DNP. (2014). *Censo Nacional Agropecuario*. Bogotá, D.C.

DNP. (2018). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, pacto por la equidad"*. Bogotá, D.C.

Ellis, F. (1998). Household strategies and rural livelihood diversification. *The Journal of Development Studies*, Pag. 1-38.

FAO. (2014). *Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política*. Santiago de Chile: E-ISBN 978-92-5-308364-0.

Friedmann, H. (1978). Simple commodity production and wage labour in the American plains. *Journal of Peasants Studies* 6, Pag 71 - 98.

Garner, E., & de la O Campos, A. (2014). *Identifying the "family farm" An informal discussion of the concepts and definitions*. Roma: FAO ESA Working Paper No. 14-10.

Gobernación de Cundinamarca. (2006). División Provincial de Cundinamarca. Bogotá, D.C.

Gobernación de Cundinamarca. (2016). *Plan de desarrollo Cundinamarca: unidos podemos más 2016-2020*. Cundinamarca.

Johnston, B., & Mellor, J. (1961). The Role of Agriculture in Economic Development. *The American Economic Review*, Vol. 51, No. 4, Pag. 566-593.

Kohler, U., & Kreuter, F. (2012). *Data Analysis Using Stata*. Texas, United States of America: Stata Press ISBN-13: 978-1-59718-110-5.

Long, E. J. (1949). Returns to Scale in Family Farming: Is the Case Overstated? *Journal of Political Economy*, Vol. 57, No. 6, Pag 543-546.

MADR-UPRA. (2018). *Identificación general de la Frontera Agrícola en Colombia*. Bogotá, D.C.: Unidad de Planificación Rural Agropecuaria.

Marx, K. (1867). *El Capital*. México: Fondo de Cultura Económica, Edición No. 4 2014 .

Roberts, R. (1996). Recasting the "Agrarian Question": The Reproduction of Family Farming in the Southern High Plains. *Economic Geography*, Vol. 72, No. 4, *The New Rural Geography*, Pag 398-415.

UPRA. (2016). *Criterios generales para la Agricultura Familiar con base en Agroecología*. Bogotá: Unidad de Planeación Agropecuaria UPRA - UE - Agroconsulting Europe SA.

UPRA. (17 de 12 de 2018). *Sistema para la Planificación Rural y Agropecuaria*. Obtenido de SIPRA: <https://sipra.upra.gov.co/>

USDA. (04 de March de 2014). *Family Farming in the United States*. Obtenido de United States Department of Agriculture: <https://www.ers.usda.gov/amber-waves/2014/march/family-farming-in-the-united-states/>

Williams, W. (1963). The Social Study of Family Farming. *The Geographical Journal*, Vol. 129, No. 1, 63-75.

Anexo 1 – Descripción de variables Análisis Dimensión Productiva

Categoría	Variable	Descripción	Unidad de observación
Uso de tierra	Proporción uso activo de la tierra	Proporción de tierra en uso agropecuario sobre el total de la tierra medida en ha	UPA
	Proporción uso potencial de la tierra	Proporción de tierra en uso agropecuario + descanso + barbecho + rastrojo sobre el total de la tierra medida en ha	UPA
	Área total de la UPA	Total de la tierra de la UPA medida en hectáreas	UPA
	Pastos en ha de la UPA	Pastos sembrados y naturales en hectáreas dentro de la UPA	UPA
Actividades de la UPA	Número de actividades agrícolas	Sumatoria de actividades agrícolas: cultivos (16) según clasificación de Especificación del CPC y frutales y forestales dispersos (2)	UPA
	Número de actividades pecuarias	Sumatoria de actividades pecuarias: bovinos, cerdos, avícola, otros rumiantes, traspatio, pesca artesanal, acuicultura y pastos sembrados y/o naturales.	UPA
Acceso a tecnología	Proporción de uso de técnicas tradicionales en la producción (incluye técnicas de riego, mejora de suelos, control de plagas, semillas tradicionales y conservación de suelos)	Participación porcentual del uso de técnicas de producción tradicionales sobre el total de técnicas de producción usadas por la UPA: técnicas de riego, mejora de suelos, control de plagas, semillas tradicionales y conservación de suelos	UPA
	Vacunas aplicadas a ganado bovino, porcinos o equinos	Aplica o no vacunas a bovinos (fiebre aftosa/brucelosis o no aplicó), porcinos (peste porcina) y equinos (encefalitis equina venezolana)	UPA
	Asistencia técnica	La UPA recibió asistencia técnica sobre algún tema en específico respecto al mejoramiento en la producción	UPA
	Maquinaria: la UPA posee maquinaria	La UPA posee (1) o no (0) maquinaria de uso agropecuario	UPA
Acceso a mercados y destino de la producción	Asociatividad	La UPA pertenece o no a algún tipo de asociación	UPA
	Sólo autoconsumo	Si la UPA indica que sólo autoconsume	UPA
	Sólo destino de la producción para otro tipo excepto autoconsumo	Si la UPA indica que no autoconsume y tiene otros destinos para la producción: intercambio o trueque, venta en lote, venta a cooperativa, venta a central de abastos, venta directa en plaza de mercado, comercialización, venta a supermercados o grandes superficies, venta a mercado internacional, venta a industria u otros destinos.	UPA
	Ambos destinos de la producción	Si la UPA indica que autoconsume y tiene otros destinos para la producción como comercialización o venta en diferentes escenarios.	UPA

