

DICIEMBRE - 2023

BOGOTÁ D.C

Cundinamarca

Resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar
por Unidades Físicas Homogéneas







Convenio 635 de 2023
Secretaría Distrital de Planeación – Agencia Nacional de Tierras

Gustavo Francisco Petro Urrego
Presidente de la República de Colombia

Ministerio de Agricultura y
Desarrollo Rural (MADR)

Jhenifer María Sindi Mojica Flórez
Ministra de Agricultura y Desarrollo Rural

Aura María Duarte Rojas
Viceministra de Asuntos Agropecuarios

Martha Viviana Carvajalino Villegas
Viceministro de Desarrollo Rural

Agencia Nacional de Tierras (ANT)

Gerardo Vega Medina
Director general ANT

Eduardo Porras Mendoza
Director de Gestión de Ordenamiento
Social de la Propiedad Rural

Tony Luis Lozano Berrocal
Director de Acceso a Tierras

Martha Isabel Hurtado Montoya
Subdirectora de Administración
de Tierras de la Nación

María Mónica Mejía Zuluaga
Subdirectora de Acceso a Tierras
por Zonas Focalizadas

Rosa Dory Chaparro Espinosa
Subdirectora de Acceso a Tierras
por Demanda y Descongestión

Yazmín Andrea Silva Porras
Subdirectora de Planeación Operativa

Ricardo Arturo Romero Cabezas
Subdirector de procesos
agrarios y gestión jurídica

Carlos Fernando León Quintero
Coordinación técnica

Natalia Clavijo Sánchez
María Antonía Forero Perdomo
Daniela León Velandia
Hugo Andrés Isaza Vega
Sara Viviana Carrero Puentes
Martha Patricia Cortázar Sánchez
Diana Paola Chinchilla Álvarez
María Fernanda Romero Aguirre
Salomé Cataño Blanco
Sandra Milena Belalcázar Benavidez
Leidy Julieth Gómez Lara
Daniel Alberto Rojas Cuchigay
Angela María Sabogal Salazar
Javier Andrés Mariño Villalba
Adriana Catherine Bohórquez Díaz
Johana Andrea Porras Gómez
Javier Andrés Benavides Torres
Yury Alexandra Martínez Molina
Diego Julián Peña Santana
Autores

Sebastián Miguel Moreno Torres
Pablo Andrés Villalba Chaparro
Diseño y diagramación

Claudia Nayibe López Hernández
Alcaldesa Distrital de Bogotá

Secretaría Distrital de Planeación

Felipe Edgardo Jiménez Ángel
Secretario de Despacho

Margarita Rosa Caicedo Velásquez
Subsecretaría de Planeación Territorial

Natalia Valencia Dávila
Directora de Planeamiento Local

Diana Victoria Carvajal Arroyave
Subdirectora de Planeamiento
Rural Sostenible
Supervisión Convenio 635 de 2023

Equipo técnico

Mauricio Aldemar Aranzazu Ospina
Apoyo a la coordinación

Yolyn Carolina Rodríguez Fernández
Acompañamiento jurídico

Adriana Marcela Sinning Durán
Álvaro Andrés Sánchez Pinzón
Diego David Marín Pimiento
Eliana Patricia Meneses
Iván Eduardo Gamboa Galeano
Juan Fernando Tobón Pérez
Luisa Fernanda Cepeda Benítez
Miguel Ángel Muñoz Hernández

Banco de imágenes de la ANT
Banco de imágenes Unsplash
Banco de imágenes Pexels
Banco de imágenes Flickr
Fotografías

*Los derechos patrimoniales de este documento pertenecen a la Agencia Nacional de Tierras (ANT).
Está prohibida su reproducción y su uso con fines comerciales sin autorización expresa de la ANT.*

Cítese así:

Clavijo, N., Forero, M., León, D., Isaza, H., Carrero, S., Cortázar, M., Chinchilla, D., ... Peña, D., (2023). Resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar por Unidades Físicas Homogéneas. Bogotá D.C., Cundinamarca. Convenio 635 de 2023, Secretaría Distrital de Planeación y ANT.

Elaborado en 2023

© Agencia Nacional de Tierras, 2023

DICIEMBRE - 2023

BOGOTÁ D.C.



Cundinamarca

Resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar
por Unidades Físicas Homogéneas

Contenido

Lista de siglas y acrónimos.....	10
Resumen.....	11
Abstract.....	11
Glosario.....	12
Presentación.....	14
Introducción.....	16
1. Caracterización territorial.....	18
1.1. Caracterización distrital.....	19
1.1.1. Configuración territorial y poblamiento.....	21
1.1.2. Ruralidad y desarrollo.....	23
1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra.....	24
1.1.4. Ordenamiento territorial alrededor del agua.....	25
1.1.5. Análisis de riesgo y cambio climático.....	26
1.1.6. Descripción de relaciones y conflictos territoriales presentes en el territorio.....	28
1.1.7. Descripción de la aplicabilidad de los criterios de ordenamiento territorial y ambiental.....	30
1.2. Caracterización socioeconómica.....	33
1.2.1. Análisis demográfico y poblacional.....	33
1.2.2. Estructura económica.....	34
1.2.3. Análisis de empleo a nivel Distrital.....	36
2. Unidades Físicas Homogéneas obtenidas en el territorio.....	38
2.1. Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el D.C.....	39
2.2. Áreas de aplicabilidad de la UAF por Unidades Físicas Homogéneas a escala distrital.....	43
3. Estructura productiva por Unidades Físicas Homogéneas – Sistemas productivos.....	46
3.1. Priorización y validación de las líneas productivas por UFH.....	47
3.2. Líneas productivas por UFH y análisis de aptitud.....	48
3.2.1. Determinación de líneas productivas por UFH y análisis de resultados de la validación de aptitud.....	49
3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias identificadas.....	50
3.4. Análisis y definición de los sistemas productivos por UFH – Estructura productiva por UFH.....	51
3.5. Líneas productivas por UFH líder.....	53



3.5.1. Concepto UFH líder.....	53
3.5.2. Resultado de las líneas productivas por UFH líder.....	53
4. Análisis de mercados agropecuarios.....	56
4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.....	57
4.2. Análisis de demanda agropecuaria.....	62
4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH líder.....	66
5. Área mínima rentable por sistemas productivos en las UFH.....	70
5.1. Unidad Física Homogénea líder para cada línea productiva.....	71
5.1.1. Validación financiera de las líneas productivas a través de las TIR.....	71
5.2. Determinación y análisis de factores espaciales.....	72
5.3. Resultados de AMR por UFH (espacialización de resultados).....	73
5.4. Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.....	77
6. Áreas complementarias para la seguridad alimentaria, la infraestructura productiva, la vivienda rural, la economía del cuidado y la conservación de ecosistemas.....	80
7. Unidad Agrícola Familiar por Unidades Físicas Homogéneas.....	84
7.1. Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el D.C.	85
7.2. Análisis e interpretación de los rangos de UAF para el D.C.	91
8. Áreas de aplicabilidad de la UAF.....	94
10. Conclusiones y recomendaciones para la aplicación de la UAF en el D.C.	100
11. Bibliografía.....	106

Índice de tablas

TABLA 1. Índice de Pobreza Multidimensional para el D.C.	23
TABLA 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural para el D.C.	25
TABLA 3. Área de Unidades de Producción Agropecuaria UPA en el D.C.	25
TABLA 4. Áreas en condición de riesgo por movimientos de masa para el suelo rural del D.C.	26
TABLA 5. Áreas en condición de riesgo por avenidas torrenciales y/o crecientes súbitas para el suelo rural del D.C.	27
TABLA 6. Conflictos en Bogotá D.C. con ubicación y actores	29
TABLA 7. Principales elementos de ordenamiento territorial	31
TABLA 8. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y distrital	36
TABLA 9. Porcentaje de informalidad municipal por género	36
TABLA 10. Descripción de unidades tipo en el D.C.	39
TABLA 11. Unidades Físicas Homogéneas para el D.C.	41
TABLA 12. Área de aplicabilidad de la UAF en el D.C.	43
TABLA 13. Resumen de UFH presentes en el área de aplicabilidad de la UAF en el D.C.	44
TABLA 14. Descripción de las líneas productivas agrícolas priorizadas y validadas en el D.C.	47
TABLA 15. Descripción de líneas productivas pecuarias priorizadas y validadas para el D.C.	48
TABLA 16. Resumen del número de portafolios productivos modelados por UFH para el D.C.	51
TABLA 17. Estructura de costos de producción de las líneas agrícolas y pecuarias recolectadas	53
TABLA 18. UFH líderes para las líneas productivas agropecuarias validadas para el cálculo de la UAF en el D.C.	53
TABLA 19. Principales municipios que abastecen al D.C., promedio 2018 - 2020	57
TABLA 20. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales en el D.C.	59
TABLA 21. Información de comercialización del producto principal de las OAF	60
TABLA 22. Condiciones comerciales de las asociaciones	60
TABLA 23. Información general de los agentes comerciales	64
TABLA 24. Descripción de los agentes comerciales entrevistados	65
TABLA 25. Principales destinos y valor flete por producto - UFH líder	66
TABLA 26. Precios pagados al productor reportados en las UFH líder	67
TABLA 27. Unidades físicas homogéneas de referencia para líneas productivas priorizadas en el D.C.	71
TABLA 28. Resultados de la Tasa Interna de Retorno por UFH de referencia	71
TABLA 29. Factores espaciales promedio por UFH para el D.C.	72
TABLA 30. Resultados de cálculo de rangos de AMR por UFH para el D.C.	74
TABLA 31. Cálculo de AMR y oferta de portafolios	77
TABLA 32. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha), infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas en el D.C.	82
TABLA 33. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH	85
TABLA 34. Resultado de cálculo UAF por UFH	87
TABLA 35. Área de adjudicabilidad del D.C.	95
TABLA 36. Adjudicabilidad en el D.C. (2023) - UFH con cálculo UAF	96



Índice de figuras

FIGURA 1. Línea de tiempo de los principales hitos de poblamiento y dinámica territorial del D.C.....	22
FIGURA 2. Pobreza multidimensional para las piezas rurales del D.C.....	23
FIGURA 3. Población en centros poblados y territorio rural disperso del D.C.....	33
FIGURA 4. Pirámide de edades para la ruralidad del D.C., años 2013 y 2023.....	34
FIGURA 5. Composición del valor agregado por tipo de actividades en el D.C.....	35
FIGURA 6. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas - UFH.....	39
FIGURA 7. UFH con aptitud por línea agropecuaria validada para Bogotá D.C.....	49
FIGURA 8. Nivel de desarrollo tecnológico de las líneas agrícolas validadas para el cálculo de la UAF de Bogotá D.C.....	50
FIGURA 9. Nivel de desarrollo tecnológico de las líneas pecuarias validadas para el cálculo de la UAF en Bogotá D.C.....	50
FIGURA 10. Trayectoria tecnológica de las líneas pecuarias validadas para el cálculo de la UAF en Bogotá D.C.....	51
FIGURA 11. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en Bogotá.....	58
FIGURA 12. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en Bogotá.....	58
FIGURA 13. Promedio inventario y predios por especies pecuarias del D.C., 2019 - 2022.....	58
FIGURA 14. Principales destinos de alimentos acopiados en Corabastos.....	63
FIGURA 15. Comportamiento histórico de la demanda en kilogramos (kg) de las principales líneas productivas validadas en las centrales mayoristas (2018 - 2022).....	64
FIGURA 16. Precios promedio en plazas mayoristas para las líneas validadas en el D.C.....	68
FIGURA 17. Variación anual de los precios en plazas mayoristas (20128 - 2023).....	68

Índice de mapas

MAPA 1. Piezas rurales en el D.C.....	20
MAPA 2. Principales elementos de ordenamiento territorial en el D.C.....	32
MAPA 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) en el D.C.....	40
MAPA 4. Áreas de aplicabilidad de la UAF por UFH en el D.C.....	45
MAPA 5. Área Mínima Rentable (AMR) valores mínimos.....	75
MAPA 6. Áreas Mínimas Rentables (AMR) valores máximos.....	76
MAPA 7. Resultado del cálculo UAF por UFH del D.C.....	86
MAPA 8. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha).....	89
MAPA 9. Cálculo UAF por UFH - valores máximos (ha).....	90
MAPA 10. Adjudicabilidad D.C.....	95
MAPA 11. Adjudicabilidad en el D.C. - UFH con cálculo UAF.....	97
MAPA 12. Alertas de incremento por precipitación bajo escenarios de cambio climático - Bogotá D.C.....	99



Lista de siglas y acrónimos

Lista de siglas y acrónimos

ANT
Agencia Nacional de Tierras

CNA
Censo Nacional Agropecuario

CNPV
Censo Nacional de Población y Vivienda

CAR
Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca

CEPAL
Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CNMH
Centro Nacional de Memoria Histórica

DANE
Departamento Administrativo Nacional de Estadística

DNP
Departamento Nacional de Planeación

DTS
Documento Técnico de Soporte

D. C.
Distrito Capital

EEP
Estructura Ecológica Principal

IDIGER
Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático

IDEAM
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

ICA
Instituto Colombiano Agropecuario

IPM
Índice de Pobreza Multidimensional

MAVDT
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

OAF
Organizaciones de Agricultura Familiar

PAC
Plan de Acción Climática de Bogotá D.C.

PDGRDCC
Plan Distrital de Gestión de Riesgos de Desastres y Cambio Climático para Bogotá

PDD
Plan Distrital de Desarrollo

PIB
Producto Interno Bruto

PNN
Parque Nacional Natural

PNNC
Parques Nacionales Naturales de Colombia

PDET
Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial

POMCA
Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas

POT
Plan de Ordenamiento Territorial

PPR
Política Pública de Ruralidad

PRICC
Plan Regional Integral de Cambio Climático de Bogotá-Cundinamarca

RFPPCARB
Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá

RFPBOB
Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá

RFRPNBTVH
Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá Thoma Van der Hammen

SDP
Secretaría Distrital de Planeación

SDA
Secretaría Distrital de Ambiente

SDHT
Secretaría Distrital del Hábitat

SENA
Servicio Nacional de Aprendizaje

SINAP
Sistema Nacional de Áreas Protegidas

SPRS
Subdirección de Planeamiento Rural Sostenible

UAF
Unidad Agrícola Familiar

UG
Unidad de Gasto

UFH
Unidad Física Homogénea

UPL
Unidad de Planeamiento Local

UPAS
Unidades de Producción Agropecuaria

UPRA
Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

UNIANDES
Universidad de Los Andes

ZMPA
Zona de Manejo y Preservación Ambiental

ZRC
Zona de Reserva Campesina



Resumen

El Acuerdo 167 de 2021, emitido por la Agencia Nacional de Tierras (ANT), aprobó la metodología para el cálculo de la Unidad Agrícola Familiar (en adelante UAF) por Unidades Físicas Homogéneas (en adelante UFH) a nivel municipal, cuyo propósito es estimar la empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal, que permite a la familia remunerar su trabajo y disponer de un excedente capitalizable, de conformidad con lo establecido en el ordenamiento jurídico colombiano.

El cálculo de la UAF del Distrito Capital (en adelante D.C.), se realizó gracias al Convenio 635 de 2023, suscrito por la Secretaría Distrital de Planeación y la Agencia Nacional de Tierras.

Dicho cálculo fue realizado por un equipo interdisciplinario de profesionales, identificando las potencialidades biofísicas, socioeconómicas y culturales como insumo técnico para el contexto de la UAF en esta jurisdicción. Se identificaron 79 Unidades Físicas Homogéneas-UFH en el D.C., sobre las cuales se hizo análisis de aptitud productiva. Sin embargo, el cálculo del rango UAF se obtuvo efectivamente para un total de 32 UFH (6.488,9 ha correspondiente al 4 % del D.C.) de los tipos 2, 6, 7, 8, 9, 10 y 13, con un valor mínimos de 1,0983 ha y máximo 8,6284 ha, presentando la mayor variación entre máximos y mínimos en las UFH tipo 13, y la menor variación en el tipo 9. El 96 % (157.148 ha) de la extensión distrital se encuentra bajo las condiciones de exclusión ubicada en gran parte en la localidad de Sumapaz.

Abstract

The National Land Agency (ANT), through the Agreement 167 of 2021, approved the methodology for the calculation of the Family Agricultural Unit by Homogeneous Physical Units at a municipal level. The purpose of this methodology is to estimate the basic unit for agricultural, livestock, aquaculture, or forestry production that allows a family to remunerate its work and provide a capitalizable surplus in accordance with that established in the Colombian legal system.

The calculation of the Family Agricultural Unit of Bogotá was carried out as a result of the Agreement 635 of 2023 that was signed by the District Planning Secretariat (SDP) and the National Land Agency (ANT).

The calculation of the UAF by UFH was carried out by an interdisciplinary team of professionals, identifying the biophysical, socioeconomic and cultural potentialities as a technical input for the context of the UAF in this jurisdiction. Seventy-nine Homogeneous Physical Units-HFU were identified in the municipality, on which productive aptitude analysis was made. However, the calculation of the UAF range was effectively obtained for a total of 32 UFH (6,488.9 ha corresponding to 4 % of the municipality) of the type 2, 6, 7, 8, 9, 10 y 13, with a minimum value of 1.0983 ha and a maximum of 8.6284 ha, presenting the greatest variation between maximum and minimum in the UFH type 13, and the least variation in type 9.96 % (157,148 ha) of the municipal extension in under the exclusion conditions for adjudication, located mostly on the Sumapaz.



Glosario

ADJUDICABILIDAD

abarca los criterios técnicos y normativos, que, por presentar límite al dominio, ser patrimonio de la nación o ser bienes de interés público, no cumplen con los requisitos expuestos en la Ley 160 de 1994 y el Decreto Ley 902 de 2017 para adelantar e implementar programas de acceso a tierras en los cuales se aplica la UAF. Con base a estos criterios se construyó un modelo cartográfico que definió tres categorías: exclusión, adjudicabilidad condicionada y adjudicabilidad no condicionada (MADR-ANT, 2021), con los cuales se comparan espacialmente los resultados obtenidos del cálculo UAF por UFH.

APLICABILIDAD

corresponden a las áreas en donde se lleva a cabo el ejercicio del cálculo de la UAF por UFH a escala municipal. Estas resultan del análisis de las áreas de no aplicabilidad que comprenden aquellas áreas con restricciones para el desarrollo de actividades productivas y de ocupación, tanto de tipo normativo asociadas con figuras de ordenamiento ambiental y territorial, como de normas específicas relacionadas con la misionalidad de la ANT.

APTITUD PRODUCTIVA

Este criterio *“permite un proceso de toma de decisiones referentes al uso del suelo y manejo de tierras [y] es aplicado para identificar las áreas geográficas que presentan condiciones apropiadas para el establecimiento y desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias y forestales de carácter productivo (Aguilar et al., 2018) son de carácter indicativo y contribuyen a orientar las políticas para el desarrollo rural agropecuario.”* ((MADR – ANT, 2021); pág: 153).

ÁREAS DE EXCLUSIÓN

Conjunto de figuras que desde el ordenamiento jurídico excluyen el desarrollo agropecuario y el derecho al dominio (por ejemplo, áreas de parque nacionales naturales). Además, se precisa la categoría de «casos de excepción» que contiene las figuras existentes que, aun siendo adjudicables en términos generales, les es inaplicable la UAF del art. 38 de la Ley 160 de 1994 (por ejemplo, zonas de reserva campesina) MADR-ANT, 2021.

CICLO PRODUCTIVO

Es el periodo de tiempo que se requiere para el desarrollo completo una actividad agropecuaria específica.

Ciclo de restablecimiento: Es el periodo de tiempo que una vez cumplido, se requiere realizar labores y consumo de insumos relacionados con el establecimiento de un cultivo o actividad productiva agropecuaria.

COSTOS DE PRODUCCIÓN

Los costos de la producción consisten en todas las erogaciones de efectivo o consumo de recursos necesarios como factores de producción para el desarrollo de la actividad agropecuaria.

ESTRUCTURA DE COSTOS

El valor monetario de todo lo utilizado en función de la producción; es decir plantas, mano de obra, combustible para la bomba de riego, los abonos, insecticidas y demás productos que necesiten para lograr cosechar las frutas. Lo utilizado se organiza en un formato, en donde se puede observar desde la implementación hasta la cosecha del sistema de producción (IICA, Manual para el cálculo de los costos de producción).

EXCEDENTE CAPITALIZABLE

Es el excedente de recursos mensual que coadyuve a la formación del patrimonio del productor agropecuario, expresado en salarios mínimos mensuales legales vigentes, SMMLV (Ley 160, 1994).

Índice de participación: El índice de participación del área cosechada y de producción, así como su ponderación final, permite realizar la priorización de líneas productivas a partir de fuentes de información secundaria. Este índice se calcula de acuerdo con lo establecido en la Guía para priorización y diagnóstico de mercado de productos agropecuarios (UPRA, 2015).

FLUJO NETO

El flujo de caja libre o el flujo neto se puede entender como el flujo de recursos que queda disponible para los acreedores financieros y para los socios de la empresa (García Serna, 2009).

NIVEL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

“La definición de nivel tecnológico adecuado se adopta a partir del desarrollo (UPRA, 2014c) basado en elementos de Terzaghi et al. (1988), el cual se basa en la caracterización de cuatro variables en campo: acompañamiento técnico, acceso y disponibilidad de insumos y recursos de capital, adopción de innovaciones tecnológicas en cualquier etapa del proceso productivo, y los rendimientos productivos e indicadores de desempeño productivo” (UPRA; 2021; pág. 171).



POLÍGONO

Entidad utilizada para representar superficies. Y se define por el conjunto de líneas conectadas que encierran y delimitan una región de un plano. Cada una de las Unidades Físicas Homogéneas (UFH) contiene características edafoclimáticas determinadas y se representan espacialmente mediante polígonos. De esta manera, para un municipio se pueden encontrar uno o más polígonos de una UFH determinada.

SEGURIDAD ALIMENTARIA

Cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos, inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana (FAO, 2013. Seguridad y soberanía alimentaria).

SISTEMAS PRODUCTIVOS

Se definen como unidades funcionales espaciotemporales de producción del sector rural, asimilables al concepto predio o «finca», cuya base es el manejo de ecosistemas transformados —llamados agroecosistemas— o la extracción de recursos de áreas silvestres o de baja intervención. Un sistema de producción puede representar varias «fincas» o predios que presentan características similares (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2003. Proyecto Desarrollo Sostenible Ecoandino, conceptos y metodología).

UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR

La empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal cuya extensión, conforme a las condiciones agroecológicas de la zona y con tecnología adecuada, permite a la familia remunerar su trabajo y disponer de un excedente capitalizable que coadyuve a la formación de trabajo del propietario y su familia, sin perjuicio del empleo de mano de obra extraña, si la naturaleza de la explotación así lo requiere. Para determinar el valor del subsidio que podrá otorgarse, se establecerá en el nivel predial el tamaño de la unidad agrícola familiar (artículo 38, Ley 160 de 1994).

UNIDAD FÍSICA HOMOGÉNEA

División a nivel nacional en unidades físicas de análisis a escala 1:100.000. Se fundamenta en los efectos combinados del clima ambiental y las características permanentes de los suelos.

Valor potencial: Índice numérico utilizado como indicador de la calidad de las tierras con fines multipropósito obtenido con base en la cuantificación de algunas variables relacionadas con las condiciones agronómicas de los suelos, el clima y el relieve.

VARIABLE

Característica o atributo de la tierra que puede medirse o estimarse (FAO, 1976).

Presentación

La ruralidad colombiana ha cambiado. En esto ha incidido la apertura y ampliación de los mercados, la presión urbana, el cambio climático, la migración y envejecimiento de la población rural – a pesar de que la ruralidad bogotana cuenta con un bono demográfico que genera oportunidades para su desarrollo¹.

Ello obliga a hacer esfuerzos procurando aprovechar los recursos específicos² con los que cuenta el país, lo que evidencia la necesidad de actualizar los análisis que permiten determinar la extensión de tierra que representa la Unidad Agrícola Familiar (UAF), como empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal.

Definir la UAF trasciende la discusión sobre el cálculo de un rango de área de tierra rural para generar a los productores rurales un excedente productivo. El instrumento debe propiciar la gestión de las condiciones de vida de los habitantes rurales y reconocer y analizar las particularidades sociales, productivas, tecnológicas, de infraestructura, económicas, ambientales, comerciales de nuestros territorios, con énfasis en el acceso al agua, un bien común, que en lo sucesivo debe orientar el ordenamiento territorial del país.

Además, debe ser un instrumento que contribuya en el desafío que supone la generación y el fortalecimiento de capacidades en las comunidades rurales para que logren la gobernanza de sus territorios y la soberanía alimentaria.

Por esto, se hizo necesario diseñar una nueva metodología para el cálculo de la UAF, basada en unidades de análisis con escala submunicipal, las Unidades Físicas Homogéneas (UFH), que fueron construidas por la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (en adelante UPRA) y que aporta al reconocimiento de las especificidades locales, y facilita el ordenamiento de los territorios submunicipales. Esta metodología se formalizó en el Acuerdo 167 del 2021 del Consejo Directivo de la ANT.

Así, la UAF busca ser un potente instrumento de ordenamiento del suelo rural, capaz de orientar esfuerzos hacia la construcción de una economía sostenible e incluyente, una economía de la esperanza, basada en el conocimiento y el aprovechamiento de la heterogeneidad geográfica, cultural y natural del país, siendo respetuosos de la diversidad y las diferencias, y procurando la vida digna para todos y todas.

De esta manera, la UAF configura un nuevo escenario para el desarrollo rural, para la gestión del cambio productivo con conciencia de la importancia de la adaptación a las fuertes presiones que existen sobre los bienes comunes, entre ellos, el agua, los bosques, la biodiversidad y la tierra, además de la adaptación al cambio climático.

La metodología de cálculo de la UAF a partir de UFH se diseñó cuidando la forma en la que se estructuran los territorios, la producción y los mercados, y propiciando escenarios diversos en la apropiación de los nuevos desafíos para la adaptación al cambio climático, al procurar la protección de los recursos naturales, la conservación del suelo rural, la oferta de servicios ecosistémicos y la producción de alimentos y materias primas.

Es necesario también reconocer en los territorios rurales, la persistencia que en la sociedad colombiana ha tenido el conflicto agrario, que incrementó la concentración de la tierra, además de las muy diversas y complejas formas de poblamiento, ocupación, subdivisión de la propiedad y colonización de la tierra. Resalta la necesidad de consolidar la paz, de cerrar las persistentes brechas de desigualdad, de apropiar el cuidado de la diversidad natural y cultural.

Para ello, se incorporan en la mirada, la de la economía del cuidado, se propone una vivienda rural digna y la preservación de la infraestructura productiva, para tener capacidad de ahondar en los mercados agropecuarios por las economías de pequeña y mediana escala. Así, la UAF es un espacio en donde confluyen las formas propias de producción de territorios con complejas historias de poblamiento y ocupación.

La implementación de la UAF es un desafío de especial interés para la institucionalidad agraria y, en general, para la Reforma Rural Integral (RRI), pues requiere de una alta capacidad de articulación interinstitucional, así como de la armonización de políticas públicas para el sector rural con la intención de revalorizar la economía familiar y comunitaria.

¹ Subdirección de Planeamiento Rural Sostenible (SPRD) – Secretaría Distrital de Planeación (SDP) (2022). “Estudio sociodemográfico de la ruralidad de Bogotá”.

² No son des localizables, ni transferibles. Colletis y Pecqueur, 1993.



El esfuerzo de la UPRA, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (en adelante MADR) y la Agencia Nacional de Tierras (en adelante ANT), será visto como una red funcional que marque la pauta en la ejecución de políticas públicas para la ruralidad, permitiendo atender, después de 27 años, una exigencia histórica de las comunidades rurales en la necesidad de articular la planificación rural a las nuevas dinámicas sociales, económicas, productivas y ambientales del país.

La metodología UAF por UFH genera insumos que, puestos al servicio de los diferentes sectores en los territorios, propician una mejor distribución de los beneficios económicos y una mayor participación comunitaria en el ordenamiento social, ambiental y productivo del territorio. Esto se logra avanzando en labor conjunta en la implementación de instrumentos como los Planes de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (POSPR) y el catastro multipropósito (CM).

La UAF es, sin duda, una muestra de los cambios en la nueva configuración institucional a partir del Acuerdo Final para la Paz, asentada en la voluntad de la sociedad rural por trabajar mancomunadamente con la SDP y la ANT, mediante encuentros territoriales, donde la voz de los productores y productoras campesinas y la participación de las autoridades municipales es determinante.

Finalmente, se hace una invitación a recorrer este documento, que contiene el cálculo de la UAF y la caracterización de la ruralidad del D.C., que permite abordar de manera profunda una respuesta a lo que denomina Darío Fajardo “aflojar la tierra”³ cultivándola para la paz. También se extiende una invitación a reconocer y valorar el esfuerzo y la dedicación de las comunidades rurales en la intención de describir sus formas de producción, múltiples sistemas productivos con distintos niveles de desarrollo tecnológico. Este trabajo conjunto busca el mejoramiento para todos ellos, en el marco de su acceso a mercados y enclaves comerciales, conquistando un mayor valor, para volver así a invertir y generar esos excedentes capitalizables que transformen sus vidas y sus comunidades.

Los equipos técnicos de Secretaría Distrital de Planeación (SDP) del D.C. y de la ANT que calcularon la UAF por UFH para el D.C., agradecen a toda la comunidad, a la Alcaldía Mayor de Bogotá y a las alcaldías locales de Ciudad Bolívar, Suba, Sumapaz y Usme por sus aportes y aprendizajes compartidos, y les invita, a su vez, a replicar este conocimiento común, para hacer de este escenario de la UAF una herramienta desde la que se promuevan acciones por la paz en los territorios.

³ Fajardo, Darío. *Para sembrar la paz, hay que aflojar la tierra: comunidades, tierras y territorios en la construcción de un país*. Univ. Nacional de Colombia, 2002.



Introducción

La SDP y la ANT aunaron esfuerzos técnicos y administrativos para el cálculo de la UAF por UFH para el área rural del D.C.

Esta alianza institucional se materializó mediante la suscripción del Convenio Interadministrativo 635 de 2023. Contar con la UAF permitirá al D.C. contribuir al desarrollo social y económico de los habitantes de la ruralidad y promover la ocupación del suelo rural acorde con las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) adoptado mediante el Decreto Distrital 555 de 2021.

En cuanto al primero, vale la pena mencionar que el Plan de Desarrollo 2020-2024, *“Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI”*, formuló entre sus programas el Programa 23, *“Bogotá Rural”*, orientado a visibilizar y apropiar el territorio rural desde su diversidad ambiental, productiva y desde su multiculturalidad campesina como patrimonio de Bogotá - Región.

En lo que concierne a la ocupación del suelo rural, el POT en su artículo 477 señaló una subdivisión mínima predial para los predios ubicados en áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales hasta tanto se adopte la UAF para el D.C. según lo dispuesto en la Ley 160 de 1994; es decir, hasta tanto se cuente con una UAF por UFH ajustada a las realidades de la ruralidad bogotana.

El presente Documento Técnico de Soporte (DTS) fue elaborado por el equipo técnico UAF de la Subdirección de Planeamiento Rural Sostenible de la SDP y de la Subdirección de Administración de Tierras de la Nación de la ANT, siguiendo los lineamientos de la ANT, en concordancia con las fases establecidas en la *“Guía metodológica para el cálculo de la Unidad Agrícola Familiar por unidades físicas homogéneas a escala municipal”*, formulada por la UPRA.





01

Caracterización territorial

Este capítulo sienta las bases para comprender los resultados del cálculo de la UAF por UFH a partir de la composición biofísica, sociocultural y económica del D.C., desde una perspectiva histórica que da lugar al reconocimiento de las dinámicas de su configuración territorial. La caracterización territorial de la ruralidad de Bogotá incluye una descripción general de las dinámicas de gobernanza del agua, la conflictividad territorial existente y las situaciones relacionadas con los riesgos y el cambio climático, así como el análisis de su demografía, composición poblacional y estructura económica, concluyendo con la descripción de las áreas de aplicabilidad y no aplicabilidad de la UAF en el D.C.

1.1. Caracterización distrital

Bogotá D.C. se localiza en el centro del país, sobre la Cordillera Oriental del sistema montañoso de los Andes. Limita por el norte con el municipio cundinamarqués de Chía; por el oriente con los municipios cundinamarqueses de La Calera, Choachí, Ubaque, Chipaque, Une y Gutiérrez y los municipios Guamal y Cubarral del departamento del Meta; por el sur con el municipio Uribe del departamento del Meta y el municipio Colombia del departamento del Huila; y por el occidente con los municipios cundinamarqueses de Cota, Funza, Mosquera, Soacha, Pasca, Arbeláez, San Bernardo y Cabrera (SDP, 2023b).

En el marco de esquemas regionales vigentes, Bogotá hace parte de la Región Metropolitana Bogotá-Cundinamarca y de la Región Administrativa y de Planeación Especial, RAP-E Región Central.

La ruralidad de Bogotá cuenta con una extensión de 124.227 ha, que corresponde al 75% del suelo del D.C. La población total proyectada al año 2023 para el D.C. fue de 7.907.281, de los cuales 31.324 son habitantes rurales (DANE, proyección censo 2018). La mayoría de la población de Bogotá reside en la zona urbana.

El D.C. cuenta con una topografía diversa. En el noroccidente se encuentran sectores con una topografía plana a ligeramente ondulada, mientras que, en el sector nororiental correspondiente a los Cerros Orientales, así como en zonas de las localidades de Usme, Ciudad Bolívar y Sumapaz, se encuentran sectores con pendientes inclinadas a muy inclinadas. Las características topográficas del D.C., junto a la presencia de diversos cuerpos de agua, generan un potencial hídrico importante que se constituye en el eje articulador y ordenador de la Estructura Ecológica Principal de Bogotá (EEP).

En el período 2014 – 2022, el D.C. registró una temperatura promedio de 14,41°C (SDS, 2022). Su precipitación media anual fue cercana a 1.000 mm, siendo la zona norte de la localidad de Sumapaz la más lluviosa, con valores próximos a los 1.500 mm (IDIGER, Sf).

Según el POT, el suelo rural del D.C. se ordena en piezas rurales, las cuales fueron definidas a partir de criterios biofísicos, sociales, económicos y funcionales (artículo 395, Decreto 555 de 2021). Son cuatro las piezas rurales, como se describe a continuación:

Pieza Norte

Su función principal es la conservación de los valores del patrimonio natural y cultural y conectar al D.C. con los municipios de la Sabana Centro a través de Cota y Chía, de manera que se contrarreste la tendencia a la conurbación con estos municipios; su

elemento más representativo es la Reserva Forestal Productora Thomas Van der Hammen.

Pieza Cerros Orientales

Su función principal es la protección para la generación de servicios ecosistémicos y ambientales, conectando a Bogotá con los municipios de La Calera, Choachí y Ubaque. La Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, su área de Ocupación Pública Prioritaria y el Parque Ecológico Distrital de Montaña Torca son sus elementos más representativos.

Pieza Cuenca del Tunjuelo

Tiene como función principal el manejo del borde urbano – rural para aliviar la presión de la urbanización, promover la producción agropecuaria sostenible y la diversificación de actividades productivas rurales tradicionales y no tradicionales y resolver los conflictos socioambientales referidos a actividades extractivas y de disposición de residuos sólidos.

Pieza Sumapaz

Su función principal es la protección para la conservación y producción sostenible logrando conectar a Bogotá con los departamentos del Meta y el Huila y otros municipios de Cundinamarca. En esta pieza rural se encuentra el Parque Nacional Natural Sumapaz, así como las cuencas hidrográficas del Río Blanco Guayuriba y del Río Sumapaz.

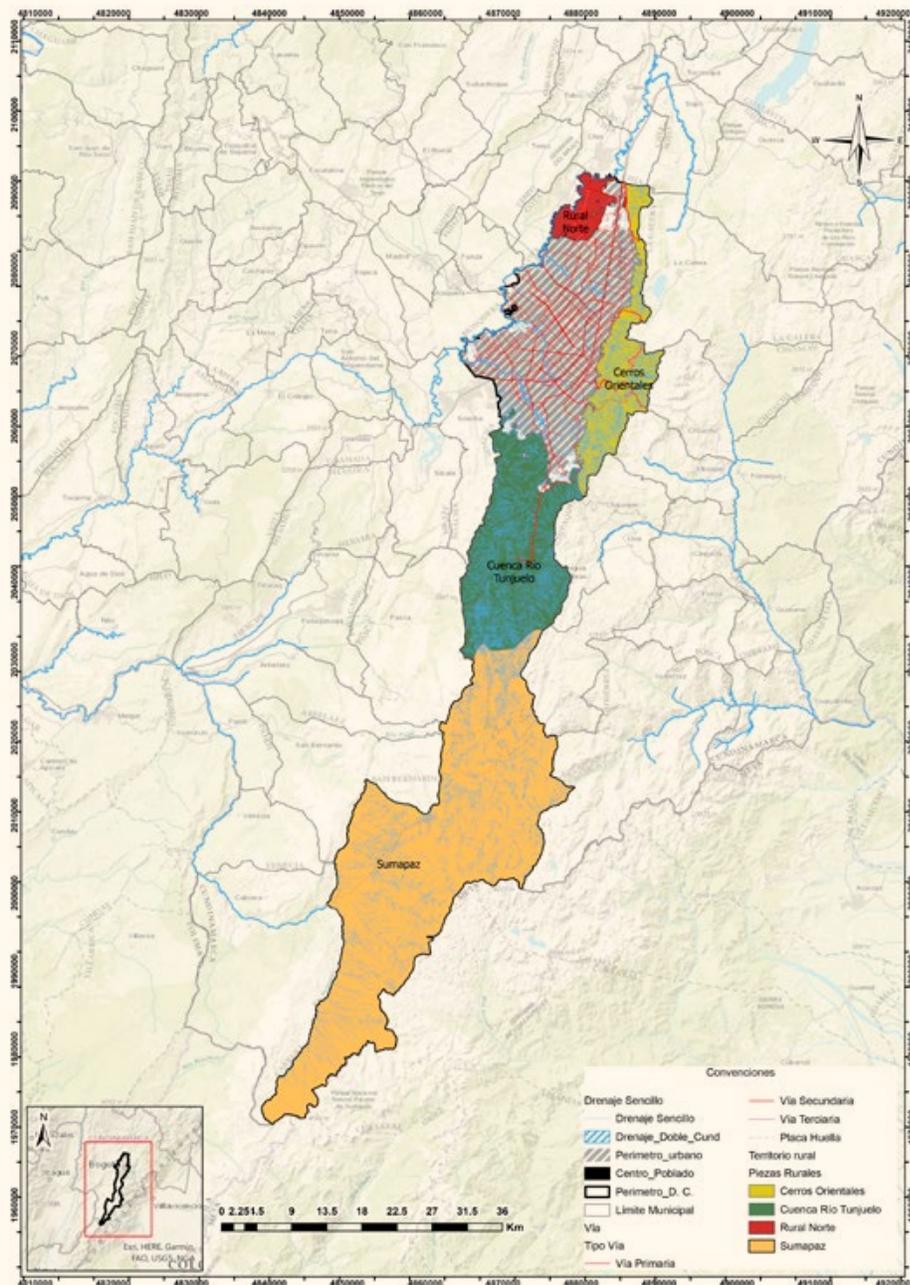
En cuanto a las categorías de ordenamiento del suelo rural se refiere, el POT del D.C. aplicó la normativa contemplada en Decreto 1077 de 2015, estableciendo las categorías de desarrollo restringido y de protección. En cuanto a las primeras, el POT identificó once centros poblados, definidos como asentamientos de vivienda dotados de sistemas de soporte y servicios públicos, así como de usos de comercio y servicios.

Los centros poblados atienden a las comunidades campesinas y rurales locales ubicadas en la zona rural dispersa de su área de influencia. Los centros poblados en la ruralidad del D.C. son Altos de Serrezuela, Betania, Chorrillos, El Destino, La Unión, Mochuelo Alto, Nazareth, Nueva Granada, Pasquilla, Quiba Bajo y San Juan. Además, de los centros poblados, cuenta con

otras áreas de desarrollo restringido denominadas nodos rurales y una única zona de vivienda rural denominada Guaymaral al norte de Bogotá⁴.

En la categoría de protección del suelo rural de Bogotá se incluyen las áreas de conservación y protección ambiental, las áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de los recursos naturales, las zonas con pendientes superiores a 45°, las áreas e inmuebles consideradas de patrimonio cultural, las áreas de amenaza y riesgo no mitigable y las áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios.

4 El artículo 2.2.2.2.1.4 del Decreto 1077 de 2015 menciona que dentro de las categorías de desarrollo restringido del suelo rural podrán incluirse los suelos rurales que no hagan parte de alguna de las categorías de protección cuando reúnan condiciones para el desarrollo de núcleos de población rural, para la localización de actividades económicas y para la dotación de equipamientos comunitarios.



◊ MAPA 1. Piezas rurales en el D.C.

Fuente: SDP, 2021



1.1.1. Configuración territorial y poblamiento

En tiempos prehispánicos, el área de lo que hoy es Bogotá era una extensa sabana de tierras fértiles y pantanosas, cubiertas por bosques y cultivos andinos, cuyos surcos estaban dibujados por una infinidad de afluentes y quebradas, que bajaban desde los Cerros Orientales hasta desembocar en el río Bogotá. Los primeros asentamientos humanos en la zona se registran hacia el 12.000 a. c., aproximadamente. Los Muisca habitaron la región desde el 800 d. c. y su población floreció al amparo de los cultivos de papa, maíz y frijol, junto con la domesticación de animales como el curí y la tecnificación agrícola por medio de terrazas para la habitación y el cultivo (Rodríguez Gallo, 2010).

Tras invadir la sabana y derrotar la resistencia muisca, los españoles al mando de Gonzalo Jiménez de Quesada fundaron la ciudad de Santafé el 6 de agosto de 1538 en Thybzaquillo (Vargas Lesmes, 2007). En los siglos siguientes, se consolidó el dominio español sobre el territorio de los Muisca, comenzando un proceso de transformación paisajística signado por la producción agropecuaria y la centralidad urbana, que sentaría las bases del proceso de configuración territorial y poblamiento de Bogotá, que se extiende hasta nuestros días. Dicha configuración fue favorecida durante la Colonia, por la asignación de Bogotá como capital de la Real Audiencia de Santa Fe y del Virreinato de Nueva Granada (Ibidem).

Ya en el siglo XIX, la ciudad, que no había modificado demasiado sus fronteras en el transcurso de los siglos anteriores, se expandió hacia el norte y el occidente con la creación de nuevos barrios y cantones. La población aumentó por la llegada de campesinos desplazados por las guerras civiles que fueron incesantes tras la independencia conseguida en 1819. Esto conllevó a la necesaria modernización de servicios públicos como el alumbrado, el acueducto y el tranvía (Vargas Lesmes y Zambrano, 2015). En términos generales, fue un periodo de integración comercial para la ciudad, impulsado por el ferrocarril, así como por la diversificación de la producción agrícola, ganadera e industrial (Ibidem).

No obstante, es importante no perder de vista que Bogotá aún era una ciudad pequeña y aislada, rodeada de extensas haciendas que se dedicaban a la agricultura y la ganadería (CNMH, 2016). Los cerros orientales eran una frontera natural entre el campo y la ciudad, y albergaban a comunidades indígenas y campesinas que se resistían al dominio de los terratenientes. Las actuales localidades de Usme, Ciudad Bolívar y el Sumapaz, eran zonas rurales con poca presencia estatal y escasa infraestructura, que respondían a un modelo hacendatario para la producción de maíz, frijol, papa, trigo y cebada, así como para la cría de ganado en grandes extensiones de tierra (Melo, 2021).

En el siglo XX, Bogotá sufrió una transformación profunda que modificó radicalmente su aspecto espacial, territorial y demográfico, al ser escenario de un acelerado proceso de urbanización impulsado por la industrialización, la migración interna y la violencia política.

En el transcurso de un siglo, la ciudad pasó de 40 a 1.600 Km² (Murad, 2003). A lo largo de este periodo, Bogotá incorporó varios municipios vecinos y se dividió en 20 localidades, entidades político-administrativas que mantiene hasta el presente. El fenómeno más significativo del siglo fue la migración interna de millones de personas desde el campo y otras regiones del país hacia Bogotá, buscando mejores oportunidades, huyendo del conflicto armado y siguiendo redes familiares hacia la ciudad (Ibidem).

La explosión demográfica repercutió en la diversificación económica de Bogotá, que pasó de ser una ciudad principalmente administrativa y comercial a un centro industrial, financiero, educativo y cultural de primer orden nacional e internacional. Desde entonces, la desigualdad social y la segregación espacial se convirtieron en los conflictos centrales de la ciudad, con la distribución de los predios por estratos socioeconómicos, el acceso y la calidad diferenciadas de los servicios públicos, la vivienda y el transporte, así como la incidencia marcada de la pobreza y la violencia sobre la población por áreas de la ciudad (Melo, 2021; Murad, 2003).

De manera fundamental, el siglo XX impactó dramáticamente el paisaje bogotano. Los Cerros Orientales se convirtieron en un espacio de expansión urbana informal, donde se asentaron miles de familias que buscaban oportunidades y seguridad (Melo, 2021). Usme, Ciudad Bolívar y Sumapaz también recibieron oleadas de población desplazada por el conflicto armado, que se enfrentó a la exclusión social, la precariedad económica y la estigmatización. Al tiempo, las zonas que se conservaron rurales vieron levantarse brotes de violencia armada, motivada por orígenes políticos y económicos, ligados a las lógicas de la insurgencia, el paramilitarismo y el narcotráfico (CNMH, 2016).

Sin embargo, también se llevaron a cabo diferentes acciones institucionales para hacer frente al crecimiento urbano y la expansión de la frontera agrícola sobre la EEP. Ejemplo de esto es la creación de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental, declarada a través del Acuerdo 30 de 1976 y del Parque Nacional Natural Sumapaz en 1977, cuya

extensión es de 221.749 ha, de las cuales 46.571 corresponden a la localidad 20 de Bogotá (PNNC, 2023; SDP, 2023). Así, el área rural de Bogotá quedó comprendiendo el 75% del territorio distrital para el final del siglo XX (SENA, 1994).

Otra de las acciones adelantadas durante el siglo XX para proteger la ruralidad y las áreas de conservación y preservación, fue la creación de la localidad de Sumapaz, como única Alcaldía Menor Rural de la ciudad, mediante el Acuerdo 9 de 1986 (Defensoría del Pueblo, 2022). Esta decisión administrativa dio continuidad histórica a un territorio de raigambre agraria y campesina, que se constituyó desde entonces como la localidad de mayor extensión de Bogotá (CNMH, 2016).

En lo que va del siglo XXI, la configuración territorial y el poblamiento de Bogotá ha continuado los procesos del siglo anterior, pero con algunas novedades y desafíos. Entre estos se cuenta la consolidación metropolitana, que ha integrado especialmente a Soacha en una dinámica urbana común y la desaceleración del crecimiento poblacional, que ha pasado de tener una tasa media anual de 4,5 % entre 1951 y 1973 a 1,2 % entre 2005 y 2018, debido a la disminución de la fecundidad, el envejecimiento y la disminución de la migración interna (Murad, 2003; Ruíz Rojas, 2020).

Para el área rural, se ha mantenido una doble dinámica. Por un lado, continúa el patrón de expansión urbana, la segregación y la desigualdad, así como una baja inversión social (Carrillo, 2018; Gómez, 2015). Por el otro, se ha buscado consolidar un modelo de desarrollo sostenible e incluyente que reconozca la diversidad ecológica y cultural de los territorios rurales, y a partir de lo cual en las últimas décadas se han articulado esfuerzos institucionales y comunitarios que han conllevado a avanzar en la consolidación de un modelo de desarrollo rural sostenible, acompañado de instrumentos de planeación como el POT y la Política Pública de Ruralidad, en los cuales se reconoce la EEP y se busca mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la ciudad. Así mismo, se creó la Franja de Adecuación, una zona de transición y amortiguación entre la ciudad y la reserva forestal de los Cerros Orientales, por medio de la Resolución 463 de 2005, ratificada por el fallo del Consejo de Estado en 2013.

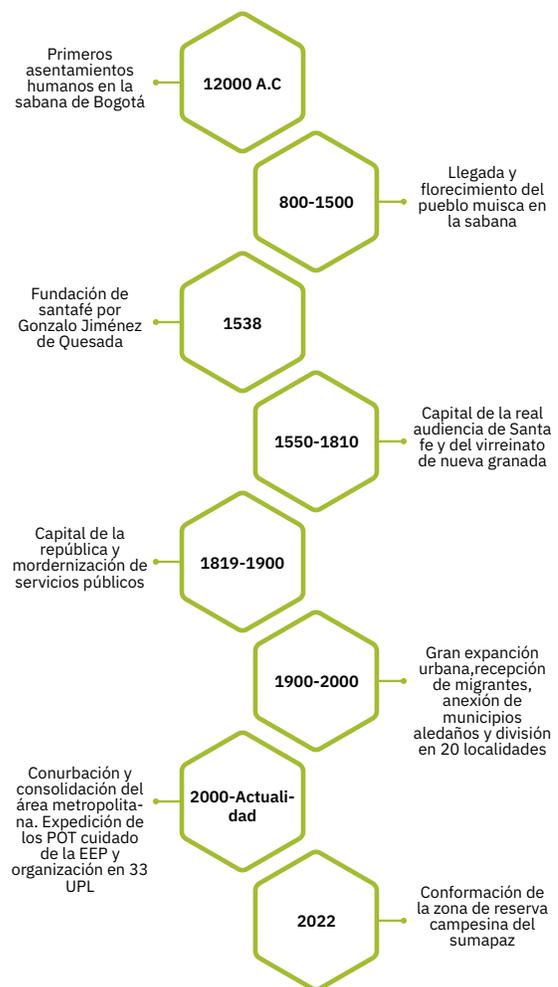
El POT vigente, adoptado en 2021, tiene como propósito hacer de Bogotá una ciudad más próxima, verde y resiliente. Para cumplir este objetivo, dio prioridad máxima a la EEP y organizó la ciudad en 33

Unidades de Planeamiento Local (UPL), de las cuales tres son de carácter netamente rural: Cuenca del Tunjuelo, Cerros Orientales y Sumapaz. Además, más del 60 % de la UPL Torca, corresponde a la Pieza Rural Norte, es decir, es una UPL mayoritariamente rural.

Uno de los últimos hitos normativos que aporta al desarrollo rural ha sido el reconocimiento del campesinado como sujeto de derechos (Acto Legislativo 01 de 2023) y la conformación de la Zona de Reserva Campesina (ZRC) del Sumapaz, por parte de la ANT; un territorio de 23.007 ha distribuidas en 16 veredas de la localidad 20 de Bogotá, que se constituyó el 30 de diciembre de 2022. Su objetivo es proteger los derechos de los campesinos, promover el desarrollo rural integral y sostenible, y conservar los recursos naturales y la biodiversidad de la región (ANT, 2023a; ANT, 2023b).

La **figura 1** muestra una línea del tiempo que registra los hitos principales del poblamiento y dinámica territorial del Distrito Capital hasta nuestros días.

» **FIGURA 1.** Línea de tiempo de los principales hitos de poblamiento y dinámica territorial del D.C.





1.1.2. Ruralidad y desarrollo

Tipología y pobreza multidimensional

El D.C. goza de un régimen especial, según el Decreto Ley 1421 de 1993, y se encuentra en un entorno de desarrollo robusto de tipología A. De acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación (DNP), hace parte del sistema de ciudades y aglomeraciones con comportamientos y dinámicas urbanas fuertes y un crecimiento económico apalancado principalmente por actividades económicas terciarias, utilizando los beneficios de la aglomeración y la urbanización para ser un punto de convergencia en el acceso a servicios públicos y sociales que incrementan la calidad de vida de la población (DNP, 2015).

El Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) para el D.C., con base en los resultados del CNPV de 2018, arroja un 4,1 % para el total del territorio distrital (ver **tabla 1**).

↓ **TABLA 1. Índice de Pobreza Multidimensional para el D.C.**

Área	Bogotá	Cundinamarca	Colombia
Total	4,1	10,5	19,1
Cabeceras	4,1	6,8	13,2
Centros poblados y rural disperso	19,2	20,0	38,6

Fuente: CNPV-DANE, 2018*

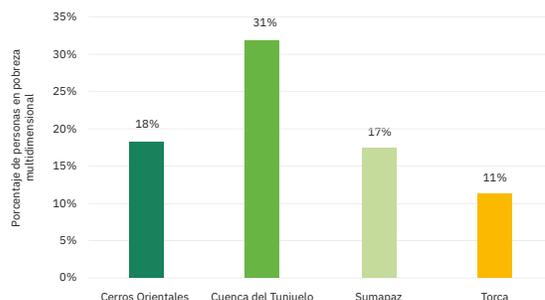
El IPM en los centros poblados y rural disperso se sitúa por debajo del índice para el total nacional con un 19,2 y 38,6 respectivamente. Las dimensiones que más inciden o explican la pobreza multidimensional en el sector rural son el trabajo, con 80,5 % de la variable de trabajo informal, seguida de la dimensión de educación con la variable de bajo logro educativo en un 66,0 %, y el rezago escolar con un 32,7 %. Otra de las dimensiones que contribuyen de manera significativa a la pobreza es la de privaciones de vivienda con la variable sin acceso a fuentes de agua mejorada en un 27,3 %.

En cuanto a las piezas rurales se refiere, el Documento de Diagnóstico de la Política Pública de Ruralidad, adelantado por la SDP en 2023, indica que la población de la ruralidad bogotana con mayores privaciones se encuentra en la pieza rural Cerros Orientales. En esta pieza rural, las localidades de Santa Fe y San Cristóbal registran un IPM de 31,2 % y 43,9 %; seguidas por las localidades de Chapinero con 13,6 % y Usaqué con el 6,5% de personas en pobreza multidimensional.

En contraposición, la población de la ruralidad del D.C. que registra menos privaciones según el IPM es la de la pieza rural Norte, que corresponde a la localidad de Suba, donde se registra un índice de 6,7 %. La **figura 2** retoma el indicador para las piezas rurales del

D.C., identificado en el Documento de Diagnóstico de la Política Pública de Ruralidad (SDP, 2023b).

» **FIGURA 2. Pobreza multidimensional para las piezas rurales del D.C.**



Fuente: Documento de Diagnóstico de la Política Pública de Ruralidad (SDP, 2023b)

Por su parte, los indicadores de pobreza monetaria y pobreza extrema en Colombia determinan el porcentaje de la población cuyo ingreso per cápita de la unidad de gasto –UG se encuentra por debajo de la línea de pobreza o pobreza extrema definidas. Así las cosas, para el año 2021 era considerada en pobreza monetaria o pobreza extrema una persona cuyos ingresos mensuales no superaron los \$354.031 o \$161.099, respectivamente.

Para el D.C., en el año 2021 las líneas de pobreza monetaria y pobreza monetaria extrema se situaron en \$477.221 y \$197.925; la incidencia de la pobreza monetaria fue de 35,8 % presentando una recuperación en relación con el año inmediatamente anterior en el que la cifra ascendió a 40,1 % con 3.346.

En relación con la pobreza monetaria extrema, la incidencia en el D.C. fue de 9,4 % mostrando una disminución con respecto al año 2020 de 3,8 puntos porcentuales, en donde el indicador fue de 13,2 %, con 1.103 y 799 personas en esta situación respectivamente para cada año (DANE, 2022).

Vale la pena mencionar que, si bien el D.C. no fue priorizado entre los 170 municipios para los cuales se formularía los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET), la administración distrital tomó la decisión de adelantar dos de estos programas, uno en la localidad de Sumapaz, cuyo plan estratégico fue formulado en 2022; y otro en las localidades de

Bosa y Ciudad Bolívar (borde con Soacha). Con esto, el D.C. apuesta a la transformación de territorios vulnerables de la capital, promoviendo la equidad y la disminución de la pobreza y de las brechas de desigualdad entre las áreas urbana y rural (Alcaldía Mayor de Bogotá - Asosumapaz, Sf).

Infraestructura e incentivos para la producción agropecuaria en el D.C.

La infraestructura de apoyo a la producción agropecuaria en el D.C. se encuentra localizada, principalmente, en la zona urbana. La ruralidad no cuenta con centrales de sacrificio, frigoríficos ni centros de acopio. En el caso de éstos, la Secretaría de Desarrollo Económico construyó en la zona urbana de la localidad de Ciudad Bolívar un centro de acopio que a la fecha no ha entrado en funcionamiento. Actualmente, se llevan mercados campesinos móviles a la ruralidad con productos de clima cálido para evitar el desplazamiento y costo de movilización de los productos.

En lo referente a las líneas de crédito, estas son, esencialmente, las ofertadas por Finagro. Vale la pena mencionar que gran parte del suelo rural del D.C. recae en determinantes ambientales que restringen el acceso de los productores a dichos incentivos.

Conectividad vial de las zonas rurales del D.C.

Según el POT, las vías de la ruralidad del D.C. se categorizaron según la clasificación de la red vial nacional definida por la ley 1228 de 2008 y la resolución 411 de 2020 del Ministerio de Transporte. De esta forma, se tiene una malla primaria que corresponde al conjunto de vías localizadas en suelo rural que conectan a las vías nacionales de primer orden (troncales y transversales).

También se tienen las vías secundarias, que permiten la comunicación entre el D.C. y los municipios, y entre asentamientos humanos rurales y el área urbana. Por otro lado, se cuenta con la malla terciaria, que corresponde a vías rurales que pueden derivar en secundarias o principales. Esta vía realiza interconexión únicamente a nivel veredal, entre la vereda y el área urbana, conectan los asentamientos humanos rurales con las veredas y sitios de interés en el área rural, así como los accesos locales a nivel predial o finca.

La Pieza Rural Norte cuenta con dos vías principales que son las vías Guaymaral y Cota; en el caso de la Pieza Rural Cerros Orientales, tres vías corresponden a esta categoría, como son la vía La Calera, Choachí y la Troncal Juan Rey. La Pieza Rural Cuenca Tunjuelo conecta con las vías principales Autopista al Llano (vía rural) y Circunvalar del Sur. La Pieza Rural Sumapaz posee únicamente vías secundarias (SDP, 2021a).

Cabe resaltar, que en concordancia con lo establecido en el párrafo 1 del artículo 422 del Decreto 555 de 2021, se debe adelantar un diagnóstico y actualización de la malla vial rural del D.C., tarea que se proyecta para culminar en la vigencia del Plan Distrital de Desarrollo (2020-2024).

1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra

Con respecto a la informalidad en la tenencia de la tierra, el D.C. presentó en 2019 una tasa de informalidad baja con un índice de 12,67 %. La cifra anterior es significativamente inferior a la reportada para Cundinamarca, que se encuentra dentro de los principales departamentos en la informalidad nacional con un índice de 41,49 %, levemente inferior a la cifra reportada para el total nacional con 52,7 %. (UPRA, 2019).

El análisis de los indicadores para el D.C. permite concluir que la distribución de la propiedad de la tierra se acerca a condiciones altas de desigualdad con un 0,9142 de índice de Gini. Así mismo, las condiciones de heterogeneidad en la propiedad del territorio rural del D.C. son altas; el indicador de Theil muestra que existe una alta dispersión entre la extensión total de la propiedad de la tierra rural y sus tenedores asociados con un 0,305.

Un análisis por deciles muestra un índice de disparidad inferior de 0,0005, indicando que existe una alta disparidad en el 10 % de los propietarios que menos tierra tienen, toda vez que solo poseen el 0,05 % de la tierra que tendrían bajo condiciones de total igualdad (10 % del total de la tierra). Así mismo, el análisis permite observar un índice de disparidad superior alto de 8,577 indicando también que existe una alta disparidad en la proporción de tierra que tiene el 10 % de los tenedores que más tierra poseen con el 85,77 % del total (ver tabla 2).



↓ **TABLA 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural para el D.C.**

Indicador	Distrito Capital	Calificación	Valor departamental	Valor nacional
Informalidad de la tenencia de la tierra	12,67 %	Inferior al departamento y nación	41,49	52,7
Índice de Gini	0,9142	Alto	0,8028	0,87
Índice de Theil	0,305	Alto	0,1393	0,20
Índice de disparidad inferior	0,0005	Alta	0,0093	0,002
Índice de disparidad superior	8,577	Alto	7,114	8,18

Fuente: Elaboración propia con información UPRA, 2018

De acuerdo con la unidad de medida del Censo Nacional Agropecuario (CNA) 2014, en el D.C. se identificaron 3.907 Unidades de Producción Agropecuaria (UPAS), de las cuales el 45 % (1.761) tienen extensión entre 0 y 1 ha, seguidas de 867 UPAS con extensión entre 1 y 3 ha con representación del 22 % del total de unidades. Ahora bien, del total de ha de las UPAS (121.154), 99.140 (82 %), corresponden a unidades con más de 100 ha de extensión (ver **tabla 3**).

↓ **TABLA 3. Área de Unidades de Producción Agropecuaria UPA en el D.C.**

Extensión de las UPA	Extensión (Ha)	Número Total de UPAS	Porcentaje del total
UPAs entre 0 y 1 Ha	636	1.761	45%
UPAs entre 1 y 3 Ha	1.550	867	22%
UPAs entre 3 y 5 Ha	1.299	337	9%
UPAs entre 5 y 10 Ha	2.170	308	8%
UPAs entre 10 y 15 Ha	1.520	125	3%
UPAs entre 15 y 20 Ha	1.663	96	2%
UPAs entre 20 y 50 Ha	6.572	209	5%
UPAs entre 50 y 100 Ha	6.604	94	2%
UPAs de más de 100 Ha	99.140	110	3%
Total de UPA	121.154	3.907	

Fuente: Censo Nacional Agropecuario CNA-2014

1.1.4. Ordenamiento territorial alrededor del agua

El D.C. se localiza hidrográficamente en las cuencas de los ríos Sumapaz, Bogotá y Guayuriba; además de otras subzonas por efectos limítrofes como es el caso de las subzonas hidrográficas de los ríos Cabrera, Guape y Ariari. Los principales cuerpos de agua son el río Funza o Bogotá, río Tunjuelo, río Fucha, río Salitre – Neuque y río Torca Guaymaral.

En cuanto a los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) se refiere, a la fecha se han adoptado estos instrumentos para las cuencas de los ríos Bogotá y Blanco - Guayuriba, mediante las resoluciones 957 y 3415 de 2019, de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).

Dentro de los procesos de gobernanza actual y futura, se planteó el recurso hídrico como eje estructurante del ordenamiento territorial distrital, razón por la cual este recurso se incorporó en el POT en la EEP como una categoría del componente de Áreas de Especial Importancia Ecosistémica. Según el POT, conforman el sistema hídrico los siguientes elementos: 1) Nacimientos de agua y sus rondas hídricas; 2) Ríos y quebradas y sus rondas hídricas; 3) Lagos y lagunas; 4) Humedales y sus rondas hídricas; 5) Áreas de recarga de acuíferos; 6) Cuerpos hídricos naturales canalizados y sus rondas hídricas; 7) Canales artificiales; 8) Embalses; y 9) Vallados.

Vale la pena mencionar, además, que entre la riqueza hídrica del D.C. se encuentra el páramo Cruz Verde - Sumapaz que, junto con los páramos de Chingaza y Guerrero y Guacheneque, conforman el corredor regional de páramos.

En el caso de la prestación del servicio de acueducto en la ruralidad del D.C., el POT identificó, en 2021, 28 acueductos veredales que sirven a un total de 7.641 suscriptores. De estos, 2.487 se localizan en la localidad de Chapinero; 2.971 en Ciudad Bolívar; 793 en Sumapaz y 1.390 en Usme.

Según este instrumento, resaltan en importancia las áreas de prestación de los acueductos de la Junta Administradora del Acueducto Plan de Sumapaz y la Asociación de Usuarios del corregimiento de San Juan; el área cubierta por la Asociación de acueductos de las veredas la Unión y los Andes de Picos de Boca Grande en la localidad de Usme; y el área de prestación de servicio de la Asociación de Usuarios del Acueducto de las veredas de Pasquillita y Santa Rosa en la localidad de Ciudad Bolívar⁵.

En lo concerniente a distritos de riego, a la fecha, el D.C. no cuenta con estas infraestructuras.

⁵ Para profundizar en el tema de los acueductos veredales se sugiere consultar el Documento diagnóstico del POT, numeral 7.10.1 "Servicio de acueducto en la ruralidad", disponible en: https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documento_diagnostico_dic2021.pdf

1.1.5. Análisis de riesgo y cambio climático

El D.C. ha concebido diferentes estrategias de gestión del riesgo y del cambio climático. Entre estas sobresalen el Plan Distrital de Gestión de Riesgos de Desastres y Cambio Climático para Bogotá -PDGRCC; el Plan Regional Integral de Cambio Climático de Bogotá-Cundinamarca – PRICC; el Plan de Acción Climática de Bogotá D.C. 2020 - 2050 - PAC- y la declaración de la Emergencia Climática en Bogotá - Acuerdo 790 de 2020. Del mismo modo, el POT se constituye en una estrategia para dicha gestión.