Fuente: elaboración propia con base en datos del CNA 2014

Anexo 2 - Descripción de variables Análisis Dimensión Sociodemográfica

Categoría	Variable	Descripción	Unidad de observación
Sociodemográficas	Nivel de escolaridad	Promedio de nivel alcanzado por grupo: 1 Preescolar, 2 Básica Primaria, 3 Básica Secundaria, 4 Media, 5 Técnico, 6 Tecnológico, 7 Universitario, 8 Posgrado	Personas
	Alfabetismo	Sabe leer y escribir: si (1), no (0)	Personas
	Personas en UPA	Cantidad de personas en UPA	Personas
	Victimización	Si el hogar ha sido víctima de algún tipo de consecuencia de conflicto armado: despojo de tierras, abandono de tierras, desplazamiento forzado, abandono forzado de tierras (1) - no (0)	Hogares
	Condición del hogar	Considera que su hogar está mejor (0), igual (1) o peor (3) que hace cinco años	Hogares
	Percepción de pobreza	Se considera pobre (1) o no (0), para hogares	Hogares

Fuente: elaboración propia con base en datos del CNA 2014

Anexo 3 - Provincias y Municipios del departamento de Cundinamarca

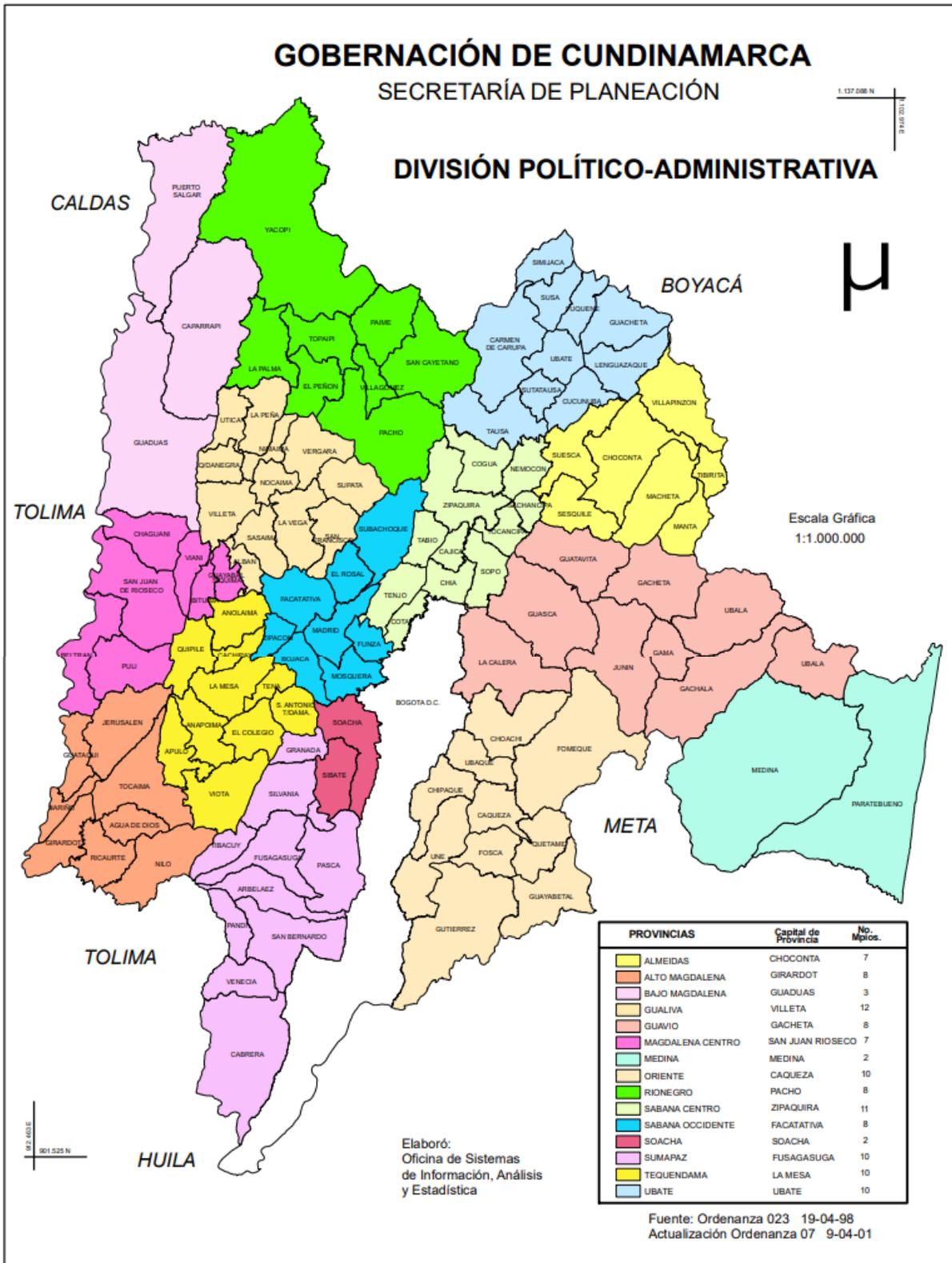
Provincia	Municipio	Provincia	Municipio	Provincia	Municipio	
Almeidas	Chocontá	Magdalena Centro	Beltrán	Sabana Occidente	Bojacá	
	Macheta		Bituima		El Rosal	
	Manta		Chaguaní		Facatativá	
	Sesquilé		Guayabal De Siquima		Funza	
	Suesca		Pulí		Madrid	
	Tibirita		San Juan De Río Seco		Mosquera	
	Villapinzón		Vianí		Subachoque	
Alto Magdalena	Agua De Dios	Medina	Medina	Soacha	Zipacón	
	Girardot		Paratebueno		Sibaté	
	Guataquí	Oriente	Cáqueza		Sumapaz	Soacha
	Jerusalén		Chipaque			Arbeláez