Riesgo

El D.C. ha venido adelantando diferentes estudios de amenazas y riesgos en concordancia con lo establecido por el Decreto 1077 de 2015 (compilatorio del Decreto 1807 de 2014 “Incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial). Así, se han identificado para el suelo rural del D.C. amenazas por fenómenos de remoción en masa, inundación, avenidas torrenciales y/o crecientes súbitas, y por incendios forestales.

Los estudios básicos de amenazas realizados para el D.C. arrojan que 124.230 ha en suelo rural se encuentran expuestas a amenaza por movientes en masa. De estas, 7.494 ha (6 %) corresponden a una categoría alta; 54.649 ha (44 %) se encuentran en una categoría media; y 62.086 ha (50 %) corresponden a una categoría baja (IDIGER, 2021, para POT 2021); es importante señalar que las áreas de amenaza alta y media se encuentran concentradas sobre los cerros orientales y las cuencas de los ríos Blanco y Sumapaz (Ver Anexo 1. Análisis de riesgos).

En cuanto a la amenaza por inundación, esta se presenta en zonas sobre el río Bogotá. Los centros poblados rurales y los nodos de equipamientos no presentan amenaza de inundación por desbordamiento ni encharcamiento (Ver Anexo 1. Análisis de riesgos).

Por el contrario, las avenidas torrenciales y/o crecientes súbitas resultan relevantes; de esta manera, se estima que 2.230,94 has del suelo rural se encuentran en categoría alta para esta amenaza; 658,43 ha en un nivel medio y 121.331,93 has en amenaza baja. Algunos polígonos de la categoría

alta se encuentran en sectores de Pasquilla, Pasquillita, Quiba Bajo, Sumapaz, Vegas, Nueva Granada, El Carmen y Antonio Nariño (Ver Anexo 1. Análisis de riesgos).

En lo que concierne a las áreas en condición de riesgo⁶, en el POT se identificaron 61 ha en esta condición por movimientos en masa (Anexo 1. Análisis de riesgos), y 3,2 ha en condición de riesgo por avenidas torrenciales y/o crecientes súbitas. Las tablas 4 y 5 presentan las áreas en condición de riesgo por estos dos fenómenos, identificadas para la ruralidad en el POT.

↓ TABLA 4. Áreas en condición de riesgo por movimientos de masa para el suelo rural del D.C.

Área con condición de riesgo (ACR)				
Escenario	Tipo suelo	Nombre	Área total ACR (ha)	% ACR por tipo de suelo
Movimiento en masa	Centro poblado	Betania	0,41	4,1
		La Unión	2,34	43,0
		Nazareth	5,69	31,1
		Nueva Granada	0,64	4,3
		Pasquilla	0,77	3,5
		Quiba Bajo	3,87	10,7
	Nodos equipamientos y servicios	San Juan	0,32	1,7
		Auras	1,14	18,3
		Pasquillita	0,56	19,7
		Raizal	3,05	51,1
		Santa Ana	0,88	29,8
		Tunal Alto	0,01	0,1
		El Carmen	1,90	5,4
		El Uval	0,31	3,4
Sumapaz (Santa Rosa)	1,80	26,2		
Antonio Nariño	37,63	34,1		

Nota. Tomado de Plan de Ordenamiento Territorial (Documento técnico de soporte, Libro III Componente rural, 2021)

⁶ El artículo 2.2.2.1.3.1.3. del Decreto 1077 de 2015 define las áreas en condición de riesgo como aquellas zonas o áreas del territorio municipal clasificadas como de amenaza alta que estén urbanizadas, ocupadas o edificadas así como en las que se encuentren elementos del sistema vial, equipamientos (salud, educación, otros) e infraestructura de servicios públicos.



↓ TABLA 5. Áreas en condición de riesgo por avenidas torrenciales y/o crecientes súbitas para el suelo rural del D.C.

Área con condición de riesgo (ACR)					
Escenario	Tipo suelo	Nombre	Área total ACR (ha)	% ACR por tipo de suelo	
Avenidas torrenciales y/o crecientes súbitas	Centro poblado	Nueva Granada	0,78	5,2	
		Pasquilla	0,51	2,3	
		Quiiba Bajo	0,33	0,9	
	Nodos equipamientos y servicios		Pasquillita	0,03	1,1
			El Carmen	0,41	1,2
			Sumapaz (Santa Rosa)	1,03	15,0
			Vegas	0,00	0,0
			Antonio Nariño	0,14	0,1

Fuente. Estudios Básicos – IDIGER, 2021

Nota. Tomado de Plan de Ordenamiento Territorial (Documento técnico de soporte, Libro III Componente rural, 2021)

En cuanto al Índice de Riesgo Ajustado por Capacidades, Bogotá registra un valor de 75,86 %⁷, lo cual quiere decir que se encuentra entre las entidades territoriales con mayor capacidad financiera, de gestión del riesgo y socioeconómica.

Cambio climático

Considerando las amenazas que enfrenta el D.C., la vulnerabilidad de su territorio y sus habitantes, y la baja capacidad de adaptación de las instituciones, el IDEAM clasifica a Bogotá como un territorio vulnerable al cambio climático (IDEAM, 2017). Así las cosas, el D.C. enfrenta múltiples amenazas que crean escenarios de riesgo de posibles desastres tanto en áreas rurales como urbanas que pueden afectar a los habitantes, la infraestructura y la propiedad.

Estas amenazas incluyen inundaciones, deslizamientos, eventos sísmicos, amenazas de origen tecnológico y, por supuesto, amenazas por los efectos del cambio climático, que también incluyen riesgos importantes relacionados con escasez de alimentos y escasez moderada de agua, biodiversidad alterada y riesgos de condiciones de salud.

Estos riesgos, que varían en sus orígenes y manifestaciones, desafían el orden territorial y deben incluir la toma de decisiones coherentes con los instrumentos urbanos, regionales y nacionales y las políticas institucionales para reducir la vulnerabilidad, mitigar las amenazas y aumentar la resiliencia.

⁷ El Índice de Riesgo Ajustado por Capacidades “es una herramienta que permite comparar a los municipios según la población que es vulnerable socialmente y que está expuesta a las condiciones más críticas de amenaza por tres fenómenos que ocurren con mayor frecuencia en el país: flujos o avenidas torrenciales, inundaciones lentas y movimientos en masa, denominados hidrometeorológicos y que se presentan por el exceso de lluvias. Así mismo, permite evaluar las capacidades financieras, de gestión del riesgo de desastres y socioeconómicas, con las que cuenta cada municipio para enfrentar sus condiciones de riesgo”. DNP, 2019.

Los escenarios de cambio climático proyectados por el IDEAM, muestran que el D.C. aumentará su temperatura media anual aproximadamente de entre 0.0 °C a 0,5 °C en la parte sur de la ciudad y entre 0.5°C a 0.8°C en la parte noroccidental para el escenario 2011-2040. Para el período 2041 – 2070 (escenario 2), se proyecta un cambio entre 0.8°C y 1°C en la parte sur y entre 1.0°C a 1.2°C en la parte noroccidental. En el escenario 3 (período 2071 – 2100), se proyecta un cambio de entre 1.2°C y 1.6°C en la mayor parte de la ciudad (IDIGER, Sf, b).

En cuanto a las precipitaciones, las proyecciones para los escenarios 2020, 2070 y 2100 indican una disminución de entre -20 % a -10 % en la parte oriental de la ciudad y un aumento en la zona occidental (20 % a 30 %) (Ibidem).

En lo que concierne al POT, este instrumento involucró diferentes medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, las cuales abarcan ámbitos relacionados con el manejo y conservación de ecosistemas, el desarrollo rural bajo en carbono, la construcción sostenible, la movilidad baja en carbono, la infraestructura para la gestión integral de residuos, y la eficiencia energética e infraestructura para fuentes no convencionales, entre otras (ver Decreto 555 de 2021, artículo 27 y siguientes).

Por su parte, el “Plan de Acción Climática Bogotá 2020 – 2050”, contempló once acciones de mitigación, quince de adaptación y cuatro transversales. Casi la totalidad de acciones están planteadas para los ámbitos urbano y rural.

Las estrategias inmersas en las acciones de mitigación se orientan principalmente a producción de energía eléctrica, uso de energías en fuentes móviles y reducción de emisiones generadas por el tratamiento y la disposición final de los residuos sólidos y las aguas residuales.

Las acciones de adaptación están orientadas, principalmente, a garantizar la prestación de servicios ecosistémicos considerados fundamentales para la adaptación y resiliencia climática, como la regulación hídrica y la provisión de alimentos (SDA, 2020b). Entre estas, se tiene una acción específica para la ruralidad, denominada “Formulación e implementación de un programa de gestión agropecuaria rural y regional para la adaptación y resiliencia al cambio climático”.

Con esta acción, se busca fortalecer la seguridad alimentaria no solo del D.C., sino también de la ciudad región, la conservación de los servicios



ecosistémicos y el desarrollo de buenas prácticas agrícolas y de manejo de suelos (Ibidem).

Adicionalmente, el Distrito Capital cuenta con el CONPES 31: “Política Pública de Acción Climática 2023-2050, mediante la cual se busca lograr la carbono neutralidad, la resiliencia y la adaptación climática de Bogotá D.C. Es importante mencionar que, en lo relacionado con la adaptación, se han ido promoviendo acciones orientadas a la promoción del desarrollo de prácticas en líneas productivas agrícolas para mejorar la calidad en los procesos productivos y la llegada directa al consumidor (CONPES 31), para lo cual la aplicación de metodología de UAF por UFH, contribuirá a definir con mayor certeza áreas para la implementación de proyectos bajo esta perspectiva.

1.1.6. Descripción de relaciones y conflictos territoriales presentes en el territorio

Por su gran extensión y diversidad, así como su influencia en la vida nacional y regional, el D.C. ha experimentado conflictos de diferente orden: socioambientales, económicos, políticos, armados, de uso del suelo, entre otros. El devenir de estos conflictos se encuentra interrelacionado y ha determinado en gran medida la realidad que configura la ciudad actual. La **tabla 6** presenta los principales conflictos identificados para el D.C.

↓ TABLA 6. Conflictos en Bogotá D.C. con ubicación y actores

Conflicto	Ubicación	Actores
<p>La contaminación y deterioro de recursos hídricos y atmosféricos por el vertimiento de residuos sólidos y líquidos, la quema de basuras y la emisión de gases contaminantes. Bogotá es una de las ciudades más contaminadas del país, con niveles de calidad del aire que superan los estándares internacionales (DANE, 2020). Esta condición aumenta el riesgo de enfermedades respiratorias, cardiovasculares y cáncer, afectando la calidad de vida de sus habitantes. En 2019 se registraron más de 2.000 muertes prematuras asociadas a la mala calidad del aire en Bogotá (Uniandes, 2019). En 2020 se registraron 1.141 denuncias ambientales en la ciudad, siendo las más frecuentes las relacionadas con la contaminación del aire, el ruido y los residuos sólidos (SDA, 2021a).</p> <p>En el área rural de Bogotá, la contaminación de recursos hídricos por la actividad agropecuaria, la mala gestión de los desechos y residuos sólidos en el relleno sanitario Doña Juana y la minería a cielo abierto, son los conflictos ambientales de mayor envergadura. El primero, consiste en un deterioro de los cuerpos hídricos por el vertimiento de residuos y la escorrentía que arrastra agroquímicos usados extensivamente a lo largo de la cuenca del río Tunjuelo, en las zonas rurales de Usme y Ciudad Bolívar (Porras et al, 2022; Torres y Zarabanda, 2019). Así mismo, sucede con la actividad agropecuaria en los ríos que bañan las tierras del Sumapaz (Fonseca et al, 2023).</p> <p>Por su parte, la inadecuada gestión y el manejo deficiente de los residuos del relleno sanitario de Doña Juana repercuten en la filtración y derrame de lixiviados en la cuenca del río Tunjuelo, contaminando sus aguas y generando olores ofensivos y vectores que afectan varios kilómetros a la redonda (Castro Franco, 2021). Finalmente, la minería de arena y arcilla practicada especialmente en la zona rural de Ciudad Bolívar, genera contaminación atmosférica por la quema de material y combustibles, así como contaminación de los cuerpos hídricos cercanos, por el vertimiento de desechos y residuos industriales de la actividad minera (Contraloría, 2013)</p>	<p>Distrital, con especial énfasis en el río Bogotá, la cuenca del río Tunjuelo.</p>	<p>Ciudadanía no organizada, organizaciones ambientales, entidades distritales, industrias y empresas privadas.</p>
<p>La invasión y ocupación irregular de predios públicos y privados por parte de población vulnerable que no tiene acceso a vivienda digna. En 2019 había más de 300 asentamientos informales en Bogotá, donde vivían cerca de 500 mil personas en condiciones precarias (SDHT, 2019). Para 2013, cerca del 21% del área urbana de Bogotá se había generado de manera ilegal, lo que equivale a unas 8.036 ha. Este patrón de ocupación informal se ampara en la venta de terrenos de manera ilegal, por parte de bandas criminales que se dedican al negocio (El tiempo, 2023). Especialmente en el borde urbano rural de Usme y Ciudad Bolívar, los terrenos se venden a precios muy bajos a personas de escasos recursos que buscan una solución habitacional, pero que no cuentan con las garantías legales ni los servicios públicos adecuados. Estas personas son vulnerables a ser desalojadas o desplazadas por la fuerza pública o por grupos armados (Uribe Castro, 2011). Finalmente, la invasión y ocupación irregular está generando una ampliación sobre la frontera de suelo rural y urbano de la ciudad. A la fecha, la Secretaría Distrital del Hábitat estima 3641 ocupaciones informales rurales en la Unidad de Planeamiento Local (UPL) Cerros Orientales; 1976 en la UPL Cuenca del Tunjuelo y 199 en la UPL Torca.</p>	<p>Especialmente en el borde urbano rural de las localidades de Usme, Ciudad Bolívar, Rafael Uribe, San Cristóbal y Bos</p>	<p>Víctimas de desplazamiento forzado, migrantes, ciudadanía no organizada, terreros, grupos armados ilegales, fuerza pública, entidades distritales (SDHT, SDA, SDP).</p>
<p>El conflicto generado por la expansión urbana de Bogotá, lo que ha implicado la ocupación y transformación de zonas rurales, ecológicas y de reserva. Este proceso ha generado una serie de impactos negativos sobre el ambiente, como la pérdida de biodiversidad, la contaminación del suelo, el agua y el aire, la deforestación, la erosión y el cambio climático (SDA, 2020). Así mismo, ha provocado conflictos sociales entre los diferentes actores involucrados, que se expresan en formas de oposición, resistencia, negociación y reivindicación por parte de las comunidades afectadas, que buscan defender sus derechos, intereses y modos de vida frente a las presiones e imposiciones del modelo de desarrollo urbano. En esta perspectiva, las comunidades campesinas han sido especialmente enfáticas en la lucha por conservar sus tierras, cultivos e identidad cultural, frente a los proyectos de urbanización legales e ilegales y de ordenamiento territorial urbano (Bernal-González, A., 2020).</p>	<p>Especialmente en el borde urbano rural de las localidades con amplio suelo rural: Usme, Ciudad Bolívar, Suba y San Cristóbal.</p>	<p>Entidades distritales, regionales y nacionales, propietarios privados, habitantes rurales y urbanos, empresarios, constructoras, terreros y organizaciones sociales.</p>

Continúa en la siguiente página →

El conflicto por el uso del suelo en áreas rurales debido a la expansión de la frontera agrícola sobre zonas de conservación ambiental, como páramos, zonas de alta pendiente y parques naturales. Esto ha generado impactos negativos en los ecosistemas, la biodiversidad y los recursos hídricos (Gómez-Restrepo, J., & Bernal-González, A., 2015). Además, ha provocado tensiones sociales y políticas entre los campesinos, las autoridades locales y regionales, y los grupos armados (Mongabay Latam, 2021). Un ejemplo de estas tensiones es la expansión de actividades agropecuarias sobre la figura del páramo de Sumapaz y la presencia de población campesina en el PNN Sumapaz, concretamente de las veredas Santa Rosa Alta y Santa Rosa Baja, que se encuentran totalmente dentro del PNN. Cada una de estas veredas tiene cerca de 34 familias habitando allí antes de la declaración del PNN (Arias y Barragán, 2017).

En los cerros orientales y localidades con grandes áreas de suelo rural: Usme, Ciudad Bolívar y Sumapaz.

Campesinado, entidades distritales (SDA), regionales (CAR) y nacionales (PNN, MADR, MADS), privados y organizaciones ambientales

El conflicto armado, que en Bogotá se ha manifestado principalmente a través de la recepción del desplazamiento forzado de otras regiones del país. Según la Alta Consejería para las Víctimas, en la ciudad habitan al menos 334.184 personas víctimas del conflicto armado (Alcaldía Mayor, 2019). Las poblaciones más vulnerables del Distrito son las que viven más intensamente las disputas en sus territorios entre grupos armados ilegales, que buscan el control de negocios ilícitos: narcotráfico, minería ilegal y extorsión (DANE, 2022). Esto se ha traducido principalmente en homicidios selectivos, amenazas, desplazamientos forzados y reclutamiento de jóvenes para integrar sus filas (Infobae, 2023).

Distrital, con especial énfasis en las localidades con más altos índices de pobreza multidimensional y recepción de población víctima del conflicto.

Grupos armados ilegales (Clan del Golfo, AGC, ELN, Disidencias de FARC), víctimas del conflicto, ciudadanía no organizada.

Por su parte, sobre la región del Sumapaz, la Defensoría del Pueblo (2022), apunta: *“ha sido un bastión histórico de la acción colectiva y la lucha agraria debido a un arraigo ideológico, político y cultural; razón por la cual representa un papel preponderante en términos de reincorporación a la vida civil, económica y política de excombatientes de las FARC. Dicha dinámica, ha impulsado el interés de grupos posdesmovilización de las AUC de socavar el proceso de reincorporación, a través de la imposición de patrones de comportamiento, y la generación de terror en la población civil”* (Defensoría del Pueblo, 2022).

Fuente: SDP (2023). Elaboración propia a partir de fuentes consultadas

1.1.7. Descripción de la aplicabilidad de los criterios de ordenamiento territorial y ambiental

El ordenamiento territorial en el D.C. se concibe a partir de estructuras territoriales las cuales corresponden a la Estructura Ecológica Principal (EEP), la Estructura Integradora de Patrimonios; la Estructura Funcional y del Cuidado; y la Estructura Socioeconómica, Creativa y de la Innovación. Cada una de estas estructuras, según sus particularidades, presentan determinantes para el ordenamiento territorial en los términos del artículo 10 de la Ley 388 de 1997 y del artículo 32 de la Ley 2294 de 2023.

El análisis de las figuras de ordenamiento territorial y ambiental para conocer la aplicabilidad de la UAF en el D.C., arrojó que existen elementos pertenecientes a los criterios de inadjudicabilidad (exclusión) asociados a la conservación y protección ambiental; a la conservación del patrimonio arqueológico y cultural; al desarrollo urbano e infraestructura para el desarrollo; y figuras de ordenamiento social de la propiedad exceptuadas de la UAF (UPRA, 2021, p. 343).

De acuerdo con tabla 7, las áreas de conservación y protección ambiental del Distrito Capital, de la cual hacen parte las figuras de la Estructura Ecológica Principal, se estiman en 198.782,3 ha; las de conservación del Patrimonio Arqueológico y Cultural, en 791.658 ;las de explotación de recursos naturales de la cual hacen parte 2.448,31 ha; las que cuentan con infraestructuras como el aeropuerto Gaymaral y los sistemas de servicios públicos con usos restringidos al desarrollo 1.865,005 ha, las áreas de amenazas y riesgo 128.612 ha y las de desarrollo restringido que corresponden al área urbana del Distrito Capital y los centros poblados rurales 37.988,98 ha.



En lo que concierne a las figuras de ordenamiento social de la propiedad exceptuadas de la UAF, se tiene la Reserva Campesina Sumapaz, que inició trámite en diciembre de 2007 y fue constituida en 2023 y cuenta con 23.007 ha. ubicadas en la localidad que lleva su mismo nombre. La tabla 7 y muestran los principales elementos de ordenamiento territorial y ambiental presentes en el territorio del D.C.

↓ TABLA 7. Principales elementos de ordenamiento territorial

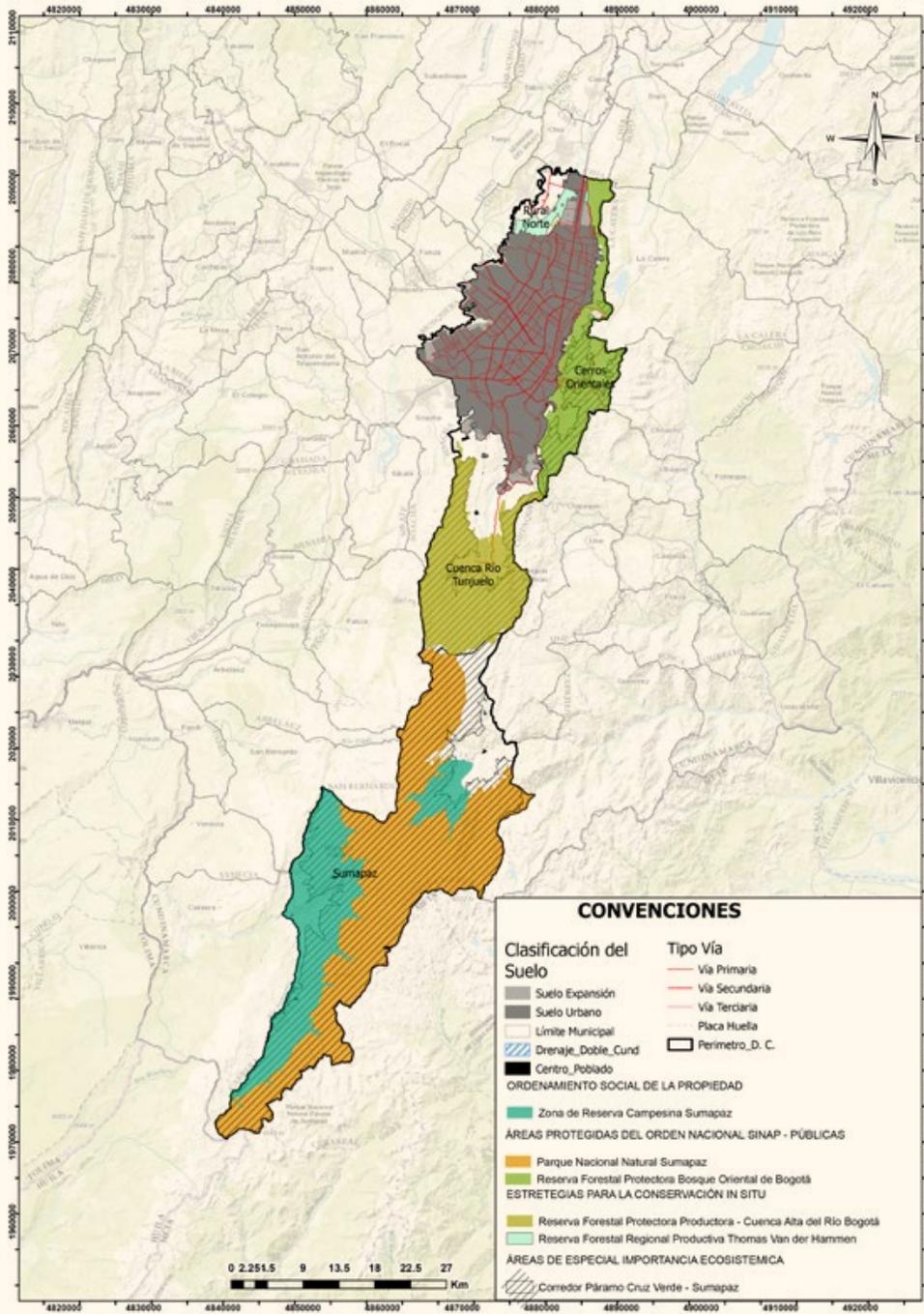
Criterios	Nombre	Extensión hectáreas (ha) en suelo rural
Conservación y protección ambiental	Parque Natural Nacional Sumapaz, Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, Reserva de la Sociedad Civil Tauro, Reserva de la sociedad Civil Horadado San José, Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá, Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá Thoma Van der Hammen, Parque Distrital Ecológico de Montaña Cerro La Conejera, Parque Distrital Ecológico de Montaña Cerro de Torca, Parque Distrital Ecológico de Montaña Entre Nubes, Parque Distrital Ecológico de Montaña Cerro Seco, Parque Distrital Ecológico de Montaña Serranía del Zuque, Parque Distrital Ecológico de Montaña Soratama, Corredor de Páramos Cruz Verde – Sumapaz, Ríos Quebradas y Rondas, Lagos, Lagunas, Pantanos y Rondas, Canales y rondas, Humedales y sus rondas, Embalses y rondas, Parque de Borde Red del Parque río Bogotá (Parque Lineal Hídrico río Bogotá, Áreas para la adaptación al CC), Parque de Borde de los Cerros Orientales, Áreas de resiliencia climática y protección por riesgo, Subzona de manejo y uso de importancia ambiental de POMCA Río Bogotá	198.782,3
Conservación del Patrimonio Arqueológico y Cultural	El patrimonio arqueológico está integrado por todos aquellos bienes muebles e inmuebles de carácter arqueológico y sus contextos así: Bienes muebles de carácter arqueológico Bienes inmuebles de carácter arqueológico Patrimonio natural (Decreto 555 de 2021 -POT)	791,658
Áreas de explotación de recursos naturales no renovables	Áreas compatibles con la minería	2.448.32
Áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios	Aeropuerto Guaymaral con el polígono de restricción, acueductos veredales, el sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, el sistema para la gestión integral de residuos, el sistema de energía eléctrica, gas y Fuentes No Convencionales de Energía Renovable -FNCER, y el sistema de las tecnologías de la información y las comunicaciones.	1.865,00
Áreas de Amenaza y Riesgo	Áreas de Amenaza y Riesgo	128.61
Pendientes mayores a 45 grados	Pendientes mayores a 45 grados	43.761.46
Área urbana y centros poblados rurales	Hacen parte de este, el suelo urbano, el de expansión, centros poblados rurales, nodos de equipamiento rural, el aeropuerto de Guaymaral el núcleo de servicios	39.990,53
Ordenamiento Social de la Propiedad Rural	Zona de Reserva Campesina Sumapaz	23007

Fuente: POT, 2021 y ANT, 2023

El área total de restricción para el ejercicio de cálculo UAF por UFH, amparadas bajo el decreto 555 de 2021, y por otras normas de superior jerarquía de orden regional y nacional, equivalen a 157.148 ha, cubriendo el 96% del territorio del D. C.

En el siguiente mapa se muestran los determinantes ambientales de mayor restricción para la aplicabilidad de la UAF como son el Parque Nacional Natural Sumapaz, la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, la Reserva Forestal Protectora

– Productora Cuenca Alta del Río Bogotá, Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá, Thomas van der Hammen y el corredor de páramos Cruz Verde – Sumapaz. Del mismo modo, se incluye la Zona de Reserva Campesina de Sumapaz por constituir un área en la que no aplica la metodología de cálculo de UAF implementada en el presente estudio.



Fuente. Elaborado a partir de base cartográfica del POT.

◇ MAPA 2. Principales elementos de ordenamiento territorial en el D.C.



1.2. Caracterización socioeconómica

1.2.1. Análisis demográfico y poblacional

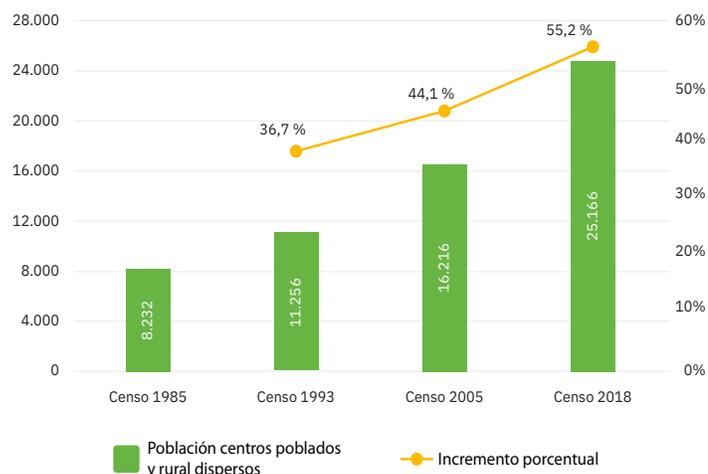
A partir de las proyecciones de población del CNPV 2018, para el año 2023 se estimó para el D.C. una población de 7.968.095 habitantes, de los cuales 3.815.676 (47,86 %) eran hombres y 4.152.419 eran mujeres (52,12 %).

Para ese mismo año, se estimó que en la zona urbana se asentaban 7.936.532 habitantes (99,60 %), mientras que el territorio rural residía 31.563 personas (0,40 %). De estos, 15.995 son hombres y 15.568 son mujeres.

Las cifras del año anterior (2022) indicaron que la mayoría de la población rural del D.C. se asentaba en la pieza Cuenca Tunjuelo (63 %), seguido por las piezas rurales Norte (14 %), Sumapaz (12 %) y Cerros Orientales (11 %).

Los datos de población para el D.C. muestran que la ruralidad experimenta un crecimiento poblacional del 55,2 % entre 2005 y 2018, tras un periodo de crecimiento sostenido entre 1985 y 2005 que equivale a aproximadamente el 40 % en promedio (figura 3).

» FIGURA 3. Población en centros poblados y territorio rural disperso del D.C.



Fuente: Documento de Diagnóstico de la Política Pública de Ruralidad (SDP, 2023) con base información DANE (2018).



BOGOTÁ D.C.

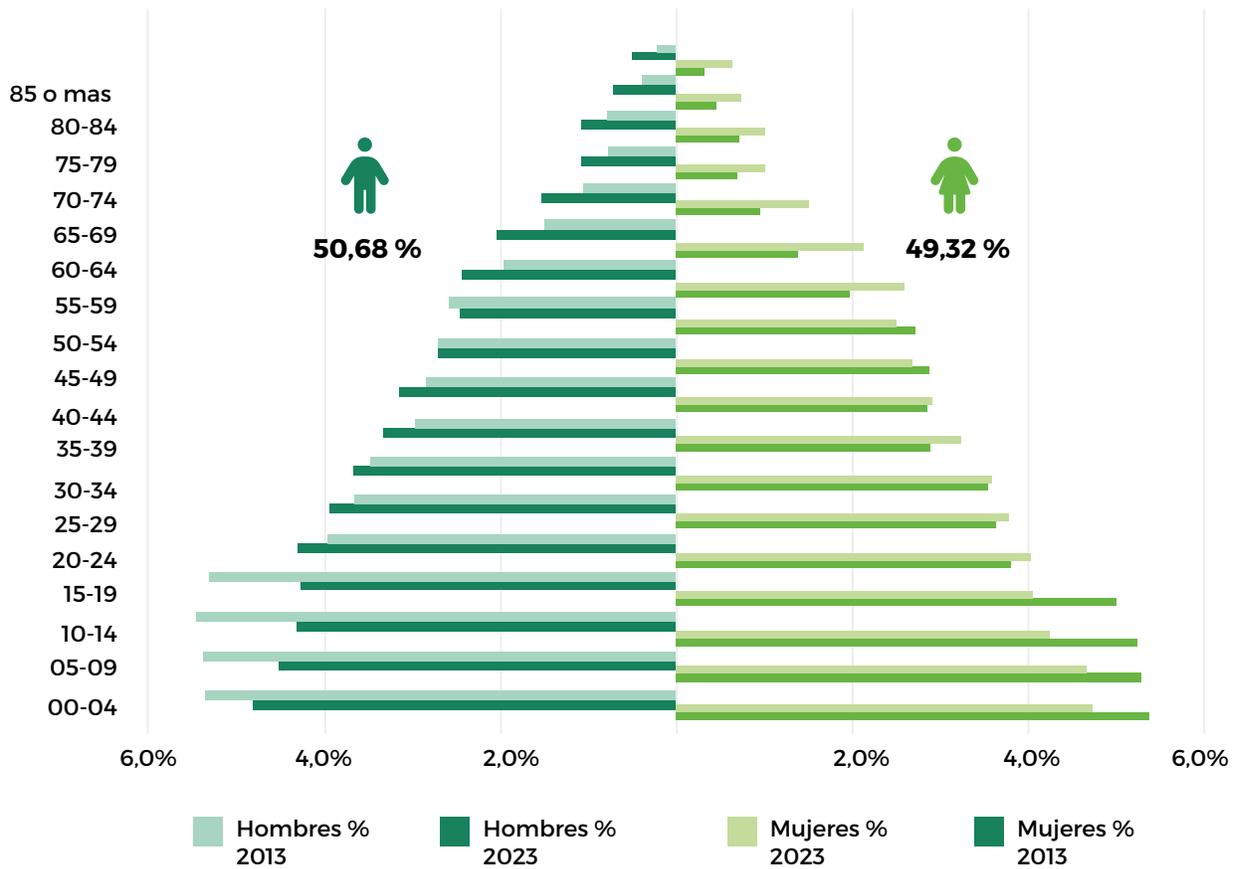
Fuente: Random Institute, UnsplashT

En lo referente a la densidad poblacional de las áreas rurales del D.C., los datos estimados son de 25 habitantes por km². En 2022, la pieza rural más densamente poblada fue la pieza Norte con 101,3 hab/km², seguida de la Cuenca Tunjuelo con 50,2; Cerros Orientales con 19,8 y Sumapaz con 13,2.