	Nariño		Choachí			Cabrera
	Nilo		Fomeque			Fusagasugá
	Ricaurte		Fosca			Granada
Tocaima	Guayabetal	Pandi				
Bajo Magdalena	Caparrapí	Gutiérrez	Pasca			
	Guaduas	Quetame	San Bernardo			
	Puerto Salgar	Ubaque	Silvania			
Gualivá	Albán	Une	Tibacuy	Tequendama	Venezia	
	La Peña	Rionegro	El Peñón		Anapoima	
	La Vega		La Palma		Anolaima	
	Nimaima		Pacho		Apulo	
	Nocaima		San Cayetano		Cachipay	
	Quebradanegra		Topaipí		El Colegio	
	San Francisco	Villagómez	La Mesa			
	Sasaima	Yacopí	Quipile			
	Supatá	Sabana Centro	Cajicá		San Antonio Del Tequendama	
	Útica		Chía		Tena	
	Vergara		Cogua		Viotá	
Villeta	Cota		Ubaté	Carmen De Carupa		
Guavio	Gachalá			Gachancipá	Cucunubá	
	Gachetá			Nemocón	Fúquene	
	Gama	Sopó		Guachetá		
	Guasca	Tabio		Lenguazaque		
	Guatavita	Tenjo		Simijaca		
	Junín	Tocancipá	Susa			
La Calera	Zipaquirá	Sutatausa				
Ubalá			Tausa			
			Villa De San Diego De Ubaté			

Fuente: Gobernación de Cundinamarca (2006)

GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA



PROVINCIAS	Capital de Provincia	No. Mpios.
ALMEIDAS	CHOCOENTA	7
ALTO MAGDALENA	GIRARDOT	8
BAJO MAGDALENA	GUADUAS	3
GUALIVA	VILLETA	12
GUAVIO	GACHETA	8
MAGDALENA CENTRO	SAN JUAN RIOSECO	7
MEDINA	MEDINA	2
ORIENTE	CAQUEZA	10
RIONEGRO	FACHO	8
SABANA CENTRO	ZIAPAQUIRA	11
SABANA OCCIDENTE	FACATATIVA	8
SOACHA	SOACHA	2
SUMAPAZ	FUSAGASUGA	10
TEQUENDAMA	LA MESA	10
UBATE	UBATE	10

Fuente: Ordenanza 023 19-04-98
Actualización Ordenanza 07 9-04-01

Elaboró:
Oficina de Sistemas
de Información, Análisis
y Estadística

Fuente: Gobernación de Cundinamarca (2006)