En cuanto a la estructura poblacional de la ruralidad del D.C., el documento “Análisis sociodemográfico de la ruralidad en Bogotá”, realizado por la SDP en 2022, evidenció que la ruralidad bogotana está atravesando un bono demográfico con, todavía, indicadores de crecimiento poblacional, en especial en las piezas rurales Cuenca Tunjuelo y Sumapaz. A la luz del mencionado informe, este hecho constituye una oportunidad por las implicaciones que suscita el crecimiento demográfico para la economía rural.

El comparativo de los grupos quinquenales en los años 2013 y 2023, indica que el crecimiento porcentual en los grupos etarios jóvenes de la ruralidad ha disminuido, tanto en la población femenina como masculina, en la mayoría de los casos, en valores cercanos a un punto. Por el contrario, los grupos de adultos ubicados en el rango de los 25 a los 44 años muestran un ligero crecimiento con valores que rondan el medio punto porcentual (ver figura 4).

» FIGURA 4. Pirámide de edades para la ruralidad del D.C., años 2013 y 2023



Fuente. Documento de Diagnóstico de la Política Pública de Ruralidad (SDP, 2023b), con base información DANE (2018).

Dos conclusiones importantes del análisis realizado por el equipo de la Política Pública de Ruralidad de la SDP pueden tener implicaciones importantes en la estructura de la población y de actividades rurales en los próximos años; estas tienen que ver con el aumento de la población adulta que conlleva un crecimiento progresivo de la dependencia económica entre grupos poblacionales (aunque se cuenta con bono demográfico todavía aprovechable), y con el aumento de la proporción de mujeres aspecto que implica importantes cambios en los roles de género en la economía familiar, las actividades productivas y el liderazgo económico.

En cuanto a población étnica, el CNPV de 2018 registró que el 1,2 % de la población total del D.C. pertenecía a algún grupo étnico. A la fecha, el D.C. no cuenta con territorios colectivos titulados.

1.2.2. Estructura económica

El D.C. se caracteriza por apalancar su economía en actividades económicas terciarias, donde las dimensiones y dinámicas de crecimiento se desarrollan en mayor medida en el sector urbano, siendo este el contexto que sirve de motor y núcleo para la economía colombiana, toda vez que el valor agregado generado en la capital representa la cuarta parte del Producto Interno Bruto (PIB) nacional que, según las cifras preliminares del DANE, para 2022 fue del 24,4 %, con tasas de crecimiento positivas de 11,3 % y 9,5 % para los años de 2021 y 2022, respectivamente.

La economía bogotana es bastante diversificada, cuenta con el más importante centro industrial del país, constituyéndose en el principal núcleo comercial de convergencia de productos de todas las regiones de Colombia, así como como de algunas partes del mundo.



Su economía se basa, principalmente, en el desarrollo de las actividades terciarias de industria, comercio y servicios financieros y empresariales con un 88,3 % del total del valor agregado del Distrito para el año 2020, mostrando un crecimiento sostenido a partir del año 2016 y restando significancia a las actividades primarias y secundarias que para el mismo año representaron un 0,1 % y 11,5 % respectivamente, como se muestra en la **figura 5**.

» **FIGURA 5. Composición del valor agregado por tipo de actividades en el D.C.**



Fuente. Elaboración propia con base en información de Cuentas Nacionales Departamentales 2021 (DANE, 2022)

En la **figura 5** se puede observar el peso porcentual que tiene la agricultura en el Producto Interno Bruto (PIB) del D.C.⁸, el cual, a pesar de ser reducido como proporción del valor agregado en la ciudad, guarda una relevancia estratégica desde la perspectiva del aporte en el abastecimiento y comercialización en las plazas mayoristas de la ciudad.

Según el PIB preliminar a precios corrientes para el D.C. para el año 2022, las actividades económicas primarias (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca y explotación de minas y canteras) aumentaron su participación en la contribución de valor agregado al PIB en un 44 %, pasando de 346 miles de millones de pesos en 2021 a 500 miles de millones de pesos en 2022; caso semejante ocurrió con las actividades económicas secundarias (industrias manufactureras y construcción) que presentaron un crecimiento del 30 % en el valor agregado pasando de 32.074 miles de millones de pesos en 2021 a 41.683 miles de millones de pesos

en 2022; finalmente las actividades terciarias⁹ para el 2022 también reportaron un crecimiento de 15 % en relación al 2021, con 270.494 miles de millones de pesos de valor agregado generado.

En la ruralidad del D.C. es posible encontrar estrategias de seguridad alimentaria que han sido difundidas por los sistemas de agricultura familiar y economía campesina, los cuales se han dedicado de manera combinada a la producción agrícola y pecuaria de tubérculos (papa pastusa, R12, UNICA, criolla, suprema), hortalizas varias, arveja, frijol, maíz, fresa, mora; y la explotación ganadera orientada a la producción de leche y carne con cerca de 36.000 cabezas de ganado (ICA, 2023), y cría de especies menores (cerdos, aves ponedoras y ovinos).

Por otro lado, se encuentran sistemas industrializados que han logrado optimizar el uso de sus recursos y la integración con altos niveles de tecnología para mejorar sus indicadores de productividad, en estos sistemas se identifica principalmente la producción de flores bajo invernadero de tipo exportación.

En lo que concierne a las actividades mineras, el D.C. cuenta con cuatro polígonos en las zonas compatibles con esta actividad, determinadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Estos polígonos se denominan Usme, Tunjuelito, Ciudad Bolívar y Mochuelo. Los dos primeros se ubican, en su totalidad, en el suelo urbano del Distrito; el de Ciudad Bolívar en suelo urbano y rural; y el de Mochuelo 100 % en suelo rural.

En 2021, el polígono de Ciudad Bolívar contaba con tres títulos mineros en los que se extrae material de construcción. En ese mismo año, 12 títulos se localizaban total o parcialmente en el polígono de Mochuelo, de los cuales cuatro contaban con autorización para la extracción de arena y arcilla, cinco para la extracción exclusivamente de arcilla, y los restantes, para la extracción de diferentes materiales para la construcción (SDP, 2021b).

⁹ Incluye las actividades de electricidad, gas y agua; comercio; reparación de vehículos automotores; transporte; alojamiento y servicios de comida; información y comunicaciones; actividades financieras y de seguros; actividades inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo; administración pública; educación; salud; actividades artísticas, de entretenimiento y recreación; actividades de los hogares individuales.

⁸ Actividades Primarias: agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, explotación de minas y canteras.

1.2.3. Análisis de empleo a nivel Distrital

En Bogotá, el desempleo de larga duración¹⁰ por localidades se encuentra en un rango de 5,2 % para la localidad de Usaquén, hasta el 15,7 % que corresponde a la localidad de Ciudad Bolívar. Esta privación es reflejo de la baja capacidad de incorporación de mano de obra para el desarrollo de actividades productivas en las ruralidades o deficiencias en las capacidades y habilidades para el trabajo (Documento de Diagnóstico de la Política Pública de Ruralidad, SDP, 2023b).

Por otra parte, el empleo informal corresponde a una privación predominante en cada una de las localidades, aumentando a medida que se avanza hacia el sur del D.C. En 2018, en el D.C. la tasa de trabajo informal fue de 69,1 %, 3,6 puntos porcentuales por debajo de la tasa nacional para el mismo año (72,7 %).

Los hogares con al menos un trabajador informal son más representativos en los centros poblados y en territorio rural que en la zona urbana con 84,4 % y 69,1 %, respectivamente. La tasa de trabajo informal para el sector rural se sitúa 6,1 puntos porcentuales por debajo de la media nacional para los años de 2018 a 2020 (90,5 %).

↓ TABLA 8. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y distrital

Población	% de hogares donde hay al menos un ocupado informal			
	Nacional			Bogotá, D.C.
	2018	2019	2020	2018
Centros poblados y rural disperso	90,5	90,6	90,4	84,4
Cabeceras	67,5	67,7	69,5	69,1
Total	72,7	72,9	74,2	69,1

Fuente: DANE (2023) Pobreza y Desigualdad.

La informalidad en el D.C., tanto en la ruralidad como en la zona urbana, tiene mayor incidencia en los hombres. En la zona urbana, de 3.402.238 hombres, 2.585.026 reportaron vivir en un hogar con al menos una persona trabajando de manera informal (75,98 %). En el caso de los centros poblados y el territorio rural disperso, la tasa de informalidad para los hombres fue de 87,33 %, donde 6.881 pertenecen a hogares con miembros en esta condición.

en esta condición una persona es desempleada de larga duración si ha estado buscando trabajo por más de 12 meses.

Se observan tasas de informalidad levemente menores para las mujeres en las cabeceras; de 3.732.204, el 75,04 % vive en un hogar con al menos una persona trabajando informalmente; en los centros poblados la tasa pasa a ser de 86,59 % con 6.251 mujeres del total que hacen parte de hogares donde hay al menos una persona en esta situación.

↓ TABLA 9. Porcentaje de informalidad municipal por género

	Cabeceras			Centros poblados y rural disperso		
	En hogares con ocupados informales	En hogares sin ocupados informales	Total	En hogares con ocupados informales	En hogares sin ocupados informales	Total
Hombres	2.585.026	817.212	3.402.238	6.881	998	7.879
%	75,98	24,02		87,33	12,67	
Mujeres	2.800.697	931.507	3.732.204	6.251	968	7.219
%	75,04	24,96		86,59	13,41	

Fuente: ANT con información DANE (2018)





Unidades Físicas Homogéneas obtenidas en el territorio

02

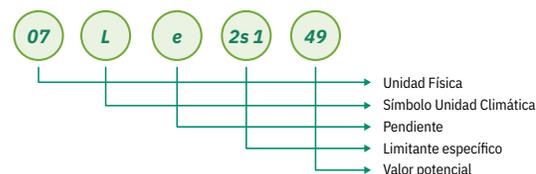
El segundo capítulo explica el concepto de las UFH con el objetivo de determinar las unidades tipo que define las capacidades productivas que existen en el D.C., para, posteriormente, identificar en cuáles de estas se puede aplicar el cálculo de la UAF. Complementariamente, se describen las figuras de las áreas de inaplicabilidad de la UAF en el D.C., a partir de los criterios de ordenamiento ambiental y territorial con el fin de establecer el marco general para la determinación de las extensiones correspondientes a las diferentes UAF identificadas en Bogotá. En suma, las UFH con aplicabilidad de UAF tendrán como resultado el total de área distrital para el desarrollo de la producción agropecuaria

2.1. Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el D.C.

La Unidad Física Homogénea se define como “una unidad de tierra que presenta condiciones climáticas y edáficas similares (clima, paisaje, relieve, material parental, suelos y posición geográfica), que expresan su capacidad productiva por medio de un valor potencial” (MADR – ANT, 2021).

Las UFH serán nombradas por una única codificación que responde a las condiciones edafoclimáticas predominantes en esta subunidad física, como se ejemplifica en la **Figura 4**. Para mayor detalle sobre las variables y la metodología para definir las UFH consultar el Anexo 2. Nomenclatura de UFH.

» FIGURA 6. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas - UFH



En el contexto del D.C. se identificaron 82 UFH, de las cuales 3 subunidades de UFH corresponden a zonas urbanas, cuerpos de agua y no suelo; y las 79 subunidades restantes corresponden a UFH agropecuarias distribuidas en 541 polígonos. El tipo de UFH identificadas para el D.C. se ordena de forma descendente, es decir de mayor a menor según el potencial de cada UFH, teniendo unidades tipo 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 que se presentan en la tabla 10.

↓ TABLA 10. Descripción de unidades tipo en el D.C.

Unidad tipo + apreciación*	Cantidad UFH	No. Polígonos	Área distrital (ha)	Área distrital (%)	Valor Potencial (VP)
01 Excelente	1	2	2,9	0,00	92
02 Muy buena	1	4	4.290,4	2,62	80
05 Moderadamente buena a mediana	3	11	2.328,2	1,42	61
06 Mediana	3	10	4.909,9	3,00	55
07 Mediana a regular	7	16	3.097,0	1,89	49
08 Regular	15	94	20.408,4	12,47	44
09 Regular a mala	5	54	15.687,6	9,59	38
10 Mala	18	102	28.718,1	17,55	30
11 Mala a muy mala	11	108	18.566,7	11,35	23
12 Muy mala	5	109	27.912,9	17,06	17
13 Improductiva	10	31	4.517,4	2,76	6
Total	79	541	130.439,4	79,71	
Total Zonas urbanas (ZU), cuerpos de agua (CA) y no suelo (NS).			33.197,5	20,29	
Total			163.636,9	100	

Fuente: Elaboración propia (ANT 2023).

*Calificación dada para cada una de las UFH de acuerdo con la metodología UAF.

Como se observa en la **tabla 10**, la unidad tipo 10 es la que tiene mayor representación al alcanzar un 17,55 % del área distrital, con 18 UFH, 102 polígonos y valor potencial de 30. Evidentemente, la distribución porcentual de las UFH en el D.C. se concentra en unidades tipo 9, 10, 11 y 12 que en conjunto representan un 58,3 % del área distrital.

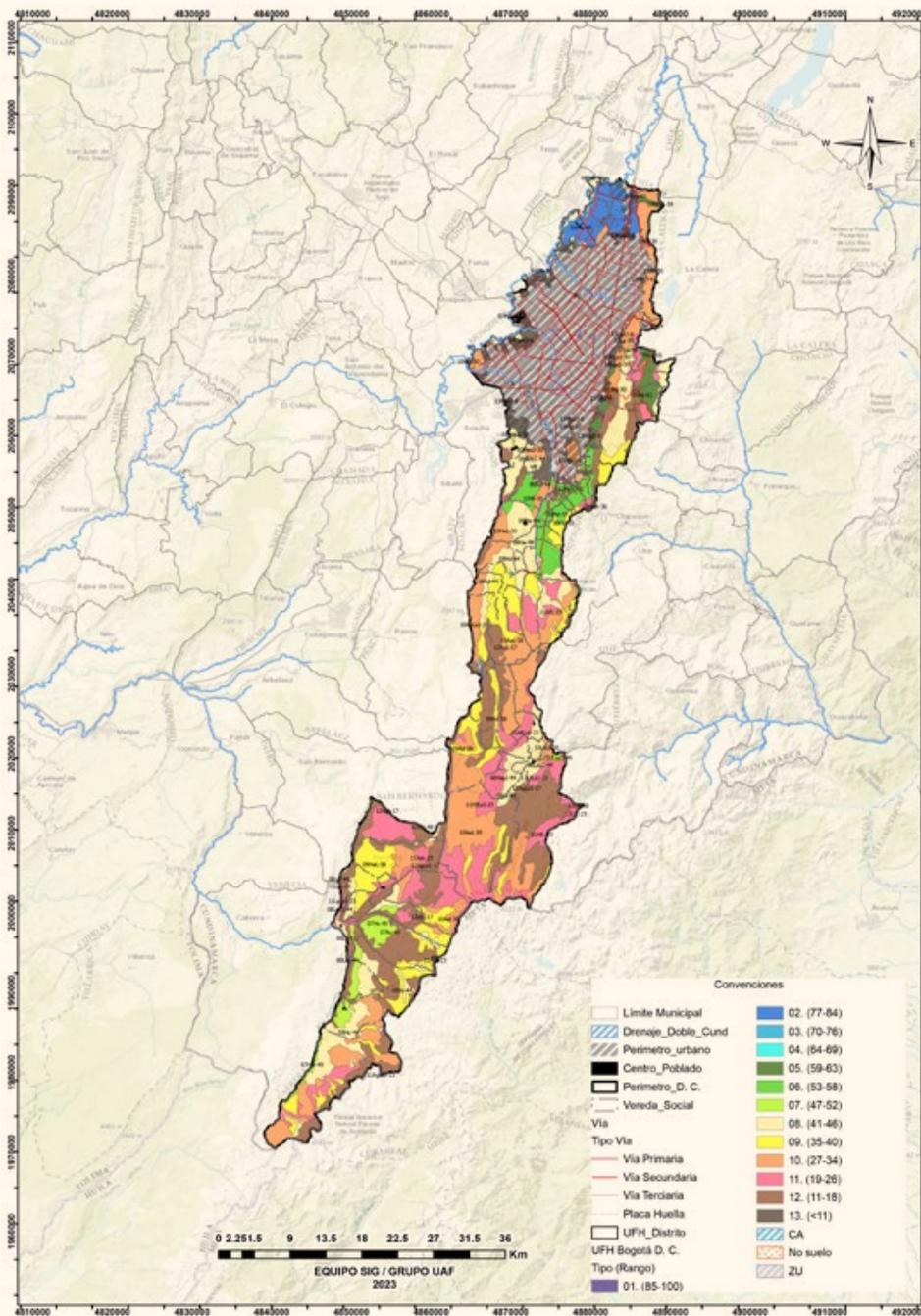
El análisis de los valores potenciales de estas unidades tipo tan solo logró un rango de 38 a 17 puntos, lo cual es coherente con la apreciación cualitativa toda vez que son unidades indicadoras de UFH de regular a muy mala calidad estructural y tienen

condicionantes que repercuten en el uso, manejo y degradación de suelo.

A partir de información suministrada por la ANT sobre UFH para el D.C., vale la pena mencionar que, del total del área distrital, el 20,29 % corresponde a suelo urbano, cuerpos de agua y áreas de no suelo. En conjunto, estas áreas suman una extensión de 33.170,97 ha.

En contraste, las unidades tipo 1, 2, 5, 6, 7 y 8 representan un 21,4 % del área del D.C., unidades en

las cuales se identificaron 15 UFH, 43 polígonos y valores potenciales entre 49 a 92 puntos. Tal resultado indica que las áreas del D.C. que tienen mayor valor potencial para el desarrollo de actividades agropecuarias que se localizan en algunas áreas con restricciones ambientales del orden distrital y nacional. Sin embargo, se destaca la pieza rural Norte, correspondiente a la localidad de Suba, donde se identifica la unidad tipo 02 de apreciación muy buena y valor potencial de 80, lo cual resulta favorable porque de forma tradicional ya se desarrollan sistemas agrícolas como el cultivo de flores y hortalizas, y actividades pecuarias como la ganadería de doble propósito



◊ MAPA 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) en el D.C.

Fuente. Elaboración propia a partir de información MADR-ANT (2021)



En la **tabla 11** se encuentra la descripción de las UFH correspondientes al D. C., donde se aprecia que el tipo de unidad con más UFH representadas es la 10 (mala calidad), la cual cuenta con 18 subtipos cubriendo el 17.54 % del territorio. Esta UFH cuenta con 18 subtipos, siendo la UFH 10AeL-30 la de mayor representatividad. La UFH 10AeL-30 se caracteriza por tener un comportamiento climático extremadamente frío húmedo, pendientes entre 25 a 50%, y refleja limitantes específicas relacionadas con acidez intercambiable mayor al 60%.

La siguiente categoría con mayor representación corresponde a la clase 8 (regular calidad) con 15 subtipos de UFH, que abarcan el 12.5 % del área distrital y cuenta con pendientes entre el 12

al 50%, con paisaje de lomerío. La clase 8 presenta limitantes específicos asociados al riesgo por inundaciones y susceptibilidad a la pérdida de suelo en un grado moderado.

En la categoría tipo 02, la UFH 02Ma-80 es la que mejor representa las condiciones climáticas y edáficas, cuenta con un área de 4.287 ha y 4 polígonos y se localiza en un espacio estratégico para los sistemas de producción agropecuaria del D.C. Además, no tiene limitantes específicas, su pendiente oscila entre el 1 a 3% y tiene un régimen climático frío seco.

En el caso de las UFH identificadas en las unidades tipo 5, 6 y 7 se observan condiciones favorables con pendientes del orden del 7 al 12%, pero presentan algunos limitantes específicos referentes a la susceptibilidad por pérdida de suelo moderada y terrenos inundables.

↓ **TABLA 11. Unidades Físicas Homogéneas para el D.C.**

Unidad Tipo	UFH	No. de Polígonos	Área (ha)	Representación porcentual
01	01Ma-92	2	2,87	0,00%
02	02Ma-80	4	4.290,45	2,62%
05	05Hd-61	6	1.738,13	1,06%
	05Ld-61	4	417,81	0,26%
	05Md-61	1	172,23	0,11%
06	06Hd-55	4	3.549,16	2,17%
	06Lc-55	2	5,10	0,00%
	06Md-55	4	1.355,66	0,83%
07	07Ac-49	1	48,74	0,03%
	07Aci-49	2	30,49	0,02%
	07Hbi-49	3	295,02	0,18%
	07Hc-49	4	2.558,73	1,56%
	07Le-49	1	50,94	0,03%
	07Les1-49	2	97,52	0,06%
	07Mai-49	3	15,56	0,01%
08	08Ac-44	11	1.267,29	0,77%
	08Ad-44	7	676,90	0,41%
	08Hc-44	3	3.398,34	2,08%
	08Hd-44	17	4.924,68	3,01%
	08He-44	9	4.788,49	2,93%
	08Hes1-44	3	531,69	0,32%
	08Ld-44	6	255,66	0,16%
	08Lds1-44	3	29,97	0,02%
	08Le-44	5	476,52	0,29%
	08LeL-44	1	2,69	0,00%
	08Les1-44	5	1.596,12	0,98%
	08Mai-44	15	1.266,86	0,77%
	08Md-44	2	161,43	0,10%
	08Mds1-44	1	200,35	0,12%
	08Me-44	6	831,36	0,51%

Continúa en la siguiente página →

09	09Ad-38	27	7.120,75	4,35%
	09AeL-38	4	832,47	0,51%
	09Hd-38	11	467,20	0,29%
	09HeL-38	11	7.229,56	4,42%
	09Mes1-38	1	37,62	0,02%
10	10Ad-30	3	1.031,37	0,63%
	10AeL-30	26	19.134,61	11,69%
	10AeLs1-30	2	51,78	0,03%
	10HeL-30	13	2.177,33	1,33%
	10Hf-30	4	142,38	0,09%
	10Hfs1-30	3	33,04	0,02%
	10Hg-30	6	798,89	0,49%
	10Hgs1-30	2	134,79	0,08%
	10Lf-30	4	637,09	0,39%
	10Lfl-30	1	22,05	0,01%
	10Lfs1-30	5	346,35	0,21%
	10Lg-30	4	551,39	0,34%
	10Lgs1-30	3	214,71	0,13%
	10Mai-30	2	450,37	0,28%
	10Mes2-30	1	87,46	0,05%
	10Mf-30	17	2.387,65	1,46%
	10Mfs1-30	4	417,78	0,26%
	10Mg-30	2	99,10	0,06%
11	11AeL-23	6	4.954,04	3,03%
	11Afl-23	26	5.595,50	3,42%
	11Afls1-23	1	65,60	0,04%
	11AgL-23	3	123,40	0,08%
	11AgLs1-23	2	3,89	0,00%
	11Hfl-23	39	6.069,18	3,71%
	11Hfls1-23	5	653,57	0,40%
	11Lfl-23	7	501,61	0,31%
	11Lfls1-23	3	95,06	0,06%
	11LgL-23	11	322,62	0,20%
11LgLs1-23	5	182,21	0,11%	
12	12Afl-17	4	496,56	0,30%
	12AgL-17	60	17.630,48	10,77%
	12AgLs1-17	7	239,80	0,15%
	12HgL-17	34	9.252,31	5,65%
	12HgLs1-17	4	293,74	0,18%

Continúa en la siguiente página →



13	13Hds3-6	2	134,90	0,08%
	13Hgs3-6	2	54,15	0,03%
	13Lds3-6	3	291,71	0,18%
	13Lgs3-6	1	178,35	0,11%
	13Mais3-6	7	1.910,76	1,17%
	13Mas3-6	2	299,32	0,18%
	13Mds3-6	4	422,97	0,26%
	13Mes3-6	6	691,86	0,42%
	13Mfs3-6	3	392,97	0,24%
13Mgs3-6	1	140,38	0,09%	

Fuente. Elaboración propia a partir de información cartográfica suministrada por ANT

2.2. Áreas de aplicabilidad de la UAF por Unidades Físicas Homogéneas a escala distrital¹¹

Las áreas de aplicación de la UAF por UFH a escala distrital, corresponden a aquellas en donde es favorable el desarrollo de actividades productivas y de ocupación, mientras que las áreas de no aplicabilidad comprenden aquellas áreas con restricciones generales para el desarrollo de éstas, tanto de tipo normativo asociadas con figuras de ordenamiento ambiental y territorial, como de normas específicas relacionadas con la misión de la ANT y el objeto y sujeto de aplicación de este instrumento de ordenamiento social y productivo de la propiedad rural. Lo anterior, no implica que las áreas de aplicabilidad y no aplicabilidad que aquí se establecen no puedan ser analizadas bajo otra u otras regulaciones.

Para el D.C. e análisis realizado con base en lo consignado en el apartado numeral 1.1.7 **Descripción y aplicación de los criterios de ordenamiento territorial**, el área de aplicabilidad de la UAF para el D.C. son acordes con la categoría denominadas áreas para la producción agrícola y ganadera establecidas en el POT, algunas de las cuales se traslapan con el elemento de la EEP denominada

Paisajes Sostenibles¹²; en este sentido se denota coherencia entre las áreas de aplicabilidad de UAF

En consecuencia, se establece como área de no aplicabilidad de la metodología de UAF por UFH un total de 157.184 ha, equivalentes al 96,03 % de la extensión del D.C., **mientras que el área de aplicabilidad comprende una extensión 6.488,9 ha equivalentes al 3,97 % del territorio, y sobre las cuales se hará el cálculo de la UAF por UFH.**

↓ TABLA 12. Área de aplicabilidad de la UAF en el D.C.

Descripción	Área distrital (ha)	Participación (%)
Área de aplicabilidad	6.488,90	3,97%
Área de no aplicabilidad	157.148,00	96,03%
Total área D.C.	163.636,90	100

Fuente. Elaboración propia a partir información suministrada por la ANT y del POT del D.C.

La tabla 13 consigna las UFH presentes en el área de aplicabilidad de la UAF en el D.C. con su respectiva participación en extensión.

↓ TABLA 13. Resumen de UFH presentes en el área de aplicabilidad de la UAF en el D.C.

¹² Los Paisajes Sostenibles son definidos en el artículo 6 del Decreto 1421 de 1993 como "áreas de uso limitado que mantiene la funcionalidad ecosistémica asociada a la integridad ecológica y la conectividad en paisajes rurales. Se conservan valores ecológicos y culturales, reconociendo la cultura campesina del D.C. vinculados con actividades productivas, de restauración, uso sostenible, conocimiento y disfrute. Se incorporan dentro de esta categoría los Agroparques."

¹¹ Si bien la metodología menciona de cálculo de la UAF hace referencia al cálculo de este instrumento a escala municipal, en el caso en el caso de Bogotá se hizo uso del término "escala distrital" considerando su régimen especial establecido en el Decreto Ley 1421 de 1993.

Tipo	Cantidad	Área	Participación (%)
2 <i>Muy buena</i>	1	1.154,37	17,8
6 <i>Mediana</i>	2	1.718,23	26,5
7 <i>Mediana a regular</i>	1	27,41	0,4
8 <i>Regular</i>	9	2.687,00	41,4
9 <i>Regular a mala</i>	2	33,63	0,5
10 <i>Mala</i>	6	257,96	4,0
11 <i>Mala a muy mala</i>	6	128,96	2,0
12 <i>Muy mala</i>	2	350,20	5,4
13 <i>improductiva</i>	3	69,54	1,1
CA Cuerpos de agua	1	14,60	0,2
ZU Zonas urbanas	1	47,05	0,7
Total	34	6.488,90	100

Fuente. Elaboración propia a partir de información cartográfica del POT y de información suministrada por la ANT.

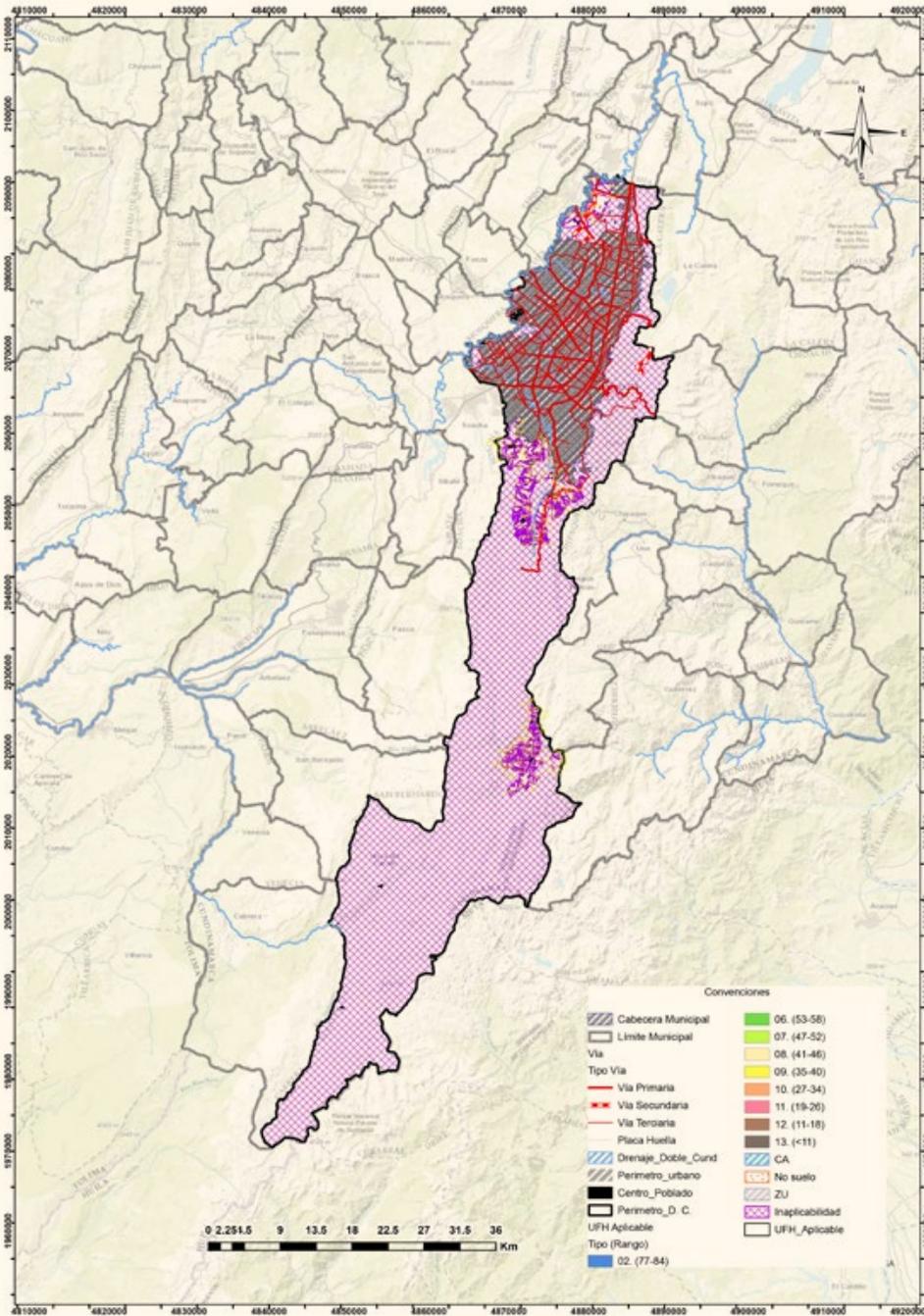
De las 32 UFH (sin incluir CA y ZU) identificadas se distribuyen en las 3 piezas rurales, siendo la mayormente representada la Cuenca del Río Tunjuelo, con 3.732,5 ha (57,5%), seguida de Sumapaz con 1.494,9 ha (23,03%), y finalmente Rural Norte con 1.253,4 ha (19,3%); se evidencia un 0,12% correspondiente con áreas sin pieza rural, que es equivalente a 8 ha.

La distribución de estas unidades se da en un total de 4 piezas, donde Chorrillos es la de mayor representación en área a nivel distrito (14.6 % del área de aplicabilidad del cálculo UAF en el Distrito), seguida de Mochuelo Alto con 559 ha (8.6%) y Quiba Baja con 547 ha (8.4 %).

Cuando la revisión se realiza por UFH, la clase 2 (02Ma-80) muy buena apreciación, está presente en cinco veredas: Barajas Norte (4,4 ha), Casablanca Suba (0.0005 ha), Casablanca Suba II (57 ha), Chorrillos (897,6 ha), Guaymaral (194.6 ha), las cuales corresponden a un 17,8 % del área distrital de aplicabilidad, mientras que la clase más “improductiva” correspondiente a la clase 13 cubre un área de 69,5 ha distribuida en cinco veredas: Mochuelo Alto, Zona urbana Ciudad Bolívar, Zona Urbana Usme, Quiba Baja, Mochuelo Bajo (1 % del área de aplicabilidad potencial en el distrito).



◇ MAPA 4. Áreas de aplicabilidad de la UAF por UFH en el D.C.



Fuente. Elaboración propia a partir de información cartográfica del POT del D.C.

Estructura productiva por Unidades Físicas Homogéneas - Sistemas productivos

03

Este capítulo identifica y prioriza las principales actividades productivas, la estructura de costos de producción y el diseño de los sistemas productivos por UFH, como componentes esenciales de la definición de la estructura productiva de la UAF en Bogotá D.C. Esta sección contiene la identificación de los sistemas productivos posibles en cada una de las UFH, la descripción de las líneas productivas priorizadas y validadas por los actores territoriales, el análisis de aptitud y el nivel de desarrollo tecnológico de cada línea productiva, concluyendo con la identificación de las UFH líderes, es decir, aquellas unidades en donde una línea productiva priorizada presenta el mayor valor productivo para el municipio.

3.1. Priorización y validación de las líneas productivas por UFH

El proceso de priorización de líneas productivas agropecuarias para el Distrito Capital, se realizó a través de la consulta y análisis exhaustivo de fuentes secundarias de información oficial y gremial, instrumentos de planificación (POT) y de mercados de bienes agroalimentarios elaborados por entidades distritales. Para el caso de Bogotá, fue necesario realizar un ajuste a la metodología adoptada para el cálculo de la UAF. Para el caso de las líneas agrícolas, una de las fuentes de información sugerida para el proceso de priorización, son las Evaluaciones Municipales Agropecuarias (EVA); sin embargo, esta fuente no reporta información para el Distrito Capital.

Lo anterior generó que el insumo inicial que relaciona los sistemas agrícolas predominantes en la ruralidad de Bogotá fuera el resultado de un ejercicio metodológico de comparación y determinación de la consistencia en la que los sistemas agrícolas son referenciados en las diferentes fuentes de información consultada.

Para el caso de las líneas pecuarias, el Distrito Capital cuenta con información de los censos pecuarios del ICA, lo que soporta los resultados del portafolio final consolidado.

De esta manera, se configuró una tabla con dieciocho líneas agropecuarias (catorce agrícolas y cuatro pecuarias), que se llevó a campo para su validación.

El operativo de campo desarrollado estuvo conformado por seis encuentros territoriales con productores a través de grupos focales por nodos¹³, para realizar la validación de la información de líneas priorizadas, el levantamiento de información primaria e inclusión de nuevas alternativas productivas importantes para la economía familiar del D.C.

Del conjunto inicial de catorce líneas agrícolas priorizadas, los encuentros territoriales permitieron validar nueve líneas e incluir una nueva (mora de castilla).

Con la información de las fuentes secundarias, se establecieron los promedios totales para las variables área cosechada (ha), producción promedio (t) y rendimiento promedio (t/ha), de acuerdo con la información que se reporta para cada una de las líneas agrícolas, la cual se presenta en la siguiente tabla:

↓ TABLA 14. Descripción de las líneas productivas agrícolas priorizadas y validadas en el D.C.

No.	Cultivo	Rendimiento (t/ha)	Área producción (ha)	IP Área Producción	ÍProducción (t/ha)	IP Producción	IP Final
1	Papa	33,31	6.707,21	69,80%	223.417,17	75,70%	72,75%
2	Papa criolla	25,00	1.387,39	14,44%	34.684,75	11,75%	13,09%
3	Mora de castilla*	20,00	258,00	2,68%	5.160,00	1,75%	2,22%
4	Maíz blanco	26,35	180,86	1,88%	4.765,66	1,61%	1,75%
5	Arveja	26,08	128,87	1,34%	3.360,93	1,14%	1,24%
6	Zanahoria	69,50	53,93	0,56%	3.748,14	1,27%	0,92%
7	Lechugas	24,30	76,38	0,79%	1.856,11	0,63%	0,71%
8	Fresa	110,00	27,14	0,28%	2.985,40	1,01%	0,65%
9	Cilantro	8,95	27,16	0,28%	243,07	0,08%	0,18%
10	Cebolla junca	22,00	1,12	0,01%	24,64	0,01%	0,01%
TOTAL		365,49	8848,06	92,08%	280245,86	94,96%	93,52%

**Color azul corresponde a líneas productivas identificadas en el análisis de fuentes secundarias y posteriormente validadas en el operativo de campo. ** Color rojo ladrillo corresponde a líneas productivas que fueron propuestas y validadas en los operativos de campo.

Fuente: ANT, SDP 2023 con base en información de Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (2013). Secretaría Distrital de Planeación (2019). Dirección de Ambiente y Ruralidad y Secretaría Distrital de Planeación.

¹³ Encuentros territoriales realizados en las localidades de Ciudad Bolívar, Usme, Suba y Sumapaz desde el 16 de septiembre hasta el 7 de noviembre de 2023.

La información de la tabla anterior muestra que las líneas productivas agrícolas priorizadas y validadas que representan el mayor índice de participación son la papa suprema y la papa criolla que, en conjunto, constituyen el 85,84% del total de participación de los cultivos agrícolas. Estas dos especies cultivadas se destacan por tener la mayor área en producción y realizar el aporte más alto en producción de especies cultivadas en el D.C., además de contar con una buena adaptabilidad a las condiciones edafoclimáticas presente en el territorio.

Adicionalmente, se cuenta con productos de importancia económica y cultural como arveja, maíz blanco, cebolla junca, cilantro, mora de castilla, lechugas, zanahoria y fresa, los cuales son especies cultivadas que contribuyen a la economía local y a la generación de ingresos para los sistemas productivos de agricultura familiar y campesina.

Para el componente pecuario, las líneas productivas priorizadas y validadas fueron ganadería de leche y ganadería doble propósito, avicultura – gallinas ponedoras y porcicultura – ciclo completo. La línea de apicultura – miel y polen, ingreso como nueva línea en los talleres de campo (ver tabla 15). En el caso de la ganadería, los sistemas predominantes fueron la producción de leche (con ordeño manual y mecánico) y ganadería doble propósito (con ordeño manual y mecánico) como el de mayor relevancia para la economía pecuaria del D.C.

A partir del inventario bovino, se infiere que el sistema de producción de leche lo componen las hembras mayores a 3 años (11.689 animales), los terneros pre-destetos menores a un año (4.156 animales) y las hembras de reemplazo de 1 a 3 años (4.602 animales); mientras que la ganadería de carne la conforman los machos entre 1 y 3 años en etapa de levante y ceba (5.907 animales), según datos en fuente ICA (2023).

↓ **TABLA 15. Descripción de líneas productivas pecuarias priorizadas y validadas para el D.C.**

Nº	Línea productiva	Inventario animal	Número de predios
1	Ganadería bovina (leche y doble propósito)	36.355	1.891
2	Avicultura	210.300	33
3	Porcicultura	1.230	16
4	Ovinos	1.158	*
5	Apicultura	*	*

** Sin datos dentro de los diferentes instrumentos de política pública. **Color azul corresponde a líneas productivas identificadas en el análisis de fuentes secundarias y posteriormente validadas en el operativo de campo. ** Color rojo ladrillo corresponde a líneas productivas que fueron propuestas y validadas en los operativos de campo

En cuanto a la avicultura, en el D.C. prevalecen los sistemas de traspatio correspondiente al 100% del inventario total de animales en 33 predios. Adicionalmente, la porcicultura cuenta con un inventario de 1.230 cerdos en dieciséis predios, los cuales son despostados y comercializados con agentes locales que pueden ser familiares y/o clientes que manejan una escala más industrializada.

Para el caso de la apicultura, no se cuenta con el inventario animal y número de predios donde se desarrollan estas actividades; sin embargo, su validación en los encuentros territoriales evidenció la relevancia y consolidación de estos sistemas en la economía familiar, campesina y comunitaria, además de su importancia en la conservación del medio ambiente.

3.2. Líneas productivas por UFH y análisis de aptitud

Posterior a la priorización y validación de las líneas productivas agrícolas y pecuarias para el cálculo de la UAF del D.C., se realizó, para cada una de éstas, el análisis de aptitud en cada una de las 32 UFH habilitadas para el cálculo de la Unidad Agrícola Familiar. El procedimiento consistió en cruzar las condiciones edafoclimáticas que definen cada una de las UFH versus los requerimientos de las líneas productivas agropecuarias, con el fin de determinar el nivel en el que la oferta y condiciones ambientales logran suplir las necesidades climáticas y edafológicas de las especies agrícolas y pecuarias validadas, para alcanzar un desarrollo adecuado.

El análisis se realizó por dos métodos: el primero, mediante procesamiento de información geográfica, utilizando como insumo la información del Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria (SIPRA) sobre zonificaciones de aptitud para diferentes especies agropecuarias; con esta información se realizó un cruce con las UFH definidas para el cálculo de la UAF del D.C., determinando el porcentaje de área que corresponde a niveles de aptitud alta y media. Si el porcentaje obtenido es mayor o igual al 25% del área total, se considera que la línea productiva evaluada posee aptitud para su desarrollo en esa UFH.

El segundo método, se realizó mediante cruce de información utilizando un aplicativo elaborado por la Agencia Nacional de Tierras – ANT, soportado sobre el paquete “Shiny”, que permite hacer cruces interactivos de información desde R y PHYTON.

La base de datos del aplicativo posee para cada una de las UFH del D.C., la información de las variables edafoclimáticas que las caracteriza, la cual se cruzan con los requerimientos de las líneas agropecuarias validas, obteniendo al final un resultado que permite determinar el nivel de cumplimiento.

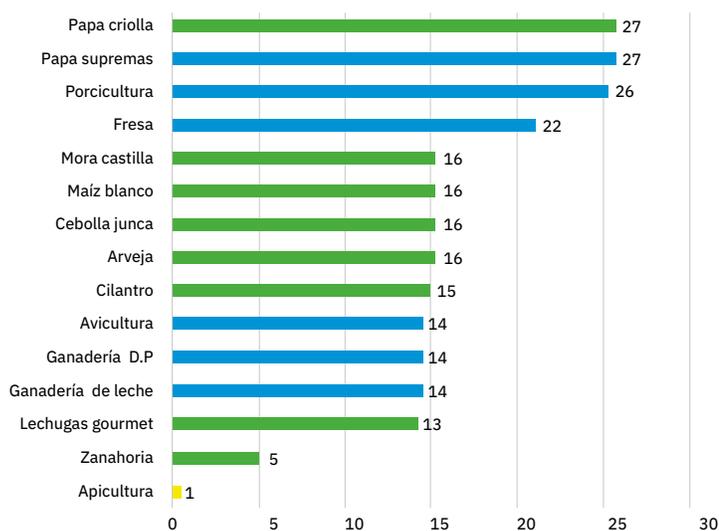


3.2.1. Determinación de líneas productivas por UFH y análisis de resultados de la validación de aptitud

El análisis de aptitud para las 32 UFH definidas para el cálculo de la UAF del D.C., se corrió para las 15 líneas productivas validadas (ver figura 6). La aptitud para la línea pecuaria de apicultura (miel y polen) se realizó mediante trabajo de campo, partiendo de la premisa que no se cuenta con información en SIPRA, ni parámetros de requerimientos edafoclimáticos definidos por la UPRA.

Por lo tanto, el análisis de aptitud fue realizado con base en la información recolectada en los encuentros territoriales y verificada en visitas prediales. Para el caso de la ganadería bovina, que en el Distrito Capital presenta dos modelos productivos (leche y doble propósito), el análisis de aptitud se corrió con la información de SIPRA correspondiente a la capa de leche bovina para los dos modelos, teniendo en cuenta que el sistema doble propósito corresponde principalmente a razas lecheras en donde la cría (hembra o macho) no se vende como desteto, sino que se conserva en el sistema.

» FIGURA 7. UFH con aptitud por línea agropecuaria validada para Bogotá D.C



Fuente: Cálculos propios, equipo UAF – SDP

La figura 5 muestra el número de UFH, definidas para el cálculo de la UAF del D.C., con el análisis de aptitud por línea agropecuaria validada. Las barras de color azul corresponden a líneas productivas cuyo análisis de aptitud se realizó por el método geográfico (utilizando la información del SIPRA), mientras que en las de color verde, el análisis se realizó utilizando el aplicativo “Shiny”. La barra de color amarillo representa la línea de apicultura que como ya se explicó, resultó del análisis de aptitud con información recolectada en los talleres y posteriormente validada en visitas prediales. Para el caso de las líneas agrícolas de papa suprema, papa criolla y fresa, el análisis se realizó por los dos métodos.

Las líneas agrícolas de papa suprema y papa criolla, al igual que la línea pecuaria de porcicultura – ciclo completo son las tres líneas productivas con el mayor porcentaje de aptitud en el conjunto de UFH definidas para el cálculo de UAF del D.C. En contraste, la zanahoria es la línea agrícola que presenta mayores restricciones para su desarrollo por condiciones climáticas y edafológicas; tan sólo presenta aptitud en cinco de las 32 UFH definidas para el cálculo de la UAF del D.C., cuyo limitante principal es la pendiente.

La apicultura – miel y polen, sólo reporta aptitud para la UFH donde fue evaluada en campo.

Es importante resaltar el bloque de cuatro líneas productivas agrícolas (maíz blanco, cebolla junca, arveja y mora de castilla), que presentan aptitud en la mitad de las 32 UFH definidas para el cálculo de la UAF del D.C.

Las UFH 10Mfs1-30 y 13Mfs3-6 no tuvieron aptitud para ninguna de las quince líneas productivas agropecuarias validadas una vez se realizó el análisis de aptitud. Lo anterior se infiere pudo pasar principalmente por su pronunciada pendiente, lo que genera susceptibilidad alta a la pérdida de suelo como se evidencia en su nomenclatura, limitando las labores de preparación del terreno.

Las UFH 11LgL-23 y 11HfL-23 sólo reportaron aptitud para la línea pecuaria de avicultura, debido a que sus altas pendientes (>75%) y altas saturaciones de aluminio, limitan de manera significativa el desarrollo de especies agrícolas, de forrajes y pastos naturales y mejorados para la alimentación bovina. La UFH 10Lf-30 sólo presentó aptitud para la línea productiva de cilantro debido a sus condiciones restrictivas debidas, principalmente a su clima, pendiente y profundidad superficial.

3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias identificadas

Adicional a la aptitud, una de las variables que ayuda a explicar las diferencias que se presentan en una misma línea productiva en variables como rendimiento, calidad del producto y costos, para un mismo municipio y/o UFH, es la relacionada con el nivel tecnológico de los productores, cuya aproximación se hace mediante una combinación lineal de variables ponderadas a las que se otorga un puntaje de acuerdo con criterios de evaluación en dimensiones como el acompañamiento técnico, el acceso a insumos y recursos de capital, los niveles productivos e incorporación de innovaciones dentro del proceso de producción.

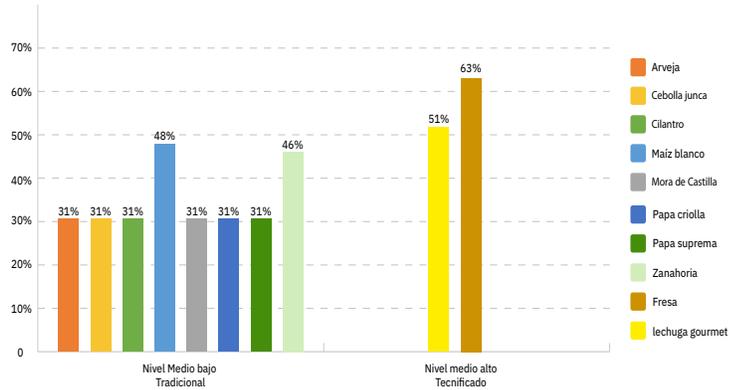
Por medio de un instrumento que hace parte de la metodología para el cálculo de la UAF por UFH, se hace una evaluación a cada una de las líneas agropecuarias validadas, para determinar el nivel de desarrollo tecnológico en que se encuentran. El instrumento clasifica los modelos de producción en cuatro niveles tecnológicos: bajo tradicional, medio bajo tradicional, medio alto tecnificado y alto tecnificado.

Para el caso de las líneas agrícolas, en el 80 % de estas predominan modelos de productivos con nivel tecnológico medio bajo tradicional, desarrollados por productores con experiencia en el cultivo, que cuentan con acompañamiento técnico ocasional, acceso limitado a recursos e insumos y con rendimientos cercanos al promedio local.

Las líneas productivas de fresa y lechugas gourmet, tiene un nivel tecnológico medio alto tecnificado, que a diferencia del anterior cuentan con acompañamiento técnico permanente, acceso a insumos y recursos suficientes, que permiten obtener rendimientos iguales o superiores a los que se tienen a nivel local (ver figura 7). Estas dos líneas incorporan

en su modelo de producción el uso de sistemas de riego por goteo, lo que marca una diferencia con respecto a las otras líneas agrícolas y asegura mejores rendimientos.

» FIGURA 8. Nivel de desarrollo tecnológico de las líneas agrícolas validadas para el cálculo de la UAF de Bogotá D.C.

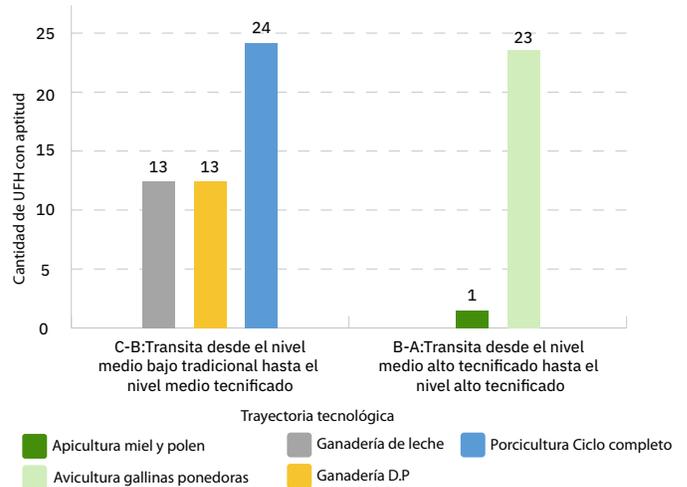


Fuente: Cálculos propios, equipo UAF – SDP

En relación con las líneas pecuarias, en el 66,7 % de estas predominan modelos de producción con nivel tecnológico medio bajo tradicional desarrollados por productores concedores de la actividad, que reciben acompañamiento técnico ocasional, limitada inversión de capital, bajo uso de insumos externos y un desempeño productivo cercano al promedio local.

Las líneas de avicultura (gallinas ponedoras) y apicultura (miel y polen) tienen desarrollo tecnológico medio alto tecnificado que en contraste con el anterior cuentan con acompañamiento técnico permanente, acceso suficiente a inversión de capital, uso de insumos externos e internos necesarios e indicadores de desempeño productivo iguales o superiores al promedio local (ver figura 9).

» FIGURA 9. Nivel de desarrollo tecnológico de las líneas pecuarias validadas para el cálculo de la UAF en Bogotá D.C.

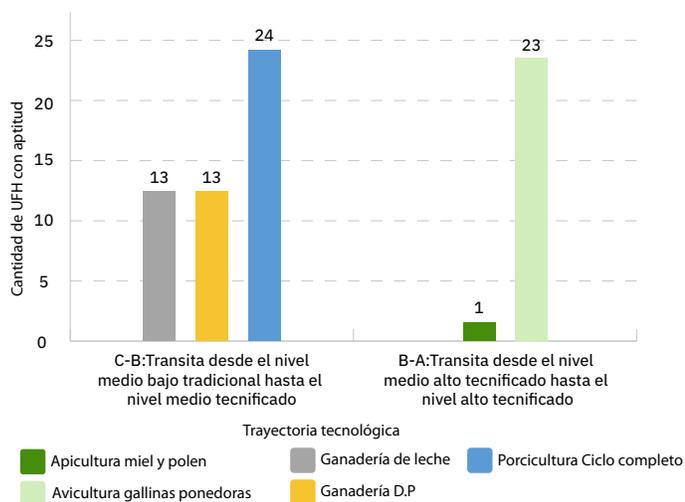


Fuente: Cálculos propios, equipo UAF – SDP



En cuanto a la trayectoria tecnológica que recorren las líneas productivas pecuarias, aproximación que busca evidenciar el grado de adopción de tecnología, se tiene que las líneas de ganadería bovina de leche (tanto la de ordeño manual, como la de ordeño mecánico), ganadería bovina doble propósito y porcicultura ciclo completo transitan desde el nivel medio bajo tradicional (C) hasta el nivel medio alto tecnificado (B). Mientras que la avicultura – gallinas ponedoras y la apicultura – miel y polen, transitan de un nivel medio alto tecnificado (B) a un nivel alto tecnificado (A) (Ver figura 10).

» **FIGURA 10.** Trayectoria tecnológica de las líneas pecuarias validadas para el cálculo de la UAF en Bogotá D.C.



Fuente: Cálculos propios, equipo UAF – SDP

3.4. Análisis y definición de los sistemas productivos por UFH – Estructura productiva por UFH

Para el conjunto de líneas agropecuarias validadas y que poseen aptitud en las UFH, se validaron técnicamente 14.797 portafolios, para su posterior modelación económica en 27 UFH¹⁴.

Además de las UFH 10Mfs1-30 y 13Mfs3-6 que no reportaron aptitud para ninguna de las trece líneas agropecuarias validadas, las UFH 10 Lf-30 sólo arrojó aptitud para una línea productiva agrícola (cilantro) que no es viable técnicamente en monocultivo y, por tanto, no fue posible establecer portafolios para modelación económica. Las UFH 11HfL-23 y 11LgL-23 sólo presentaron aptitud para una línea pecuaria de pequeña escala (avicultura - gallinas ponedoras) y, por tanto, no presentaron viabilidad técnica en la conformación de portafolios.

¹⁴ Si bien son 32 UFH aplicables, dos de ellas no presentan aptitud y en tres no fue posible consolidar portafolios productivos.

↓ **TABLA 16.** Resumen del número de portafolios productivos modelados por UFH para el D.C.

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	No. de portafolios
02Ma - 80	Papa Suprema, Papa Criolla, Arveja, Fresa, Lechugas Gourmet, Zanahoria y mora de castilla	Avicultura gallinas ponedoras, Ganadería leche ordeño manual, Ganadería leche ordeño mecánico, Ganadería D.P. ordeño manual, Ganadería D.P. ordeño mecánico, Porcicultura Ciclo completo	694
06Hd - 55	Papa Suprema, Papa Criolla, Arveja, Fresa, Cilantro, Cebolla junca, Maíz blanco y Mora de castilla	Avicultura gallinas ponedoras, Ganadería leche ordeño manual, Ganadería leche ordeño mecánico, Ganadería D.P. ordeño manual, Ganadería D.P. ordeño mecánico, Porcicultura Ciclo completo	995
06Md - 55	Papa Suprema, Papa Criolla, Arveja, Fresa, Cilantro, Lechugas Gourmet, Cebolla junca, Zanahoria, Maíz blanco y Mora de castilla	Avicultura gallinas ponedoras, Ganadería leche ordeño manual, Ganadería leche ordeño mecánico, Ganadería D.P. ordeño manual, Ganadería D.P. ordeño mecánico, Porcicultura Ciclo completo	1866
07Les1 - 49	Papa Suprema, Papa Criolla, Arveja, Fresa, Cilantro, Lechugas Gourmet, Cebolla junca, Maíz blanco y Mora de castilla	Avicultura gallinas ponedoras, Ganadería leche ordeño manual, Ganadería leche ordeño mecánico, Ganadería D.P. ordeño manual, Ganadería D.P. ordeño mecánico, Porcicultura Ciclo completo	1381
08Hd - 44	Papa Suprema, Papa Criolla, Arveja, Fresa, Cilantro, Cebolla junca, Maíz blanco y Mora de castilla	Avicultura gallinas ponedoras, Porcicultura Ciclo completo	339

Continúa en la siguiente página →

08He-44	Papa Suprema, Papa Criolla, Arveja, Fresa, Cilantro, Cebolla junca, Maíz blanco y Mora de castilla	Avicultura gallinas ponedoras, Ganadería leche ordeño manual, Ganadería leche ordeño mecánico, Ganadería D.P. ordeño manual, Ganadería D.P. ordeño mecánico, Porcicultura Ciclo completo, Apicultura	1367
08Hes1-44	Papa Suprema, Papa Criolla, Arveja, Fresa, Cilantro, Cebolla junca, Maíz blanco y Mora de castilla	Avicultura gallinas ponedoras, Ganadería leche ordeño manual, Ganadería leche ordeño mecánico, Ganadería D.P. ordeño manual, Ganadería D.P. ordeño mecánico, Porcicultura Ciclo completo	995
08Le-44	Papa Suprema, Papa Criolla, Arveja, Fresa, Lechugas Gourmet, Cebolla junca, Maíz blanco y Mora de castilla	Avicultura gallinas ponedoras, Ganadería leche ordeño manual, Ganadería leche ordeño mecánico, Ganadería D.P. ordeño manual, Ganadería D.P. ordeño mecánico, Porcicultura Ciclo completo	995
08Les1-44	Papa Suprema, Papa Criolla, Arveja, Fresa, Lechugas Gourmet, Cebolla junca, Maíz blanco y Mora de castilla	Avicultura gallinas ponedoras, Ganadería leche ordeño manual, Ganadería leche ordeño mecánico, Ganadería D.P. ordeño manual, Ganadería D.P. ordeño mecánico, Porcicultura Ciclo completo	995
08Mai-44	Papa Suprema, Papa Criolla, Fresa, Lechugas Gourmet, Zanahoria	Avicultura gallinas ponedoras, Ganadería leche ordeño manual, Ganadería leche ordeño mecánico, Ganadería D.P. ordeño manual, Ganadería D.P. ordeño mecánico, Porcicultura Ciclo completo	175
08Md-44	Papa Suprema, Papa Criolla, Arveja, Fresa, Cilantro, Lechugas Gourmet, Cebolla junca, Zanahoria, Maíz blanco y Mora de castilla	Porcicultura Ciclo completo	551
08Mds1-44	Papa Suprema, Papa Criolla, Arveja, Cilantro, Lechugas Gourmet, Cebolla junca, Zanahoria, maíz blanco y Mora de castilla	Porcicultura Ciclo completo	375
08Me-44	Papa Suprema, Papa Criolla, Arveja, Fresa, Cilantro, Lechugas Gourmet, Cebolla junca, maíz blanco y Mora de castilla	Avicultura gallinas ponedoras, Ganadería leche ordeño manual, Ganadería leche ordeño mecánico, Ganadería D.P. ordeño manual, Ganadería D.P. ordeño mecánico, Porcicultura Ciclo completo	1381
09HeL-38	Papa Suprema, Papa Criolla, Fresa, Cilantro, Cebolla junca, Maíz blanco	Avicultura gallinas ponedoras, Ganadería leche ordeño manual, Ganadería leche ordeño mecánico, Ganadería D.P. ordeño manual, Ganadería D.P. ordeño mecánico, Porcicultura Ciclo completo	464
09Mes1-38	Papa Suprema, Papa Criolla, Arveja, Fresa, Cilantro, Lechugas Gourmet, Cebolla junca, Maíz blanco y Mora de castilla	Avicultura gallinas ponedoras, Ganadería leche ordeño manual, Ganadería leche ordeño mecánico, Ganadería D.P. ordeño manual, Ganadería D.P. ordeño mecánico, Porcicultura Ciclo completo	1381
10Hg-30	Papa Suprema, Papa Criolla, Fresa,	Avicultura gallinas ponedoras, Porcicultura Ciclo completo	18
10Lfs1-30	Papa Suprema, Papa Criolla, Fresa, Cilantro	Avicultura gallinas ponedoras, Ganadería leche ordeño manual, Ganadería leche ordeño mecánico, Ganadería D.P. ordeño manual, Ganadería D.P. ordeño mecánico, Porcicultura Ciclo completo	175
10Mes2-30	Papa Suprema, Papa Criolla, Arveja, Fresa, Cilantro, Lechugas Gourmet, Cebolla junca, Maíz blanco y Mora de castilla		247
10Mf-30	Papa Suprema, Papa Criolla, Cilantro	Porcicultura Ciclo completo	10
11HfLs1-23	Papa Suprema, Papa Criolla, Fresa	Avicultura gallinas ponedoras, Porcicultura Ciclo completo	18
11Lfl-23	Papa Suprema, Papa Criolla, Fresa	Avicultura gallinas ponedoras, Porcicultura Ciclo completo	18
11Lfls1-23	Papa Suprema, Papa Criolla, Fresa,	Avicultura gallinas ponedoras, Porcicultura Ciclo completo	18
11Lgls1-23	Papa Suprema, Papa Criolla,	Avicultura gallinas ponedoras, Porcicultura Ciclo completo	6
12HgL-17	Papa Suprema, Papa Criolla	Avicultura gallinas ponedoras, Porcicultura Ciclo completo	6
12Hgls1-17	Papa Suprema, Papa Criolla, Fresa,	Avicultura gallinas ponedoras, Porcicultura Ciclo completo	18
13Mds3-6	Papa Suprema, Papa Criolla, Arveja, Lechugas Gourmet, Cebolla junca, Zanahoria, Maíz blanco y Mora de castilla		154
13Mes3-6	Papa Suprema, Papa Criolla, Arveja, Fresa, , Lechugas Gourmet, Cebolla junca, Maíz blanco y Mora de castilla		155
TOTAL PORTAFOLIOS D.C			14797

Fuente: Cálculos propios, equipo UAF – SDP



Como se observa en la tabla 14, las UFH 10Mes2-30, 13Mds3-6 y 13Mes3-6 no hubo presencia de líneas pecuarias en los portafolios productivos, pues ninguna de las líneas validadas presentó aptitud en ellas. Sin embargo, lo anterior no limitó la conformación de un número considerable de portafolios contando con 247, 154 y 155 portafolios, respectivamente para cada una de las UFH mencionadas.

Las UFH 10Mf-30, 11LgLS1-23 y 12HgL-17 fueron las UFH que presentaron menor cantidad de portafolios viables técnicamente para modelación económica, con 10, 6 y 6 respectivamente. Esto está directamente relacionado con la poca oferta de líneas con agropecuarias con aptitud.

La UFH 06Md-55 a pesar de tener un potencial de producción medio fue la que más portafolios viables técnicamente obtuvo con 1866; esto coincide con que es la UFH que más líneas con aptitud presenta pues resultó apta para 14 de las 15 líneas validadas.

En los operativos de campo realizados con productores en cuatro localidades del D.C., se construyeron 26 canastas de costos para 15 líneas productivas agropecuarias validadas¹⁵ (ver tabla 17). Para el componente agrícola, quince canastas y para el componente pecuario 11 canastas. En ambos casos se realizó la estructuración, sistematización, revisión y ajustes de los costos de producción de acuerdo con los criterios de análisis contemplados en la metodología de cálculo de la UAF por UFH (MADR – ANT, 2021).

↓ TABLA 17. Estructura de costos de producción de las líneas agrícolas y pecuarias recolectadas

Líneas	Estructura de costos construidas	Líneas	Estructura de costos construidas
Arveja	03	Apicultura – miel y polen	01
Cebolla junca	01	Avicultura – gallinas ponedoras	02
Cilantro	01	Ganadería de leche – ordeño manual	02
Fresa	01	Ganadería de leche – ordeño mecánico	02
Lechugas gourmet	01	Ganadería doble propósito – ordeño manual	01
Maíz blanco	02	Ganadería doble propósito – ordeño mecánico	01
Mora de castilla	01	Porcicultura – ciclo completo	02
Papa suprema	03	Total	11
Papa criolla	01		
Zanahoria	01		
Total	15		

Fuente: Cálculos propios, equipo UAF – SDP

¹⁵ Si bien las canastas de Ganadería de leche y las de ganadería doble propósito se dividen cada una en dos según el tipo de ordeño, siguen siendo contabilizadas como 2 líneas productivas pecuarias; en este apartado se hace la discriminación pues fueron modeladas económicamente según este criterio de manejo productivo

3.5. Líneas productivas por UFH líder

3.5.1. Concepto UFH líder

La UFH líder se define como “la unidad física en el municipio que tiene el valor potencial productivo más alto para una alternativa productiva en particular, bajo las condiciones edafoclimáticas y agrológicas en la unidad espacial puede estar ubicada en múltiples polígonos y en diferentes locaciones del territorio municipal” (MADR – ANT, 2021).

3.5.2. Resultado de las líneas productivas por UFH líder

Para las quince líneas agropecuarias validadas¹⁶ se encontraron cuatro Unidades Físicas Homogéneas líderes: 02Ma-80 y 06Hd-55, 06Md-55 y 08He-44. Las cuatro UFH líderes se seleccionaron porque presentan el valor más alto de potencial productivo, dentro del conjunto de UFH que tienen aptitud para cada línea productiva agropecuaria validada.

↓ TABLA 18. UFH líderes para las líneas productivas agropecuarias validadas para el cálculo de la UAF en el D.C.

Líneas productivas	UFH líder
Arveja	02Ma-80
Fresa	
Lechugas gourmet	
Mora de castilla	
Papa criolla	
Papa suprema	
Zanahoria	

Continúa en la siguiente página →

¹⁶ Si bien las canastas de Ganadería de leche y las de ganadería doble propósito se dividen cada una en dos según el tipo de ordeño, siguen siendo contabilizadas como 2 líneas productivas pecuarias; en este apartado se hace la discriminación pues fueron modeladas económicamente según este criterio de manejo productivo

Cilantro Cebolla junca Maíz blanco	06Hd - 55
Avicultura – gallinas ponedoras Ganadería bovina de leche – ordeño manual y ordeño mecánico Ganadería bovina doble propósito – ordeño manual y ordeño mecánico Porcicultura – ciclo completo	06Md - 55
Apicultura – miel y polen	08He - 44

Fuente: Cálculos propios, equipo UAF – SDP.

Luego del análisis realizado para el D.C. se evaluaron 15 líneas productivas con aptitud, las cuales se distribuyeron en diez líneas agrícolas (arveja, fresa, lechuga gourmet, mora castilla, papa criolla, papa suprema, zanahoria, cilantro, cebolla junca, maíz blanco) y cinco pecuarias (avicultura gallinas ponedoras, ganadería bovina de leche -ordeño manual y ordeño mecánico, ganadería doble propósito – ordeño manual y ordeño mecánico, porcicultura -ciclo completo, apicultura – miel y polen), en 32 UFH aplicables en el distrito.





04

Análisis de mercados agropecuarios

Los resultados del análisis de mercados, combinados con las condiciones de aptitud biofísica de los suelos y la estructuración de costos, se convierten en insumos técnicos para determinar los factores espaciales y considerar la viabilidad económica de las líneas productivas validadas. Así entendido, esta sección describe el comportamiento de los mercados agropecuarios (oferta y demanda), inicialmente caracterizados a partir de fuentes secundarias y luego, contrastados y complementados con la información brindada por los agentes comerciales, los productores y las asociaciones de productores rurales del municipio, indagando sobre precios de los productos, su presentación, los mercados destino, los fletes y otras condiciones que inciden en la comercialización.

4.1. Análisis de la oferta agropecuaria

Según la Secretaría de Desarrollo Económico (2022), aproximadamente 71 municipios proveen el 71 % de alimentos agrícolas en fresco al D.C., y comercializan su producción agrícola en las cuatro centrales de abastos: Paloque, Corabastos, Las Flores y Samper Mendoza.

Del total de los municipios, 29 pertenecen al departamento de Cundinamarca (40,8 %) y 11 a Boyacá. Los siguientes departamentos en participación son Huila, Meta y Tolima, con cinco cada uno; Santander con cuatro; Arauca, Nariño y Norte de Santander, con dos municipios y aquellos con un municipio son Antioquia, Bogotá, D.C., Caldas, Magdalena, Quindío y Valle del Cauca (ver tabla 19).

↓ TABLA 19. Principales municipios que abastecen al D.C., promedio 2018 - 2020

Departamento	Municipio	Toneladas (t)
Antioquia	San Juan de Urabá	28.006
Arauca	Tame	71.945
Arauca	Saravena	26.425
Bogotá, D. C.	Bogotá	88.879
Boyacá	Aquitania	254.340
Boyacá	Sogamoso	85.309
Boyacá	Sutamarchán	68.769
Boyacá	Villa De Leyva	65.593
Boyacá	Samacá	49.949
Boyacá	Sáchica	40.649
Boyacá	Santa Sofía	32.892
Boyacá	Duitama	28.214
Boyacá	Cucaita	24.674
Boyacá	Toca	22.590
Boyacá	Tibaná	7.370
Caldas	Manizales	38.266
Cundinamarca	Zipaquirá	221.136
Cundinamarca	Villapinzón	204.510
Cundinamarca	Mosquera	108.793
Cundinamarca	Facatativá	85.457
Cundinamarca	Madrid	80.764
Cundinamarca	Chocontá	74.771
Cundinamarca	La Calera	71.518
Cundinamarca	Subachoque	70.881
Cundinamarca	Sibaté	69.450
Cundinamarca	Cáqueza	66.730
Cundinamarca	Une	59.505
Cundinamarca	Fómeque	56.730
Cundinamarca	Cota	53.146
Cundinamarca	El Rosal	52.275
Cundinamarca	Fusagasugá	49.328
Cundinamarca	San Bernardo	44.610
Cundinamarca	La Mesa	43.626

Continúa en la siguiente página →

Cundinamarca	Funza	43.097
Cundinamarca	Tausa	40.449
Cundinamarca	Granada	35.117
Cundinamarca	Cajicá	29.225
Cundinamarca	Tocaima	27.831
Cundinamarca	Pasca	27.307
Cundinamarca	Ubaté	26.805
Cundinamarca	Guasca	24.672
Cundinamarca	Choachí	24.363
Cundinamarca	Silvania	21.492
Cundinamarca	Chipaque	21.416
Cundinamarca	Carmen de Carupa	18.123
Huila	Garzón	48.847
Huila	Pitalito	43.517
Huila	Aipe	20.651
Huila	Rivera	18.870
Huila	Tarqui	10.331
Magdalena	Ciénaga	41.848
Meta	Granada	259.566
Meta	Lejanías	98.631
Meta	Fuente de Oro	48.887
Meta	El Castillo	45.506
Meta	San Martín	41.619
Nariño	Ipiales	70.036
Nariño	Guaitarilla	2.662
Norte de Santander	Chitagá	24.213
Norte de Santander	Ocaña	10.913
Santander	Lebrija	69.460
Santander	Socorro	41.551
Santander	Girón	17.146
Santander	La Belleza	7.969
Tolima	Espinal	70.427
Tolima	Cajamarca	33.827
Tolima	Mariquita	24.570
Tolima	Guamo	21.676
Tolima	Fresno	15.845
Valle del Cauca	La Unión	47.256
Total 71 municipios		3.932.744

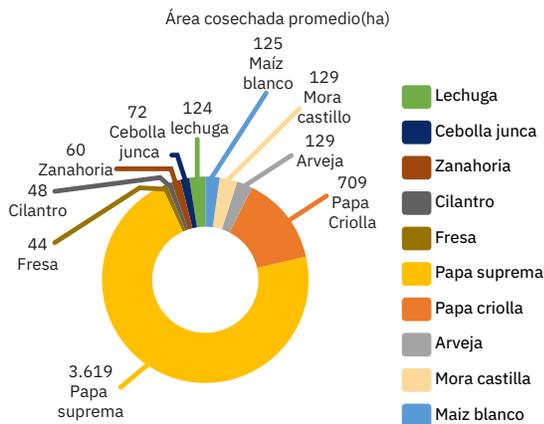
Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico

Como se indica en la anterior tabla, 71 municipios abastecen al D.C. con 3.932.744/ton, y los principales municipios proveedores son Granada (Meta) con el 6,60 %, Aquitania (Boyacá) con 6,47 %, Zipaquirá (Cundinamarca) con 5,62 % y Villapinzón (Cundinamarca) con 5,20%.

A pesar de que el D.C. no dispone de un sistema de información agropecuario en el que se registre el número de hectáreas sembradas y cosechadas por línea productiva de su zona rural, se han intentado realizar esfuerzos administrativos para caracterizar la oferta productiva.

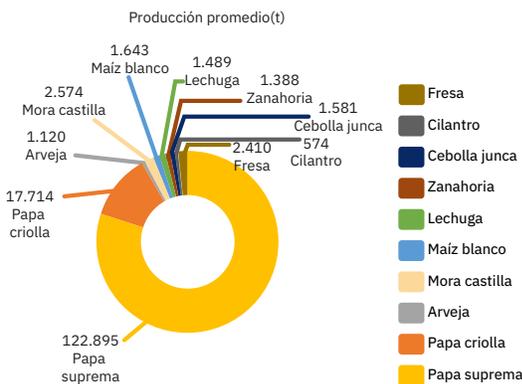
El análisis de la oferta agropecuaria de Bogotá para las líneas productivas validadas en los encuentros territoriales se representa según el área cosechada (ha) y la producción promedio (t). El área cosechada por hectárea en Bogotá de las líneas con mayor representatividad es la siguiente: Papa suprema con 3.169 (ha), papa criolla 709 (ha) y arveja 129 (ha). En producción promedio, el mayor volumen de toneladas producidas es el de papa suprema 122.095 (t), papa criolla 17.714 (t), y mora 2574 (t).

» FIGURA 11. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en Bogotá



Fuente: SDDE (2013), SDP (2019).

» FIGURA 12. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en Bogotá



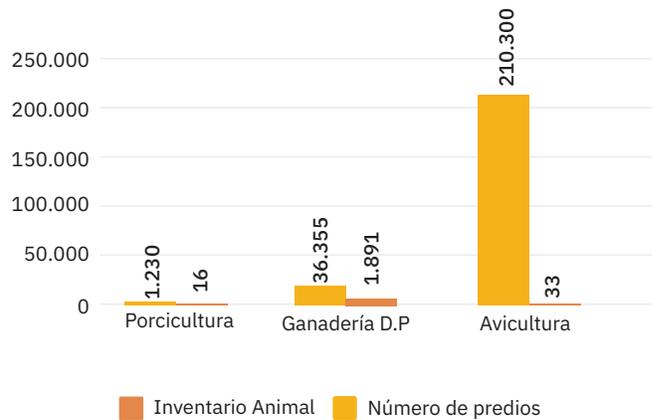
Fuente: SDDE (2013), SDP (2019).

De acuerdo con el CIDER de la Universidad de los Andes, el D.C. se encuentra considerado como un corredor funcional en el que se distribuye una gran parte de la producción nacional. Los corredores más destacados son (Universidad de los Andes, 2017):

- Bogotá – Barranquilla
- Bogotá – Medellín
- Bogotá – Manizales
- Bogotá – Buenaventura
- Bogotá – Venezuela

A partir de la revisión de fuentes secundarias se logró identificar que para el periodo 2019 – 2022, el D.C. contó con un inventario promedio de 210.300 aves, 35.355 bovinos, 1.230 porcinos. En cuanto al número de predios, principalmente existen explotaciones bovinas de leche y doble propósito con 1.891 predios, porcinos con 16 predios, y pollo de engorde y postura con 33 predios. (ver figura 11).

» FIGURA 13. Promedio inventario y predios por especies pecuarias del D.C., 2019 - 2022



Fuente: Censos pecuarios ICA 2019 - 2023

En los encuentros territoriales realizados en las localidades de Ciudad Bolívar, Suba, Sumapaz y Usme participaron once Organizaciones de Agricultura Familiar (OAF) que comercializan líneas productivas como arveja, papa, papa criolla, leche, ganado en pie, lechuga, huevo, fresa, cebolla junca, miel, y huevo, (ver tabla 20). Estas once organizaciones agrupan 194 familias.



↓ TABLA 20. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales en el D.C.

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	Veredas de influencia	No. Familias asociadas	Servicios que presta las OAF
Asociación de Productores Agropecuarios, Transformadores, y Comercializadores Vereda Chorrillos - ASOCHORRILLOS	Arveja, Papa	Chorrillos	15	Banco de maquinaria y herramientas, Capacitación o formación, Consecución de recursos
Asociación de ganaderos y agricultores de Pasquilla - ASOGAPAS	Leche, Ganado en pie, papa	Pasquilla	75	Asistencia técnica, comercialización colectiva
Colectivo sembradoras de vida	Espinaca, Lechuga	Requilina	4	Asistencia técnica, Comercialización colectiva
Corporación Sembradoras de Identidad	Espinaca	Soches, Uval	11	Asistencia técnica, Capacitación o formación, Agroturismo
Cultivadores de vida Sumapaz Usme Ciudad Bolívar - Cultivadores de vida SUC	Papa criolla, Espinaca, Fresa, Huevo	Santa Barbara	12	Comercialización colectiva
Asociación de mujeres Quibanas	Cebolla junca, Lechuga, Aromáticas	Quiba Baja, Quiba Alta	14	Asistencia técnica
Asociación de Usme de mujeres Apicultoras - USMEAPI	Propóleo, Miel, Polen	El Destino	4	Asistencia técnica, Capacitación o formación, Comercialización colectiva
Asociación de productores Campesinos de Bogotá - ASOPROCAMPO	Huevo	El Destino	40	Comercialización colectiva
Corporación La granja de Mary - La Granja de Mary	Lechuga, Uchuva	Soches	6	Agroturismo
Asociación de Manos Creando	Ovinos	El Destino	8	Asistencia técnica, Capacitación o formación, Comercialización colectiva
Agrupación Campesina Red el Destino	Carne de cerdo, Derivados lácteos	El Destino	14	Ahorro y crédito
Agrosumar	Derivado lácteos	El Destino	28	Comercialización colectiva
Fundación Guiando Territorio	Huevo, Lechuga	El Destino	14	Capacitación o formación

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación 2023

Según estudios realizados por la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico y la Organización de las Naciones para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la ruralidad bogotana cuenta con una deficiente capacidad de organización para el trabajo colectivo, así como un bajo interés en asociarse. Esta conclusión puede compararse con la información proporcionada en los encuentros territoriales, ya que el 38 % de las asaciones entrevistadas reportaron no estar constituidas formalmente.

Las asociaciones entrevistadas en los encuentros territoriales reportaron que principalmente prestan servicios como banco de maquinaria y herramienta, capacitación o formación, consecución de recursos, asistencia técnica, comercialización colectiva, agroturismo, y ahorro crédito.

Como se observa en la **Tabla 21** los productos que más ofertan las OAF del D.C. son leche, ganado en pie, papa suprema y lechuga. Aunque existe una fuerte apuesta por parte de los productores por implementar buenas prácticas agrícolas y/o producción ecológica las OAF reportaron que no cuenta con algún tipo de certificación que respalde estos tipos de producción.

↓ **TABLA 21. Información de comercialización del producto principal de las OAF**

Productos de venta	Presentación de venta	Volúmenes de producción * (T o LT /ha/año)
Arveja	Bulto de 50 Kg	20
Carne de Cerdo	Libra	4,5
Cebolla junca	Rollo de 30 Kg	0,28
Espinaca	Unidad	9,3
Fresa	Canastilla fresera de 80 Kg	8,4
Ganado en pie	Arroba en pie	67,5
Huevo	Cubeta 30 Und	2300
Leche	Litro	810.000
Lechuga	Unidad	15,9
Miel	Frasco de 500 gr	0,4
Papa suprema	Bulto de 50 Kg	55
Papa criolla	Bulto de 40 Kg	1,2

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación 2023

La **tabla 22** muestra las condiciones comerciales entre las asociaciones y los agentes comerciales identificados a partir del levantamiento de información primaria. Se destaca que la mayoría de las asociaciones venden sus productos a intermediarios y consumidores finales, y generalmente el primer punto de comercialización es en la propia finca de los productores, por tanto, no se incurre en costos de transporte. Se destaca también que, de las trece asociaciones entrevistadas, solo una reportó tener acuerdo comercial donde se pacta las condiciones de compra. Igualmente, la modalidad de pago más predominante cuando se trazan los productos es al contado, exceptuando la leche, el cual pago recibido es a crédito.

↓ **TABLA 22. Condiciones comerciales de las asociaciones**

Nombre de la asociación	Producto	Cliente	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
Asociación de Productores Agropecuarios, Transformadores, y Comercializadores Vereda Chorrillos - ASOCHORRILLOS	1.Arveja	1. Consumidor final (100%)	1.No	1. Contado	1. Finca (100%)
	2. Papa suprema	2. Consumidor final (100%)	2. No	2. Contado	2. Finca (100%)
Asociación de ganaderos y agricultores de Pasquilla - ASOGAPAS	1.Leches	1. Intermediarios (80%), Agroindustria (20%)	1. No	1. Crédito	1. Finca (100%)
	2.Ganado en pie	2. Intermediarios (100%)	2. No	2. Contado	2. Pasquilla (100%)
	3.Papa suprema	3. Mayorista (90%), Intermediarios (10%)	3. No	3. Contado	3- Corabastos (90%), Finca (10%)

Continúa en la siguiente página →





MIEL

Fuente: Isabela Kronemberger - Unsplash

Nombre de la asociación	Producto	Cliente	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
Colectivo Sembradora de vida	1. Lechuga	1. HORECA (100%)	1. No	1. Contado	1. Puente Aranda (100%)
Cultivadores de vida Sumapaz Usme Ciudad Bolívar - Cultivadores de vida SUC	1. Papa criolla 2. Fresa 3. Huevo	1. Intermediarios (100%) 2. Intermediarios (100%) 3. Intermediarios (100%)	1. Si 2. Si 3. Si	1. Contado 2. Contado 3. Contado	1. Finca (100%) 2. Finca (100%) 3. Finca (100%)
Asociación de mujeres Quibanas	1. Cebolla junca 2. Lechuga	1. Consumidor Final (100%) 2. Consumidor Final (100%),	1. No 2. No	1. Contado 2. Contado	1. Finca (80%), Plaza Quiba (20%) 2. Finca (80%), Plaza Quiba (20%)
Asociación de Usme de mujeres Apicultoras - USMEAPI	1. Miel	1. Consumidor Final (50%), Mayorista (30%), Mercados Campesinos (20%)	1. No	1. Contado	1. Finca (80%), Bogotá (20%)
Asociación de productores Campesinos de Bogotá - ASOPROCAMPO	1. Huevo	1. Consumidor Final (100%)	1. No	1. Contado	1. Finca (100%)
Corporación La granja de Mary - La Granja de Mary	1. Lechuga	1. Consumidor Final (100%)	1. No	1. Contado	1. Finca (100%)
Agrupación Campesina Red el Destino	1. Carne de cerdo	1. Consumidor Final (100%)	1. No	1. Contado	1. Finca (100%)
Fundación Guiando Territorio	1. Huevos 2. Lechuga	1. Consumidor Final (100%) 2. HORECA (100%)	1. No 2. No	1. Contado 2. Contado	1. Finca (100%) 2. Puente Aranda (100%)

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación 2023



FRUTAS DE COLORES.
Fuente: Freepik

4.2. Análisis de demanda agropecuaria

El análisis de la demanda agropecuaria se realizó a partir de fuentes secundarias, complementadas con la información obtenida en los encuentros territoriales y en entrevistas con agentes comerciales. Dicho análisis permitió establecer, además, la posibilidad de cubrir demandas no satisfechas y otras oportunidades para los productores, mediante el establecimiento de acuerdos comerciales o avanzando en los circuitos cortos de comercialización.

El D.C. y sus principales municipios de influencia enfrentan el importante reto de abastecer la creciente demanda de alimentos, que se es impulsada, principalmente, por el aumento de la población y del consumo per cápita. Según proyecciones del DANE, entre el 2021 y 2031 la población de estos municipios se incrementará en 1,2 millones de habitantes.

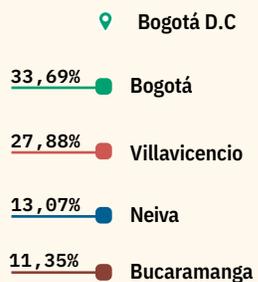
En este contexto, el D.C. sería el responsable del 56 % de este crecimiento, seguido de Soacha con el 19 %, y Mosquera y Facatativá con 3,7 % cada uno. Así las cosas, es necesario abordar el tema para garantizar la seguridad alimentaria de la población actual y futura.

Según cálculos realizados por la Región Administrativa y de Planeación Especial RAP-E, la demanda de frutas en 2030 en el D.C. y sus municipios aledaños debe incrementarse en 883.151 toneladas (ton), esto es un 251,9 % superior a lo registrado en 2018; de verduras y hortalizas el incremento sería del orden de 239.429 toneladas que corresponde a un crecimiento de 113,5 % y del grupo de tubérculos, raíces y plátanos, de 33.869 toneladas y un ascenso del 4,9 %.

Se estima que a la Corporación de Abastos de Bogotá S.A. (Corabastos) ingresan 13.000 vehículos de diferentes características (automóviles, camionetas, camiones de diez toneladas, tractocamiones y tractomulas), convirtiéndolo en el mayor centro de acopio de alimentos del D.C., recibiendo cerca de 13.500 toneladas de alimentos por día. La operación de abastecimiento se concentra entre las 9:00 p.m. y 5:00 a.m (Universidad de los Andes, 2017). De los alimentos ingresados a la central se distribuyen principalmente en Bogotá (33,69 %), Villavicencio (27,88 %), Neiva (13,07 %) y Bucaramanga (11,35 %) (ver figura 14).



» FIGURA 14. Principales destinos de alimentos acopiados en Corabastos

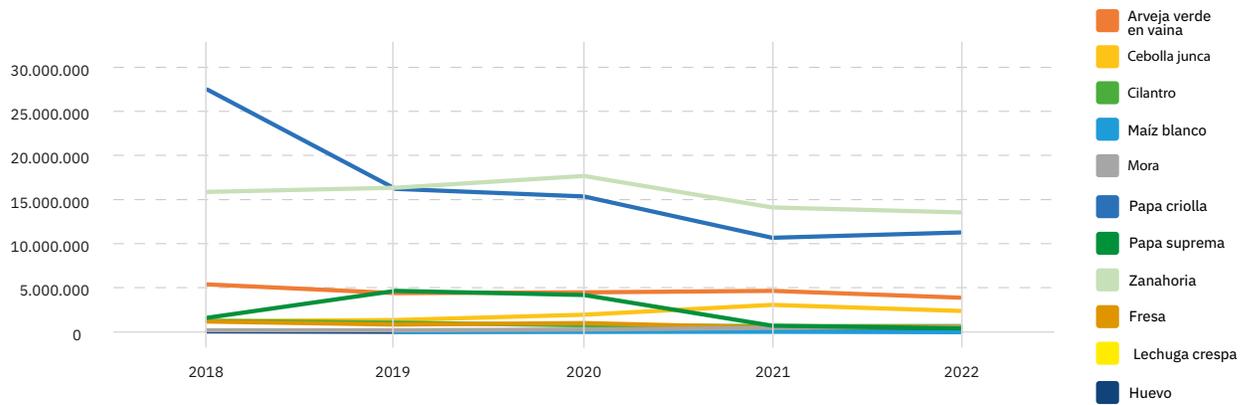


Fuente: SIPSA DANE 2018-2022.

Según la base de abastecimiento del SIPSA, en la central mayorista Corabastos se registraron transacciones por arveja, cebolla junca, cilantro, fresa, huevo, lechuga, maíz, mora, papa criolla, papa suprema y zanahoria de las líneas validadas.

Con un estimado de 560.985 toneladas, el D.C. concentró el 35,45 % del abasto mayorista del país durante el segundo trimestre de 2023, respecto a un total de 1.582.328 de toneladas contabilizadas en el total de centrales mayoristas en Colombia, de acuerdo con los registros de SIPSA de abastecimiento. Corabastos representó de manera independiente 34,3 % de la proveeduría en canal mayorista al interior del país, esto sin contabilizar los registros de las plazas de Paloquemao, Samper Mendoza y Las Flores (IPES, 2023).

» FIGURA 15. Comportamiento histórico de la demanda en kilogramos (kg) de las principales líneas productivas validadas en las centrales mayoristas (2018 - 2022)



Fuente: Secretaría Distrital de Planeación 2023

Durante el segundo trimestre de 2023, el acopio en Corabastos se situó en 181.142 toneladas promedio mes, lo que significó 558 toneladas menos respecto al promedio del trimestre inmediatamente anterior (181.700 toneladas promedio mes). La capacidad de acopio en esta central se usó, en promedio, al 87 %.

En la figura 14 se evidencia caída de la demanda de la papa criolla y la papa suprema; según datos de FEDEPAPA, la producción de papa en 2021 fue cercana a los 2,60 millones de toneladas, la cifra más baja en los últimos cinco años. Adicionalmente, el consumo de papa per cápita fue de 52 kilogramos, la cifra más baja de los últimos siete años (Bolsa Mercantil de Colombia, 2022).

Igualmente, se observa un decrecimiento temporal de la demanda de zanahoria ya que su precio ha subido hasta el 45%, como consecuencia del menor ingreso de la hortaliza proveniente de Samacá, Cóbbita, Ventaquemada, Ramiriquí, Tunja (Boyacá) y Villapinzón (Cundinamarca) (SIPSA, 2023). Para los demás productos se mantiene la tendencia del abastecimiento (ver en anexo 13 de mercados, plazas mayoristas).

A partir de la información primaria, se incluyen los resultados de la encuesta semiestructurada aplicada a compradores y comercializadores. Se realizó Sondeo Rápido de Mercados en Corabastos, ya que fue reportada por los productores que participaron en los encuentros territoriales como uno de los principales puntos de comercialización de sus productos.

Igualmente, se contactaron a intermediarios con los cuales los productores entablan relación comercial. La tabla 23 muestra los comerciantes que se contactaron para validar la información reportada en cada uno de los encuentros territoriales.

↓ TABLA 23. Información general de los agentes comerciales

Nombre de la Empresa*	Tipo de comprador	Tipo de comprador	Ubicación de la empresa y/o comerciante	Principal ubicación de los proveedores
Comerciante 1	Mayorista	Arveja	Bodega 25 puesto 17 - Corabastos	Sabana de Bogotá (incluye Bogotá rural), Municipios de Nariño, Corabastos
Comerciante 2	Mayorista	Arveja	Corabastos	Sabana de Bogotá (incluye Bogotá rural)
Fresa y La Fortuna SAS	Mayorista	Fresa	Corabastos Puesto 13	Subachoque, Rosal y Facatativá
Comerciante 3	Mayorista	Mora	Corabastos	Municipio de Boyacá, Corabastos
Comerciante 4	Mayorista	Maíz	Corabastos	Sabana de Bogotá (incluye Bogotá rural), Municipios de Boyacá, Corabastos
Comerciante 5	Mayorista	Papa	Bodega 25 Corabastos	Municipios Sabana de Bogotá (Incluye Bogotá rural), Municipios de Boyacá
Flor de la Pastusa	Mayorista	Papa	Corabastos	Usme, Villapinzón, Tausa, Ubaté
Hortalizas de la Sabana	Mayorista	Cilantro, Lechuga	Corabastos	Municipios Sabana de Bogotá (Incluye Bogotá rural)

Continúa en la siguiente página →



Comerciante 6	Mayorista	Cebolla	Bodega 25 puesto 60	Municipios Sabana de Bogotá (Incluye Bogotá rural), Aquitania
Comerciante 7	Mayorista	Zanahoria	Corabastos	Municipios Sabana de Bogotá (Incluye Bogotá rural)
IKIGAI	Minorista	Miel, Polen	Paloquemao	Bagre, Cauca, municipios de Boyacá
Dulce Tentación	Minorista	Huevos, Fresa, Leche, Mora	Conejera - Suba	Vereda chorrillos (suba)
Comerciante 8	Minorista	Huevos	Conejera - Suba	Vereda chorrillos (suba)

* Cuando se trata de personas naturales, se recurre a denominaciones genéricas para asegurar la identidad de los entrevistados

Fuente: elaboración propia

Al mercado de Corabastos acuden diariamente, en promedio, 250.000 personas e ingresan 12.000 vehículos. Este cuenta con aproximadamente 6.000 comerciantes bajo la condición jurídica de arrendatarios de las bodegas o locales. La propiedad de la central es de carácter mixto. El 47 % de las acciones pertenece a privados y el restante 53 % es del Estado o instituciones del mismo (SIPSA, 2012).

Es de resaltar que, en el marco del POT, Corabastos por tratarse de un hito importante de actividad económica de abastecimiento, fue incluido dentro de una centralidad de integración urbana como estrategia de ordenamiento, y que dicha centralidad hace parte de una estrategia operativa de escala metropolitana como Nodo Logístico Urbano de conformidad con el Plan maestro de Abastecimiento y Seguridad Alimentaria PMASAB.

↓ TABLA 24. Descripción de los agentes comerciales entrevistados

Nombre de la Empresa*	Principal producto que compra	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
Comerciante 1	Arveja	Bulto de 50 Kg	Diario	Contado	Centro de acopio
Comerciante 2	Arveja	Bulto de 50 Kg	Diario	Contado	Centro de acopio
Fresa y La Fortuna SAS	Fresa	Canastilla de 8 Kg	Diario	Contado	Finca
Comerciante 3	Mora	Kilogramo	Diario	Contado	Centro de acopio
Comerciante 4	Maíz	Bulto de 50 Kg	Diario	Contado	Centro de acopio
Comerciante 5	Papa	Bulto de 45 Kg	Diario	Contado	Centro de acopio
Flor de la Pastusa	Papa	Carga de 100 Kg	Diario	Contado	Centro de acopio
Hortalizas de la Sabana	Cilantro	Atado de 10 Kg	Diario	Contado	Centro de acopio
Hortalizas de la Sabana	Lechuga	Docena (3kg aprox)	Diario	Contado	Centro de acopio
Comerciante 6	Cebolla	Rollo de 10 Kg	Diario	Contado	Centro de acopio
Comerciante 7	Zanahoria	Bulto de 55 Kg	Diario	Contado	Centro de acopio
IKIGAI	Miel	Frasco de 530 gr	Semanal	Contado	Centro de acopio
IKIGAI	Polen	Libra	Mensual	Contado	Centro de acopio
Dulce Tentación	Huevos	Cubeta de 30 Und	Quincenal	Crédito	Finca
Dulce Tentación	Fresa	Libra	Quincenal	Crédito	Finca
Dulce Tentación	Leche	Litro	Quincenal	Crédito	Finca
Dulce Tentación	Mora	Libra	Quincenal	Crédito	Finca
Comerciante 8	Huevos	Cubeta	Semanal	Contado	Finca

* Cuando se trata de personas naturales, se recurre a denominaciones genéricas para asegurar la identidad de los entrevistados

Fuente: elaboración propia

4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH líder

Como se explicó en el numeral 3.2, para el D.C. se identificaron las UFH líderes 02Ma-80, 05Hd-61, 06Hd61, 06Md-55 y 08He44, que cuentan con las condiciones edafoclimáticas apropiadas para el desarrollo de la totalidad de líneas productivas validadas. Estas UFH son las de mejores condiciones edafoclimáticas y menores limitantes para la producción agropecuaria.

La UFH 02Ma-80 tiene las mejores condiciones para la producción de fresa, papa suprema, papa criolla, arveja, lechuga, zanahoria, y mora. El caso de la fresa, papa suprema, papa criolla, arveja, zanahoria y mora de castilla se comercializa a través de mayoristas y consumidores finales; y más del 90 % de la producción de estos productos tiene como destino Corabastos.

Las mejores condiciones a nivel distrital para la producción de cilantro y cebolla junca se encuentran en la UFH 05Hd-61. Para el caso del cilantro, el total de su producción se comercializa con mayoristas de Corabastos. La cebolla junca se comercializa con consumidores finales y mayoristas de la central de abastos que compran el 95 % de la producción de esta UFH.

La UFH 06Md-55 presentó las mejores condiciones para desarrollar la producción agrícola de arveja y lechuga, para las líneas pecuarias ganadería doble propósito (leche), avicultura (Huevo) y porcicultura. En el caso de la arveja y la lechuga, el 90% se comercializa en Corabastos, se destaca que la comercialización se realiza a través de intermediarios, consumidores finales y agroindustria para el caso de la leche cual se vende directamente en finca.

Finalmente, la UFH 08He-44 es propicia para la producción apícola, dichos productos se comercializan directamente al consumidor final.

↓ TABLA 25. Principales destinos y valor flete por producto - UFH líder

Símbolo UFH líder	Línea Productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer mercado destino	Precios de fletes (\$/kg)	Precio actual por Kg
			Tipo Cliente	%			
02Ma-80	Fresa	Canastilla 6 Kg	Consumidor	50%	Finca 5% Corabastos 95%	\$ 417	\$ 3.800
			Final - Mayorista	50%			
	Maíz	Bulto 50 Kg	Consumidor	50%	Finca 5% Corabastos 95%	\$ 40	\$ 1.120
			Final - Mayorista	50%			
	Mora	Canastilla 6 Kg	Consumidor	50%	Finca 5% Corabastos 95%	\$ 250	\$ 2.600
			Final - Mayorista	50%			
	Papa suprema	Bulto 50 Kg	Consumidor	50%	Finca 5% Corabastos 95%	\$ 40	\$ 2.300
Final - Mayorista			50%				
Papa criolla	Bulto 50 Kg	Consumidor	50%	Finca 5% Corabastos 95%	\$ 40	\$ 2.500	
		Final - Mayorista	50%				
Zanahoria	Bulto 60Kg	Consumidor	50%	Finca 5% Corabastos 95%	\$ 50	\$ 1.250	
		Final - Mayorista	50%				
06Hd-55	Cilantro	Atado 10 Kg	Mayorista	100%	Corabastos 100%	\$ 150	\$ 2.200
	Cebolla junca	Atado 25Kg	Consumidor	50%	Finca 5% Corabastos 95%	\$ 60	\$ 1.100
Final - Mayorista			50%				

Continúa en la siguiente página →



06Md-55	Arveja	Bulto 50 Kg	Consumidor Final - Mayorista	50%	Finca 10% Corabastos 90%	\$ 50	\$ 3.500
	Lechuga	Unidad	Consumidor final-Mayorista-Institucional	3,33% 33,33% 33,34%	Finca 5% Corabastos 90% Puente Aranda 5%	\$ 442	\$ 1.177
			Intermediario - Agroindustria- Otro	33% 33%	Finca 100%		\$ 1.800
	Carne - Ganadería DP	Kilogramo	Intermediario	100%	Usme pueblo 100%	\$ 99	\$ 15.200
	Avicultura (postura)	Cubeta 30 Und	Consumidor final	100%	Finca 100%		\$ 23.000
	Porcicultura	Kilogramo	Consumidor final	100%	Finca 100%		\$ 17.000
08He-44	Apicultura	Frasco 630 gr	Intermediario - Consumidor fina	50% 50%	Finca 100%		\$ 45.000

Fuente: elaboración propia

La lechuga y la fresa registran una mayor participación del valor del flete en el precio del producto que oscila entre 38% y 11%. Para la mora se registra una participación del 10%. El cilantro, papa suprema, papa criolla, arveja, cebolla junca, zanahoria, maíz y ganado en pie presenta las variaciones más bajas que oscila entre el 7% y 1%, para el caso de la leche, huevo, carne de cerdo y miel no se presenta valor de flete, ya que es asumido por el agente comercial o se recoge directamente en finca. (ver tabla 25).

Los precios pueden ser afectados por múltiples factores como la intermediación, la estacionalidad, el comportamiento de los costos, el tipo de producto, factores climatológicos entre otros.

El análisis de precio de los productos muestra una significativa oscilación, principalmente en líneas agrícolas en especial papa suprema y arveja con 300% cada una, mora y maíz, con 288% y

200% respectivamente; la papa criolla, zanahoria, cilantro y fresa, presentan una oscilación entre el 150% y 120%. La lechuga y la cebolla junca son los productos que registran una variación baja que se encuentra entre el 89% y 18% respectivamente.

Por otro lado, las líneas pecuarias muestran un comportamiento de la variación del precio más estable. Los huevos presentaron una variación del 53%, el ganado en pie 47%, la leche 46% y porcicultura 13%. La única línea pecuaria que registró una variación alta en su precio fue la apicultura (miel) con 150%. El detalle se puede ampliar en la tabla 26.

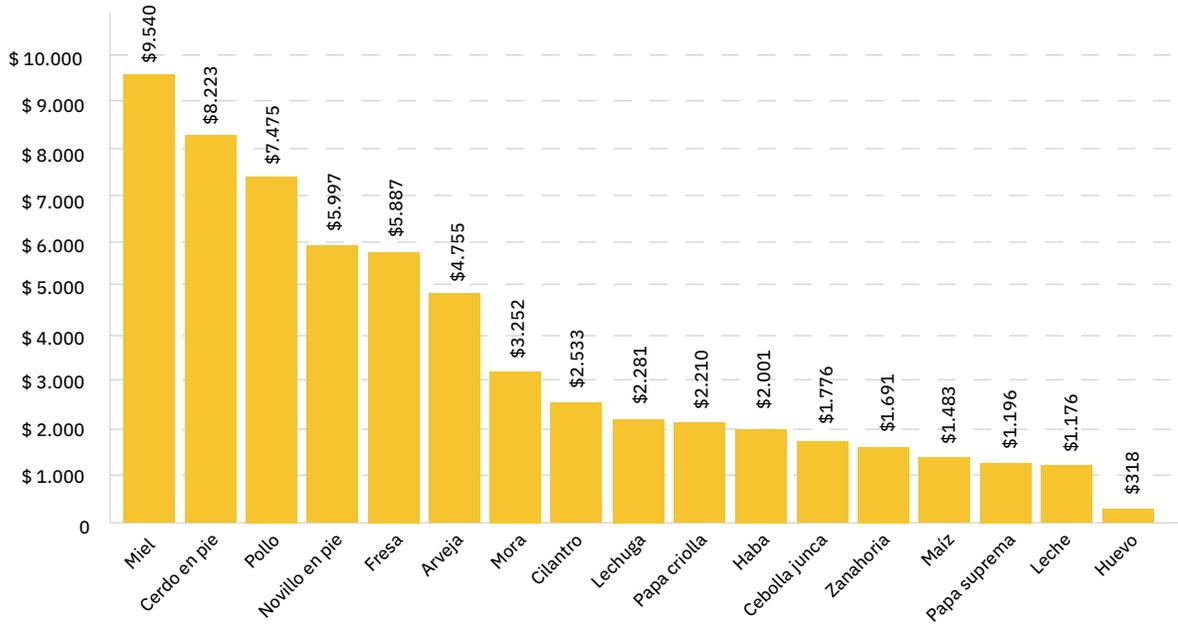
↓ TABLA 26. Precios pagados al productor reportados en las UFH líder

Símbolo UFH líder	Línea Productiva	Presentación del producto	Precio mínimo (pesos)	Precio máximo (pesos)	Precio actual por Kg
02Ma-80	Fresa	Canastilla 6 Kg	\$ 2.000	\$ 4.750	\$ 3.800
	Maíz	Bulto 50 Kg	\$ 800	\$ 2.400	\$ 1.120
	Mora	Canastilla 6 Kg	\$ 1.417	\$ 5.500	\$ 2.600
	Papa suprema	Bulto 50 Kg	\$ 700	\$ 2.800	\$ 2.300
	Papa criolla	Bulto 50 Kg	\$ 2.500	\$ 5.500	\$ 2.500
	Zanahoria	Bulto 60Kg	\$ 1.250	\$ 2.750	\$ 1.250
06Hd-55	Cilantro	Atado 10 Kg	\$ 300	\$ 700	\$ 2.200
	Cebolla junca	Atado 25Kg	\$ 1.100	\$ 2.080	\$ 1.100
06Md-55	Arveja	Bulto 50 Kg	\$ 2.000	\$ 8.000	\$ 3.500
	Lechuga	Unidad	\$ 1.000	\$ 1.177	\$ 1.177
	Leche - Ganadería DP	Litro	\$ 1.300	\$ 1.900	\$ 1.800
	Carne - Ganadería DP	Litro	\$ 12.000	\$ 17.600	\$ 15.200
	Avicultura (postura)	Cubeta 30 Und	\$ 15.000	\$ 23.000	\$ 23.000
	Porcicultura	Kilogramo	\$ 16.000	\$ 18.000	\$ 17.000
08He-44	Apicultura	Frasco 630 gr	\$ 20.000	\$ 50.000	\$ 45.000

Fuente: elaboración propia

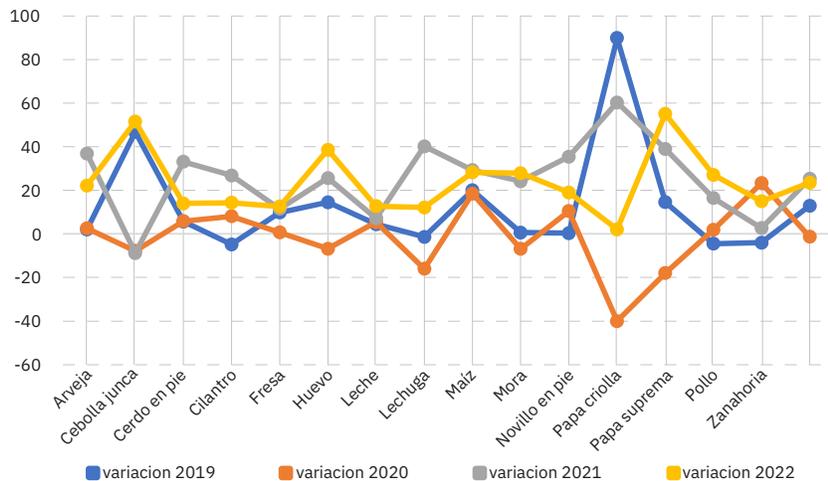
El precio promedio para el periodo 2018 – 2022 en plaza mayorista por alternativas agrícolas y pecuaria se presenta en la **figura 15** que está basada en datos del SIPSA. Por otro lado, en la **figura 16** se presenta la variación de precios en el mismo periodo de referencia. Se puede profundizar sobre esta información en el anexo 13 de mercados en la pestaña precios promedio.

» **FIGURA 16. Precios promedio en plazas mayoristas para las líneas validadas en el D.C.**



Fuente: SIPSA, USP, FEDEGAN, PORKCOLOMBIA, 2018-2022

» **FIGURA 17. Variación anual de los precios en plazas mayoristas (2018 - 2023)**



Fuente: SIPSA, USP, FEDEGAN, PORKCOLOMBIA, 2018-2022



En la figura 16 se puede observar que la variación de precios del año 2019 presentó un alza considerable, en promedio el aumento de precios de las alternativas validadas fue del 12,94 %; este aumento se dio principalmente por el alza en los precios de la papa criolla y la lechuga entre los años 2018 – 2019. Por otro lado, se presentó una variación negativa de precio de las alternativas priorizadas durante 2020 en promedio los precios decrecieron un -1,35%, los productos que presentaron una variación negativa en sus precios fueron cebolla junca, huevo, lechuga, mora, y papa criolla.

Para los periodos 2021 y 2022, los precios de alternativas priorizadas crecieron en promedio 25% y 23,55 % respectivamente. En específico, los productos que presentaron una alta variación en sus precios fueron arveja, papa criolla, cebolla junca, huevo, mora, novillo en pie, papa suprema y lechuga, zanahoria. Por otro lado, los productos que presentaron una variación más estable en su precio fueron fresa, leche, cerdo en pie y maíz.

En los encuentros territoriales se destacó que la papa es un producto sumamente importante en la generación de ingresos de las familias campesinas. De manera general, se puede ver que, al igual que otros productos agrícolas, la papa se caracteriza por tener volatilidad en sus precios lo cual incide en la rentabilidad de los cultivos y, por tanto, en los ingresos del productor.

Los precios de la papa son volátiles, presentan ciclicidad, estacionalidad y están relacionados con los volúmenes que llegan a las centrales mayoristas, las cuales concentran los mayores volúmenes comercializados en el país, ya que reciben cerca del 40 % de la producción nacional, lo que evidencia concentración en la comercialización y su capacidad para incidir en los precios en el mercado, actuando como referentes de los demás canales.

Con la caracterización comercial, se logró evidenciar que los productores distritales buscan desarrollar los canales de comercialización de las hortalizas (lechuga, zanahoria, cilantro, cebolla junca) bajo sistemas de producción limpia que contribuyen en gran medida con la generación de ingresos de las familias, además que, permite la diversificación de cultivos.

El cultivo de fresa es una apuesta que sigue presente en algunos núcleos veredales del distrito y es desarrollado especialmente por mujeres rurales, su comercialización principalmente es el canal mayorista o de intermediación, que generalmente se desplaza hasta las zonas de producción, y una vez cosechado el producto y debidamente clasificado en las siguientes calidades: primera, segunda y tercera, dependiendo de la oferta disponible en el mercado se procede a fijar el precio y acordar el plazo de pago que normalmente es a crédito y en algunos casos de muy baja oferta puede ser de contado.

La producción ganadera doble propósito es una alternativa productiva importante a nivel distrital y a través de proyectos de asistencia técnica, se ha logrado mejorar la comercialización de la leche. Con estos proyectos, se han entregado tanques de enfriamiento comunitario, generando acuerdos comerciales con empresas como COLANTA, quien reconoce bonificación de calidad

por hatos libres de brucelosis, tuberculosis y certificado de buena practicas ganaderas (BPG).

La avicultura (postura) y apicultura son alternativas productivas de soporte para los productores distritales. Aunque su producción se da en bajos volúmenes, son alternativas en las cuales el productor recibe un mejor precio, ya que sus principales clientes son consumidores finales.

Es importante mencionar que el Distrito Capital requiere promover la asociatividad entre productores rurales aprovechando que cuenta con 19 plazas de mercado distritales y 3 privadas, encargadas de suministrar importantes volúmenes de alimentos adquiridos por los hogares capitalinos. Dichos mercados tienen la misión de fomentar la asociatividad y la cultura empresarial en los comerciantes, generando procesos de eficacia, eficiencia, sostenibilidad económica y la posibilidad de establecer alianzas público-privadas en torno a la disponibilidad de alimentos.

Desde el importante mercado bogotano se puede también llegar a mejorar el comercio interregional de productos agrícolas hacia ciudades con mayor flujo como Medellín y Cali como una alternativa para fortalecer la demanda. Adicionalmente, hacia ciudades en donde el aporte de la capital es importante para su abastecimiento como el caso de Villavicencio, Neiva, Manizales, Armenia y Pereira.

Cabe mencionar que la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (SDDE) ha venido generando e impulsando espacios de circuitos cortos de comercialización de alimentos a través de programas, generando alternativas para la comercialización de los productos de la agricultura campesina familiar y comunitaria – ACFC, a través de estrategias como mercados campesinos con el fin de reducir la intermediación y brindar oportunidades para el mejoramiento de los ingresos y calidad de vida de la población campesina.

Finalmente, otro aporte importante desde la comercialización de productos agropecuarios de Bogotá, se puede impulsar la competitividad de las unidades productivas rurales bogotanas mediante procesos de reconversión productiva, mejorando las capacidades de las unidades de producción agroalimentaria de la ruralidad de Bogotá, a través de la inclusión de nuevos sistemas productivos que conlleven a la conservación del recurso hídrico y del suelo, la diversificación de la oferta y la integración a nuevos mercados especializados que involucre a las unidades productivas con el fin de impulsar la economía campesina, familiar y comunitaria.

Área Mínima Rentable por sistemas productivos en las UFH

05

El cálculo del Área Mínima Rentable - AMR, es esencial para la determinación de la UAF, dado que representa la extensión neta productiva, que se obtiene a partir de la combinación de líneas productivas que constituyen el sistema o arreglo productivo propuesto para la asignación de tierras, bajo la caracterización de las actividades existentes en el territorio y las prácticas culturales identificadas (MADR – ANT. 2021).

El presente capítulo presenta los resultados del análisis de espacialidad de las UFH de referencia para cada línea o sistema productivo, proyectando el AMR para cada uno, según la UFH correspondiente. El AMR es fundamental en el cálculo de UAF, dado que define su capacidad productiva, garantizando la seguridad alimentaria de las familias. A esta área se suman los estándares territoriales que se describen en el capítulo seis.

5.1. Unidad Física Homogénea líder para cada línea productiva

Las Unidades Físicas Homogéneas (UFH) de referencia para las líneas productivas identificadas y priorizadas en el municipio están descritas en la **tabla 27**. Este resultado se obtuvo siguiendo la metodología según la cual la UFH de referencia es aquella donde se recolectó la canasta.

En muchos casos esta hará referencia a la UFH líder, siendo esta aquella con mayor valor potencial productivo de acuerdo con las condiciones edafoclimáticas y agroecológicas del territorio. Sin embargo, es posible que esto no sea así, y se tome de referencia aquella donde se logró capturar la información en el trabajo de campo. Tal como se verá en el próximo apartado, la definición de las UFH de referencia es insumo fundamental para el cálculo de los factores espaciales, puesto que permite espacializar los resultados de la modelación financiera y el cálculo de la AMR a toda el área de aplicabilidad del Distrito.

↓ **TABLA 27. Unidades físicas homogéneas de referencia para líneas productivas priorizadas en el D.C.**

Línea productiva	Símbolo UFH	Polígono	Vereda o corregimiento
Apicultura	08He-44	13760	CIUDAD BOLÍVAR
Arveja	08He-44	13760	CIUDAD BOLIVAR
Avicultura	06Md-55	13818	USME
Cebolla junca	06Hd-55	13733	USME
Cilantro	06Hd-55	13733	USME
Fresa	06Md-55	13819	CIUDAD BOLIVAR
Ganadería doble propósito ordeño manual	06Hd-55	13733	USME
Ganadería doble propósito ordeño mecánico	06Hd-55	13733	USME
Ganadería ordeño manual	06Hd-55	13733	USME
Ganadería ordeño mecánico	06Hd-55	13734	CIUDAD BOLIVAR
Lechuga gourmet	06Md-55	13818	USME
Maíz blanco	06Hd-55	13733	USME
Mora castilla	06Hd-55	13733	USME
Papa criolla	06Hd-55	13733	USME
Papa suprema	08He-44	13760	CIUDAD BOLIVAR
Porcicultura	08He-44	13760	CIUDAD BOLIVAR
Zanahoria	06Md-55	13818	USME

Fuente: ANT, 2023.

5.1.1. Validación financiera de las líneas productivas a través de las TIR

Una vez recolectadas las canastas de costos por línea productiva en la UFH de referencia en cada uno de los talleres realizados en campo, se procede a evaluar la viabilidad económica. Esta evaluación de las canastas se hace a través de la Tasa Interna de Retorno (TIR), que es una medida financiera utilizada para evaluar la rentabilidad de un proyecto o inversión.

La evaluación debe hacerse buscando que todas las canastas productivas sean rentables y que, al combinarse garanticen al productor alcanzar el excedente capitalizable suficiente para pagar el crédito de inversión de un proyecto, según lo establece la nueva metodología para el cálculo de la UAF por UFH guía de este estudio. La **tabla 28** presenta la viabilidad económica de las canastas de costos de cada una de las líneas productivas.

↓ **TABLA 28. Resultados de la Tasa Interna de Retorno por UFH de referencia**

Símbolo UFH	Línea productiva	TIR
08He-44	Apicultura	25,88
08He-44	Arveja	19,99
06Md-55	Avicultura	11,61
06Hd-55	Cebolla junca	19,39
06Hd-55	Cilantro	18,50
06Md-55	Fresa	21,33
06Hd-55	Ganadería doble propósito ordeño manual	21,86
06Hd-55	Ganadería doble propósito ordeño mecánico	23,74
06Hd-55	Ganadería ordeño manual	12,13
06Hd-55	Ganadería ordeño mecánico	21,19
06Md-55	Lechuga gourmet	18,05
06Hd-55	Maíz blanco	14,01
06Hd-55	Mora castilla	18,35
06Hd-55	Papa criolla	18,58
08He-44	Papa suprema	18,19
08He-44	Porcicultura	12,12
06Md-55	Zanahoria	16,44

Fuente: ANT, 2023.

Observando la **tabla 28** se puede notar que las TIR varían ampliamente entre las diferentes UFH y líneas productivas. De acuerdo con las canastas de costos recogidas en campo, las actividades pecuarias de apicultura, ganadería doble propósito con ordeño mecánico y ganadería doble propósito con ordeño manual presentan las rentabilidades más altas con 25,88 %, 23,74 %, y 21, 86% respectivamente, lo cual implica una probabilidad alta de obtener AMR que contengan estas líneas productivas.

Caso contrario sucede con las líneas productivas que presentan rentabilidades bajas como la ganadería de ordeño manual, la porcicultura y la avicultura con 12,13 %, 12,12 % y 11, 61 % respectivamente, las cuales tienen menor probabilidad de aparecer a manera individual en portafolios productivos viables porque al tener una rentabilidad baja, no sería suficiente para estas líneas por separado obtener un excedente capitalizable mínimo del 20,1% del ingreso familiar (1,91 SMLMV) (Clavijo et al, 2021).

Es importante establecer que el resultado de la tasa interna de retorno por sí solo no garantiza la viabilidad de un proyecto agropecuario. Por tanto, la metodología UAF por UFH considera el uso de factores espaciales que enriquecen el análisis económico del proyecto productivo capturando variables acerca de las condiciones edafoclimáticas y de accesibilidad para todos los polígonos pertenecientes a cada UFH.

Estos factores transforman la información recolectada en la canasta de costos para cada línea y estiman canastas nuevas que se ajusten a las condiciones específicas de cada UFH espacializando así la información recolectada en los talleres para todo el Distrito. En la siguiente sección se expondrán los factores utilizados para el D.C.

5.2. Determinación y análisis de factores espaciales

En este apartado se presentan los factores de accesibilidad, mercados y productivo promedio, según lo mencionado en el párrafo anterior. Los dos primeros afectan el cálculo del área mínima rentable al espacializar los costos de transporte de mercancías y fletes, mientras que el factor productivo tiene en cuenta los factores edafoclimáticos y el costo de adecuación y uso de la tierra.

A continuación, se presentan los factores de accesibilidad, mercado y productivo promedio para cada una de las UFH de Bogotá (ver **tabla 29**). Los valores más altos en el factor de accesibilidad y de mercado indican una mayor distancia y tiempo para acceder a los lugares de comercialización de los productos, respecto a la UFH de referencia. Por otro lado, un factor productivo mayor a 1 indica una aptitud productiva de la UFH considerada, mayor que el de la UFH de referencia, mientras que un factor menor a 1 indica lo contrario.

↓ TABLA 29. Factores espaciales promedio por UFH para el D.C.

Símbolo UFH	Factor de mercado	Factor de accesibilidad	Factor productivo
02Ma - 80	0,84	0,61	1,54
06Hd - 55	0,86	2,37	1,06
06Md - 55	0,69	1,67	1,06
07Les1 - 49	4,77	18,07	0,94
08Hd - 44	1,45	5,21	0,85
08He - 44	2,65	9,70	0,85
08Hes1 - 44	3,93	14,82	0,85
08Le - 44	4,11	15,71	0,85
08Les1 - 44	4,03	15,30	0,85
08Mai - 44	0,92	0,78	0,85
08Md - 44	0,84	2,64	0,85
08Mds1 - 44	0,62	1,60	0,85
08Me - 44	1,03	3,20	0,85
09HeL - 38	0,72	1,44	0,73
09Mes1 - 38	1,29	4,55	0,73
10Hg - 30	0,67	1,24	0,58
10Lf - 30	4,85	18,43	0,58
10Lfs1 - 30	4,37	16,37	0,58
10Mes2 - 30	0,76	2,19	0,58

Continúa en la siguiente página →



10Mf-30	1,02	2,97	0,58
10Mfs1-30	0,51	1,10	0,58
11HfL-23	4,83	18,70	0,44
11HfLs1-23	4,00	15,25	0,44
11LfL-23	5,31	20,61	0,44
11LfLs1-23	4,84	18,69	0,44
11LgL-23	4,91	18,71	0,44
11LgLs1-23	4,85	18,41	0,44
12HgL-17	2,39	9,07	0,33
12HgLs1-17	4,63	18,01	0,33
13Mds3-6	0,62	1,40	0,12
13Mes3-6	0,97	3,20	0,12
13Mfs3-6	0,57	1,42	0,12

Fuente: ANT, 2023.

5.3. Resultados de AMR por UFH (espacialización de resultados)

La finalidad del cálculo de la Área Mínima Rentable por UFH es que, mediante una combinación específica de sistemas o alternativas (Portafolios), el productor esté en capacidad de generar un ingreso que le permita remunerar el trabajo familiar y obtener un excedente capitalizable.

La UPRA, tras analizar la canasta de gastos promedio en hogares rurales, en centros poblados y áreas rurales dispersas, ha determinado que el valor de dicha canasta asciende a 1,53 salarios mínimos mensuales legales vigentes (UPRA, 2022). Además, utilizando una tasa de ahorro referente del 20,1 % para áreas rurales, se ha establecido que el beneficio esperado para el productor debe situarse en 1,91 salarios mínimos mensuales legales vigentes (UPRA, 2022).

El cálculo de la AMR, se realizó bajo el supuesto que la inversión máxima inicial será de 50 millones de pesos correspondientes al año 2019. Esta cantidad se ajusta a la definición de FINAGRO de pequeño productor de bajos ingresos pertenecientes a la agricultura familiar y comunitaria, según lo establecido en la Circular 48 de 2022. De acuerdo con esta definición, un productor de estas características cuenta con unos ingresos brutos anuales de hasta 1.250 UVT, lo que equivale en pesos a \$42.837.500.

Dado que la tasa de ahorro rural se sitúa en el 20,1 %¹⁷, el excedente máximo que puede ahorrar un pequeño productor rural es de \$713.958. En este sentido, y utilizando una tasa efectiva anual del 13,9%¹⁸ a 144 meses (12 años), el pequeño productor podría obtener un crédito de hasta \$51.751.000.

También se asumió un tope máximo de 2.000 jornales anuales, que podría implementar de propia cuenta en un año una familia productora campesina, sin incurrir en contratación de personal adicional. Este tope funciona como una restricción al modelo financiero para el cálculo de la UAF condicionando el cumplimiento de las áreas mínimas rentables por parte de las líneas productivas de acuerdo con los niveles de rentabilidad.

En total para el D.C. se identificaron 79 Unidades Físicas Homogéneas UFH, y se obtuvo cálculo de AMR para 17 de las 32 UFH donde se aplicó la modelación.

Las UFH 01Ma-92, 05Hd-61, 05Ld-61, 05Md-61, 06Lc-55, 07Ac-49, 07Aci-49, 07Hbi-49, 07Hc-49, 07Le-49, 07Mai-49, 08Ac-44, 08Ad-44, 08Hc-44, 08Ld-44, 08Lds1-44, 08LeL-44, 09Ad-38, 09AeL-38, 09Hd-38, 10Ad-30, 10AeL-30, 10AeLs1-30, 10HeL-30, 10Hf-30, 10Hfs1-30, 10Hgs1-30, 10Lfl-30, 10Lg-30, 10Lgs1-30, 10Mai-30, 10Mg-30, 11AeL-23, 11Afl-23, 11Afls1-23, 11Agl-23, 11AglS1-23, 12Afl-17, 12Agl-17, 12AglS1-17, 13Hds3-6, 13Hgs3-6, 13Lds3-6, 13Lgs3-6, 13Mais3-6, 13Mas3-6, 13Mgs3-6 no son aplicables a la modelación económica por hacer parte de la Estructura Ecológica Principal (EEP) del D.C., adoptada por decreto 555 de 2021, esto significa que corresponden a alguna o al traslape de varias categorías de importancia ambiental, como es el caso de áreas de conservación in situ, áreas del

¹⁷ Iregui-Bohórquez et al. (2016) utilizaron la Encuesta Longitudinal Colombiana de la Universidad de los Andes de 2013 para estimar que la mediana de la tasa de ahorro de los hogares rurales en Colombia es del 20,1% de sus ingresos. Esta tasa de ahorro se calcula restando todos los gastos en bienes y servicios del ingreso disponible del hogar, y dividiendo el resultado por el ingreso disponible. Es importante destacar que dentro de esta definición se incluyen los ingresos asociados a las actividades productivas secundarias del hogar en la zona rural, y que los hogares suelen ahorrar a través de la compra de bienes que podrían considerarse como inversión. En concordancia con la UPRA (2022) y con Iregui-Bohórquez et al. (2016), para este ejercicio se tomó la mediana de la tasa de ahorro, ya que esto limita el efecto de las tasas de ahorro extremas, especialmente las tasas negativas.

¹⁸ Tasa efectiva anual para créditos ordinarios del Banco Agrario. Es importante tener presente que el Finagro y el Banco Agrario manejan diversas líneas de crédito en muchos casos inferiores a esta tasa dependiendo de la condición del acreedor (Tasa para Nov-2019).



SINAP, paramos, POMCAS, rondas hídricas, entre otras categorías.

Las UFH 10Mfs1-30, 11HfL-23, 11LgL-23, 13Mfs3-6 fueron excluidas de la modelación por no presentar aptitud productiva para el desarrollo de alguna de las líneas agrícolas y pecuarias validadas (4). Finalmente, las UFH 08Mai-44, 10Hg-30, 10Lf-30, 10Lfs1-30, 10Mf-30, 11HfLs1-23, 11LfL-23, 11Lfs1-23, 11Lgls1-23, 12HgL-17, 12HGLs1-17 (11) no presentaron rendimientos financieros positivos por lo cual no obtuvieron cálculo de rangos para la UAF.

Es importante mencionar que, cada UFH está compuesta por varios polígonos y el valor mínimo y máximo de área indicado, es el mínimo y máximo que se puede encontrar dentro los polígonos de la UFH. El rango mínimo de AMR estimado para el D.C. fue de 0.638 ha y el máximo de 3,948 ha, en promedio 0,966 ha de mínimo y 3,292 ha de máximo. En

el Anexo 9: Resultados de AMR y UAF por UFH Bogotá, se puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo del AMR por polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio.

Los resultados del cálculo del AMR por UFH para Bogotá se presentan en la **tabla 30**.

↓ **TABLA 30. Resultados de cálculo de rangos de AMR por UFH para el D.C.**

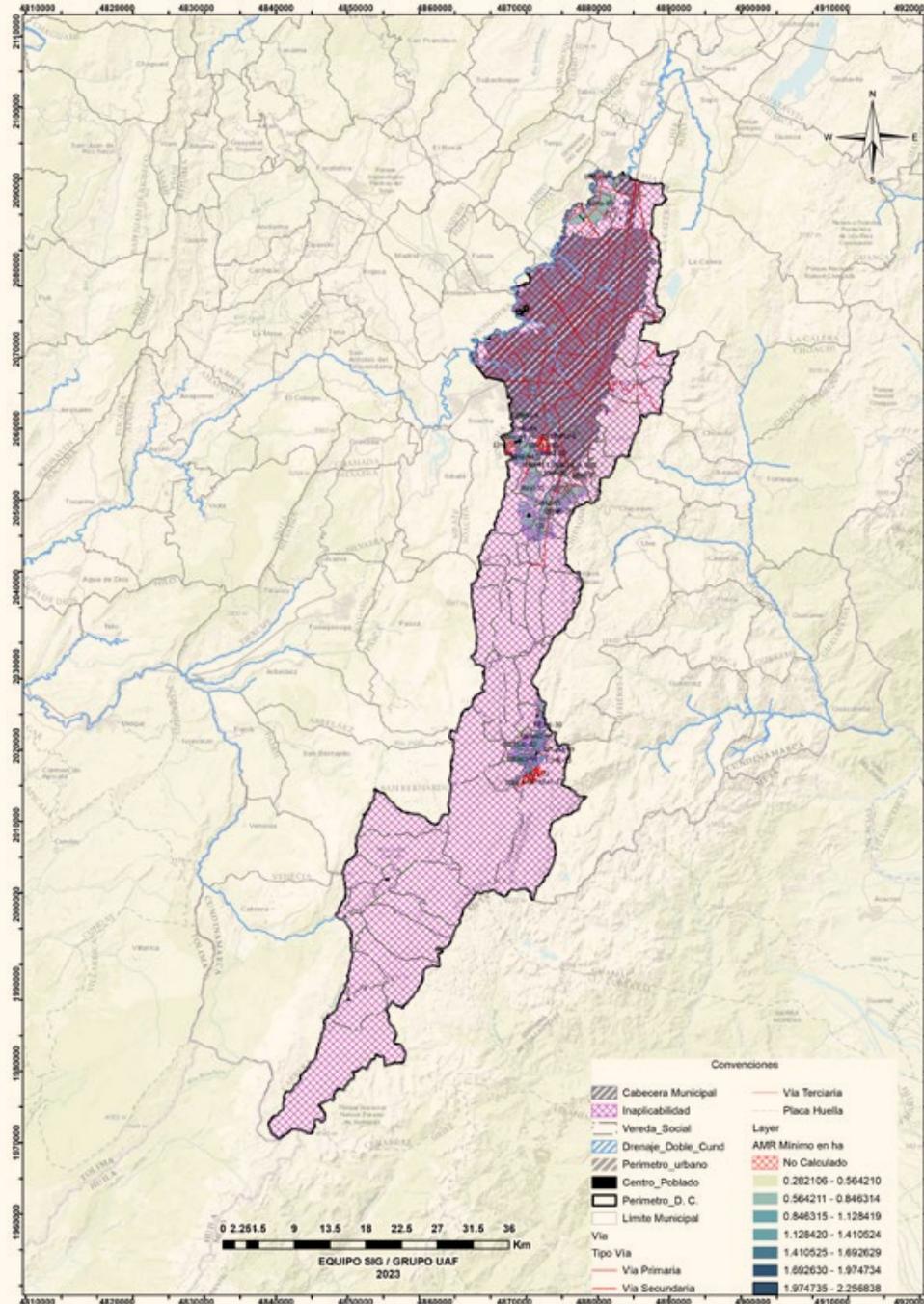
Unidad Física Homogénea		Área mínima rentable - AMR (ha)	
Tipo	Símbolo	Mínima	Máxima
2 <i>Muy Buena</i>	02Ma - 80	0,6376	2,2387
6 <i>Mediana</i>	06Hd - 55	0,7681	3,3250
	06Md - 55	0,7401	3,3260
7 <i>Mediana a Regular</i>	07Les1 - 49	0,8554	3,2573
8 <i>Regular</i>	08Hd - 44	0,8454	3,0634
	08He - 44	0,8387	3,3653
	08Hes1 - 44	0,8589	3,3646
	08Le - 44	0,8588	3,3705
	08Les1 - 44	0,8589	3,3667
	08Md - 44	0,8307	2,9968
	08Mds1 - 44	0,8295	2,8036
	08Me - 44	0,8366	3,4759
9 <i>Regular a Mala</i>	09HeL - 38	2,2568	3,1229
	09Mes1 - 38	0,8652	3,3916
10 <i>Mala</i>	10Mes2 - 30	0,9423	3,6337
13 <i>Improductiva</i>	13Mds3 - 6	1,4450	3,8964
	13Mes3 - 6	1,2999	3,9477
Valor mínimo y máximo		0,6376	3,9477
Promedio mínimo y máximo		0,9746	3,2909

Fuente: ANT, 2023.

En el **mapa 8** se observan las AMR por valores mínimos. Los rangos de área más bajos de esta clase se encuentran asociados a las UFH de mayor apreciación productiva “buena a regular”, ubicados en el sector norte del D.C., en la localidad de Suba, allí, los valores oscilan entre 0.63ha y 0.76ha, y se cuenta con conexión principalmente a mercados de primer destino: plazas de mercado y centrales de abasto por vía tipo 1 y urbanas.



Por otro lado, los rangos de áreas más elevados (1.44ha -2.25ha), se encuentran en el sector sur del D.C. concentrados en las localidades de Usme, Ciudad Bolívar y Sumapaz, y se relacionan con UFH de menor apreciación productiva (Regular/mala a muy mala); en algunos casos, se encuentran alejados del perímetro urbano, con un poco más de dificultad de acceso por vías tipo 1 o urbanas.



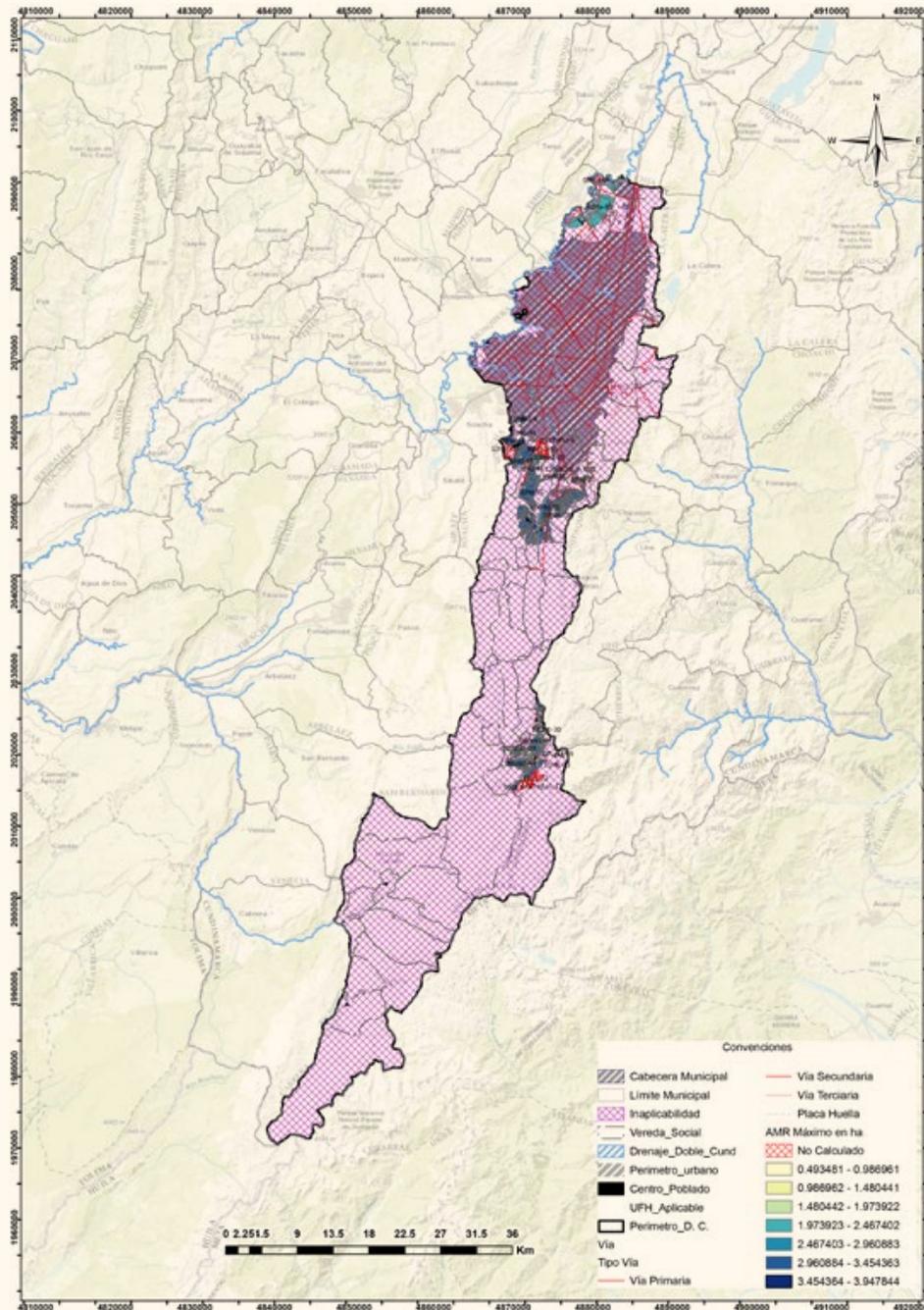
Fuente: ANT, cartografía base IGAC,2020; DANE,2020, ANT-UPRA, 2021.

MAPA 5. Área Mínima Rentable (AMR) valores mínimos

En el **mapa 9** se observan las AMR por valores máximos. Los rangos de área más bajos son correspondientes a lo presentado en el **mapa 5**, donde los valores entre 2.23 ha – 2.80 ha, se encuentran ubicados al norte del D.C., en la localidad de Suba, y están representados por las UFH de alta apreciación productiva limitadas por el perímetro del Distrito y por la consolidación urbana de Bogotá.

Por otro lado, los rangos de área más bajos de AMR, se encuentran localizados al sur del D.C. en las localidades de Usme, Ciudad Bolívar y Sumapaz, donde coinciden las UFH de menor apreciación productiva (Regular/muy mala a improductiva), las cuales cuentan con menor oferta de vías (o vías de regular y mal estado) que las conecten a los mercados destino.

◊ **MAPA 6. Áreas Mínimas Rentables (AMR) valores máximos**



Fuente: ANT, cartografía base IGAC,2020; DANE,2020, ANT-UPRA, 2021.



5.4. Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos

El área productiva determinada a partir de los sistemas validados con productores y otros actores, oscila entre un mínimo de 0,6376 ha y un máximo de 3,9477 ha (tabla 32). Los portafolios que determinan el rango mínimo de AMR, característicamente se componen de siete líneas productivas. En diez de las UFH la mora castilla en monocultivo es la línea principal; en cuatro UFH la fresa, mora castilla y avicultura son las líneas principales.

Si bien hubo presencia de líneas en monocultivo como es el caso de la mora castilla, se observa que la asociación de mayor predilección entre los productores fue la fresa, mora castilla y avicultura; actividades que en conjunto pueden incentivar la recirculación de recursos en los sistemas productivos de forma que puedan generar recursos como abonos orgánicos, alternativas de alimentación animal y garantizar un ingreso económico en las diferentes épocas del año.

Para los rangos máximos de la AMR fueron identificadas siete líneas productivas, siendo la asociación productiva de mayor representación con 6 UFH de arveja, cebolla junca, maíz blanco y ganadería doble propósito de ordeño manual, seguida por 3 UFH de arveja y maíz blanco; 3 UFH con cebolla junca y ganadería doble propósito de ordeño manual; y 2 UFH de papa suprema, arveja y maíz blanco.

Los restantes portafolios integran las anteriores líneas, en combinación con ganadería doble propósito de ordeño mecánico, avicultura, papa suprema. No se detectaron sistemas en monocultivo. En los encuentros territoriales, los argumentos de los productores confirman estos resultados, según las condiciones edafoclimáticas de las respectivas veredas que posibilitan el establecimiento de estas líneas.

En total, se obtuvieron resultados para 4.208 combinaciones en las 17 UFH con viabilidad económica del D.C. Las UFH que presentaron mayor número de combinaciones fueron las 06Md-55 y la 08He-44 con 886 y 836 portafolios efectivos respectivamente (ver tabla 31). Aunque la papa fue uno de los sistemas más representativos en los encuentros territoriales, no tuvo una representación significativa en los límites de los rangos, como parte de los portafolios.

En cambio, la línea de ganadería destaca la producción doble propósito de ordeño manual, especialmente en los portafolios asociados a AMR máximo, de modo que es un sistema productivo que los productores suelen identificar en el territorio.

En la tabla 31 se presentan los portafolios productivos para cada UFH y el área requerida por cada productor para obtener un nivel de beneficio de 1,91 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), y así cubrir la remuneración de la mano de obra familiar y generar un excedente capitalizable.

↓ TABLA 31. Cálculo de AMR y oferta de portafolios

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (mín.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Número de portafolios modelados
02Ma-80	0,6376	Mora castilla.	2,2387	Arveja, ganadería doble propósito mecánico.	37
06Hd-55	0,7681	Mora castilla.	3,3250	Cebolla junca, ganadería doble propósito manual.	213
06Md-55	0,7401	Mora castilla.	3,3260	Cebolla junca, ganadería doble propósito manual.	886
07Les1-49	0,8554	Mora castilla.	3,2573	Arveja, cebolla junca, maíz blanco, ganadería doble propósito manual.	91
08Hd-44	0,8454	Mora castilla.	3,0634	Arveja, maíz blanco.	71
08He-44	0,8387	Mora castilla.	3,3653	Arveja, cebolla junca, maíz blanco, ganadería doble propósito manual.	836
08Hes1-44	0,8589	Fresa, mora castilla, avicultura.	3,3646	Arveja, cebolla junca, maíz blanco, ganadería doble propósito manual.	291
08Le-44	0,8588	Fresa, mora castilla, avicultura.	3,3705	Arveja, cebolla junca, maíz blanco, ganadería doble propósito manual.	375

Continúa en la siguiente página →

08Les1-44	0,8589	Fresa, mora castilla, avicultura.	3,3667	Arveja, cebolla junca, maíz blanco, ganadería doble propósito manual.	225
08Md-44	0,8307	Mora castilla.	2,9968	Arveja, maíz blanco.	154
08Mds1-44	0,8295	Mora castilla.	2,8036	Papa suprema, arveja, cebolla junca, maíz blanco.	75
08Me-44	0,8366	Mora castilla.	3,4759	Cebolla junca, ganadería doble propósito manual.	583
09HeL-38	2,2568	Papa suprema, cebolla junca, avicultura.	3,1229	Cebolla junca, ganadería doble propósito manual, avicultura.	6
09Mes1-38	0,8652	Fresa, mora castilla, avicultura.	3,3916	Arveja, cebolla junca, maíz blanco, ganadería doble propósito manual.	122
10Mes2-30	0,9423	Mora castilla.	3,6337	Arveja, maíz blanco.	49
13Mds3-6	1,4450	Cebolla junca, mora castilla.	3,8964	Papa suprema, arveja, maíz blanco.	136
13Mes3-6	1,2999	Fresa, mora castilla.	3,9477	Papa suprema, arveja, maíz blanco.	58
AMR mínima del municipio	0,6376	AMR máxima del municipio	3,9477	Total, portafolios modelados	4.208

Fuente: ANT, 2023

En resumen, para el D.C. se modelaron 47.781 sistemas productivos, de los cuales resultaron efectivos, es decir, con viabilidad económica, 4.208, como se observa en la tabla 31. Estos sistemas productivos estuvieron conformados por combinaciones de máximo cuatro líneas de las 15 líneas validadas¹⁹, tras excluir aquellas combinaciones que, por condiciones fitosanitarias o técnicas, no se consideraron viables.

¹⁹ Si bien son 15 líneas validadas, ganadería de leche y doble propósito se discriminan ambas por el tipo de ordeño (mecánico y manual) para realizar las estimaciones económicas y, por tanto, terminan sumando 17.







Áreas complementarias para la seguridad alimentaria, la infraestructura productiva, la vivienda rural, la economía del cuidado y la conservación de ecosistemas

80

06

En este capítulo se describen las áreas complementarias al Área Mínima Rentable (AMR) que corresponden a la aplicación de estándares territoriales –con un impacto en el aumento del tamaño del rango– destinados a promover la garantía de derechos que faciliten la sostenibilidad de la Unidad Agrícola Familiar y una vida digna para las familias productoras del municipio.





Es así como, desde la comprensión de empresa familiar, las áreas adicionales tienen como destino reconocer el espacio para la vivienda rural, la infraestructura productiva, la conservación de los ecosistemas y la visibilización de la economía del cuidado.

Ahora bien, el cálculo de cada una de las áreas que se han medido a partir del AMR (ver capítulo 5), obedece a los parámetros, fuentes y herramientas que determina la metodología (MADR – ANT, 2021). Estas categorías, en conjunto, impulsan a la UAF como instrumento de planeación territorial multipropósito, promoviendo los distintos elementos que facilitarán un desarrollo eficiente y sostenible de la actividad productiva en un ordenamiento del territorio alrededor del agua y el bienestar de sus protagonistas.

A continuación, se detallan las áreas destinadas a cada estándar, describiendo brevemente los elementos centrales que se tuvieron en cuenta para su medición facilitando el uso por parte de los actores del ordenamiento social en el territorio del D.C.:

Área complementaria para la seguridad alimentaria

Cuyo cálculo se realizó sobre los datos para el año 2017 y es equivalente a 0.394 SMMLV (este estándar se encuentra implícito en el cálculo del AMR ya que está incluido dentro del beneficio esperado de 1.91 SMMLV).

Área complementaria para la vivienda rural

El área complementaria para la vivienda rural corresponde a 55 m² como área mínima que puede destinarse para la vivienda, tamaño que resultó del ejercicio de cálculo de esta metodología (ANT-UPRA, 2021). De acuerdo con el Artículo 471 A del POT de Bogotá, la edificabilidad en suelo rural disperso, permite un área máxima 1.000 m², de los cuales máximo 300 m² deberán destinarse únicamente para vivienda y el resto para edificaciones del área productiva (POT, 2021); en este sentido, el área mínima no riñe con lo definido mediante el instrumento de ordenamiento territorial del D.C.

Áreas complementarias para la infraestructura productiva

El estándar de áreas complementarias para la infraestructura productiva hace referencia al área adicional necesaria de acuerdo con la tecnificación de las líneas productivas implementadas por UFH. Esta infraestructura juega un papel importante en la rentabilidad y tecnificación de la actividad productiva, que se traduce en mejoras de la productividad e innovación en los productos comercializados.

El área mínima de infraestructura productiva fue 0,0277 ha y el área máxima fue de 0,1135 ha. En el caso de las líneas agrícolas es posible que cultivos como la zanahoria maneje una zona de lavado y de clasificación y empacado del producto. Para las líneas

pecuarias se evidencia que la apicultura requiere una infraestructura mínima para el establecimiento y la protección de las colmenas; para la avicultura ponedora es necesaria la instalación de un galpón para el alojamiento de las aves; en el caso de la ganadería tanto para carne como para leche se debe contar con infraestructura para el manejo y despacho de los animales, la cual está conformada por un corral o ramada de ordeño, un brete, un embarcadero y una bodega para el almacenamiento de insumos.

Área complementaria de economía del cuidado

La UAF promueve la generación de la empresa básica de producción agropecuaria, parte del reconocimiento del empleo de la mano de obra familiar y, por tanto, de las actividades domésticas y de cuidado no remuneradas que no solo sostienen la economía agrícola familiar, sino que sustraen a las mujeres de participar de todo el ciclo productivo o de acceder a trabajos remunerados.

A partir de la medición que el DANE hizo de las horas dedicadas a este tipo de actividades en cada región del país y la brecha entre la participación de mujeres y hombres (DANE, 2018), se ha calculado para la región central del país un beneficio de 0.6 SMMLV. Esta generación de ingresos debe reconocerse de manera concreta en un estándar territorial que impacte la asignación de tierra.

Para el Distrito Capital, se ha calculado en un área complementaria mínima de 0,2003 ha y máxima de 1,2402 ha., como se observa en la **tabla 27**. La variación de los rangos por UFH está asociada a la rentabilidad del sistema productivo particular que debe compensar el valor y tiempo dedicado a la economía del cuidado.

Área complementaria para la conservación de ecosistemas

Corresponde a las áreas destinadas a la producción agropecuaria y forestal que cuentan con áreas de coberturas naturales o transformadas que aportan a los sistemas productivos servicios ecosistémicos como la polinización, regulación del ciclo hídrico o de nutrientes, hábitat para la biodiversidad, entre otros.

Este estándar estima un área adicional al AMR que es requerida para mantener el estado de conservación de los ecosistemas en cada polígono de la UFH. Esta área es determinada para cada rango de AMR que ha sido modelado, indicando como resultado el rango de área complementaria necesaria para atender la conservación de los ecosistemas en relación con el o los sistemas productivos por desarrollar.

Este estándar tiene un valor mínimo de 0,1176 ha y máximo de 3,3616 ha y un promedio del valor mínimo de 0,2503 ha y de máximo de 1,1941 ha. La variación de los rangos está asociado al nivel de estado de conservación de las UFH y a la dispersión

de los rangos de tamaño de AMR, aportando a la implementación de las condiciones de uso de los suelos rurales destinados a la producción económica.

En el anexo 10 se muestra la distribución espacial de esta área complementaria, cumpliendo un papel importante en la complementariedad entre la actividad productiva y la conservación de ecosistemas, especialmente en las áreas de producción agrícola y ganadera (definidas por el POT de Bogotá), con miras a aportar a la conservación y mantenimiento de la conectividad ecológica.

Las áreas complementarias modeladas para cada rango de AMR indican los resultados generales consignados en la **tabla 32**.

↓ **TABLA 32. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha), infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas en el D.C.**

Unidad Física Homogénea		Áreas complementarias por estándares territoriales (ha)					
		Infraestructura Productiva (ha)		Economía del Cuidado (ha)		Conservación de Ecosistemas (ha)	
Tipo	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
2 <i>Muy buena</i>	02Ma-80	0,0277	0,0796	0,2003	0,7032	0,2273	0,7981
6 <i>mediana a regular</i>	06Hd-55	0,0277	0,1073	0,2413	1,0449	0,1217	0,5272
	06Md-55	0,0277	0,1108	0,2325	1,0451	0,1176	1,1861
7 <i>Mediana a regular</i>	07Les1-49	0,0277	0,1108	0,2692	1,0243	0,3055	1,1624
8 <i>Regular</i>	08Hd-44	0,0277	0,1108	0,2659	0,9628	0,1341	0,4858
	08He-44	0,0277	0,1135	0,2635	1,0581	0,1330	1,2008
	08Hes1-44	0,0277	0,1135	0,2699	1,0579	0,1362	0,5338
	08Le-44	0,0277	0,1135	0,2698	1,0599	0,1362	1,2028
	08Les1-44	0,0277	0,1135	0,2699	1,0586	0,1362	0,5341
	08Md-44	0,0277	0,1108	0,2610	0,9416	0,1333	1,0006
	08Mds1-44	0,0277	0,1108	0,2606	0,8807	0,2957	0,9995
	08Me-44	0,0277	0,1135	0,2628	1,0920	0,2983	1,2392
9 <i>Regular a mala</i>	09HeL-38	0,0554	0,1073	0,7090	0,9811	0,3577	0,4950
	09Mes1-38	0,0277	0,1135	0,2720	1,0656	0,7372	2,8884
10 <i>Mala</i>	10Mes2-30	0,0277	0,1108	0,2961	1,1416	0,3360	1,2956
13 <i>Improductiva</i>	13Mds3-6	0,0460	0,1108	0,4539	1,2240	0,2409	1,3891
	13Mes3-6	0,0554	0,1108	0,3590	1,2402	0,4074	3,3616
Valor mínimo y máximo		0,0277	0,1135	0,2003	1,2402	0,1176	3,3616
Promedio mínimo y máximo		0,0320	0,1095	0,3033	1,0342	0,2503	1,1941

Fuente: ANT, 2023.





Unidad Agrícola Familiar por Unidades Físicas Homogéneas

07

El cálculo de la UAF tiene en cuenta las condiciones productivas y socioeconómicas de la UFH donde está localizado el sistema productivo, junto con la estructura complementaria a lo productivo, es decir, según los estándares territoriales correspondientes. El presente capítulo muestra los rangos de área con sus correspondientes valores mínimos y máximos, que permiten generar 1,91 Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMLMV) en las empresas básicas de producción en el D.C., de acuerdo con los establecido en la metodología de cálculo de UAF por UFH (MADR – ANT, 2021).

7.1. Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el D.C.

En este capítulo se encuentran los resultados del cálculo de la UAF por UFH para el D.C. indicando las áreas donde se obtuvo el cálculo y el tamaño UAF a partir de los valores estimados de AMR y estándares territoriales.

A partir de estos resultados, se realiza una interpretación de los rangos de UAF por UFH para los sistemas productivos, mostrando los rangos actuales de área con sus correspondientes valores mínimos y máximos, que permiten generar 1,91 Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMLMV) en las empresas agropecuarias del D.C.

El cálculo de UAF por UFH arrojó resultados para un área total de 5.641,55 ha correspondientes al 87 % del área de aplicabilidad y al 3,4 % de la extensión del D.C. En la **tabla 33** se resumen los resultados de aplicación del cálculo. Las áreas sin cálculo corresponden a las UFH que no alcanzaron viabilidad económica, las áreas sin aplicabilidad y las UFH asociadas a cuerpos de agua, áreas urbanas y suelos degradados.

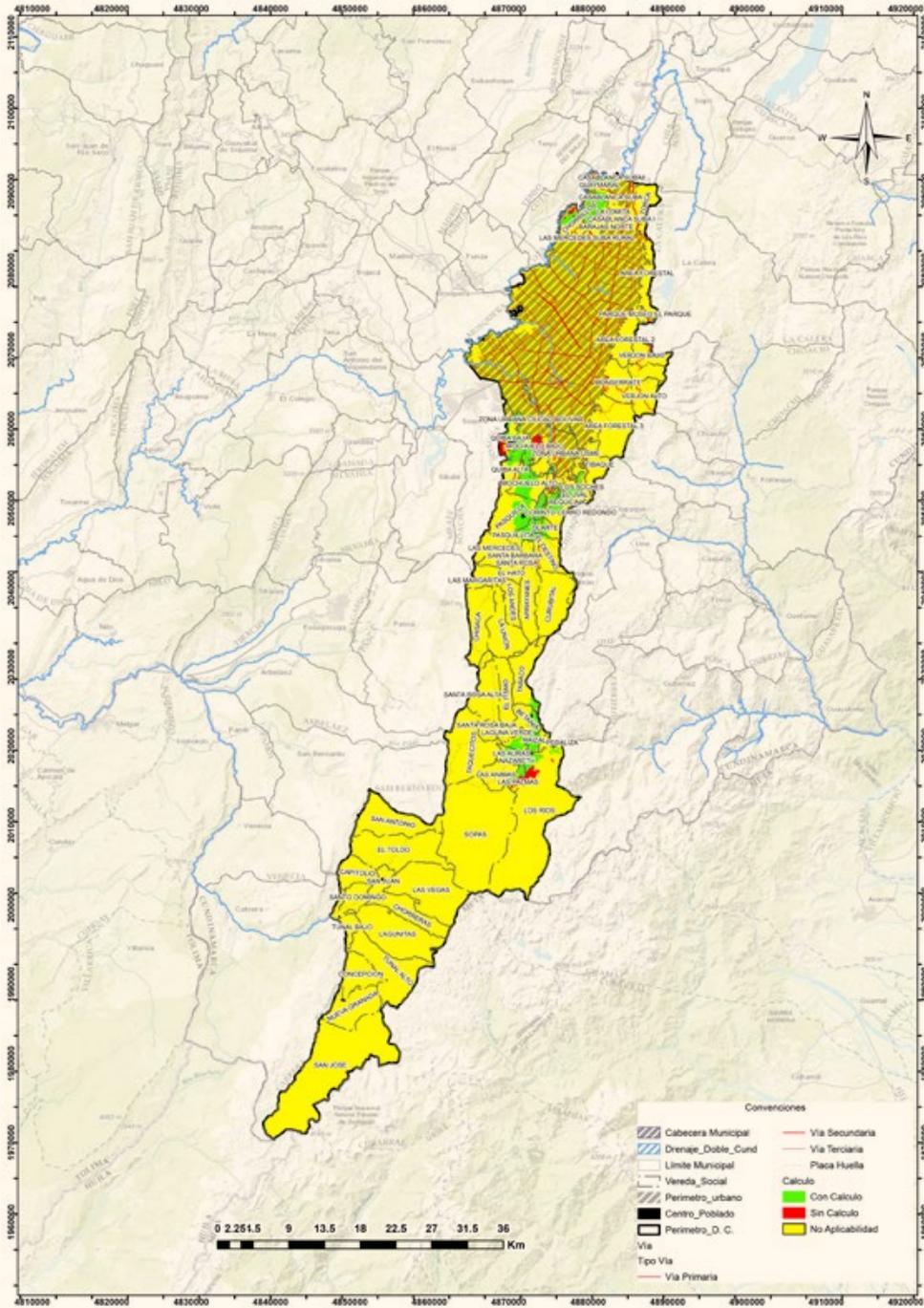
↓ TABLA 33. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH

Descripción		Área (ha)	Área (%)
Área de aplicabilidad UAF por UFH	No aplicabilidad	157.148,00	96,03%
	Aplicabilidad	6.488,90	3,97%
	Total área municipal	163.636,90	100%
Descripción		Área (ha)	Área (%)
Área de aplicabilidad UAF por UFH ²⁰	Con cálculo	5.641,55	86,94%
	Sin cálculo	847,35	13,06%
	Total área con aplicabilidad	6.488,90	100%

Fuente: ANT, 2023

El **mapa 10** muestra la localización de estas áreas en el D.C. El color verde corresponde al área donde se obtuvo cálculo para la UAF; el rojo, a las áreas para las cuales no se obtuvo cálculo; y, en amarillo, el área de no aplicabilidad. Como se observa, la mayor parte del D.C. se ubica en área de no aplicabilidad (157.148 ha), producto, principalmente, de determinantes ambientales como las de conservación in situ, las áreas del SINAP, páramos, subzonas de conservación ambiental de los POMCAS de los ríos Bogotá y Blanco - Guayuriba, rondas hídricas, entre otras categorías.

²⁰ Correspondiente a el área de aplicabilidad de 6.488,90 ha



◇ MAPA 7. Resultado del cálculo UAF por UFH del D.C.

Fuente: ANT, 2023



En la siguiente tabla se muestran los rangos estimados de UAF mínimos y máximos por UFH, y el AMR como parte del total general del cálculo, toda vez que la UAF por UFH se compone de un AMR y unas áreas complementarias. Se observa que el 62,19% del área total de la UAF calculada corresponde al AMR y el 37,81% a los estándares territoriales, descritos en el capítulo anterior.

En la medida en que el sistema desarrollado por el productor sea más intensivo para atender al requerimiento mínimo de rentabilidad, las extensiones de área para reconocimiento de economía del cuidado y área complementaria por estado de conservación serán menores.

El área de infraestructura variará según las alternativas productivas que conforman el sistema y los requerimientos de infraestructura que estas tengan en función del área productiva. Adicionalmente, el área de vivienda rural no está directamente relacionada con los beneficios que el sistema le genera al productor, no obstante, es esencial para la asegurar condiciones de permanencia del productor y su familia, aportando a la sostenibilidad de la actividad agropecuaria.

↓ TABLA 34. Resultado de cálculo UAF por UFH

Unidad Física Homogénea		Estimación AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)		
Tipo	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	
2	Muy buena	02Ma-80	0,6376	2,2387	1,0983	3,8036
6	Mediana a regular	06Hd-55	0,7681	3,3261	1,1643	4,9618
		06Md-55	0,7401	3,3270	1,1256	5,6218
7	Mediana a regular	07Les1-49	0,8569	3,2606	1,4700	5,5569
8	Regular	08Hd-44	0,8463	3,0649	1,2795	4,5650
		08He-44	0,8389	3,3683	1,2687	5,7368
		08Hes1-44	0,8591	3,3675	1,3300	5,0687
		08Le-44	0,8590	3,3740	1,3284	5,7464
		08Les1-44	0,8591	3,3699	1,3309	5,0722
		08Md-44	0,8308	2,9974	1,2719	4,7961
		08Mds1-44	0,8296	2,8037	1,4191	4,7908
		08Me-44	0,8367	3,4761	1,4310	5,8708
9	Regular a mala	09HeL-38	2,2568	3,1231	3,4059	4,6843
		09Mes1-38	0,8658	3,3922	1,9544	7,4559
10	Mala	10Mes2-30	0,9426	3,6341	1,6080	6,1228
13	Improductiva	13Mds3-6	1,4450	3,8965	2,2995	6,5889
		13Mes3-6	1,1428	3,9478	1,9883	8,6288
Valor mínimo y máximo			0,6376	3,9478	1,0983	8,6288
Promedio mínimo y máximo			0,9656	3,2922	1,5749	5,5925

Fuente: ANT, 2023.

El cálculo UAF se encuentra en un rango de 1,0983 ha de mínimo, 8,6284 ha de máximo; y el promedio del rango es de 1,5876 ha de mínimo, 5,5904 ha de máximo.

La variación entre los máximos y mínimos obedece, por una parte, a los requerimientos de rentabilidad asociados a los factores espaciales de accesibilidad vial, acceso a mercados y desempeño productivo de las alternativas de producción y, por otra parte, a la combinación de sistemas productivos modelados que se comportan de manera directa, es decir, una mayor cantidad de alternativas de producción refleja una mayor dispersión entre

el mínimo y máximo, esto además de los costos asociados a mano de obra y jornales.

En general, los rangos UAF presentan una diferencia promedio de 7.5305 ha, donde las UFH más parejas en términos de áreas, corresponden a las unidades 08Md-44, 08Hd-44 y 08Le-44, 08Hes1-44; mientras que los más disímiles a las unidades 13Mds3-6 y 09HeL-38.



En el Anexo 12, Ficha de Resultados de Bogotá D. C., el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo de la UAF compuesta por el AMR y los estándares territoriales a nivel de polígono y UFH del Distrito.

Con relación al tamaño de UAF en el DC, se tiene la reglamentación vigente de POT (2021) del D.C., artículos 475 y 476, frente a la subdivisión predial en las áreas de producción agrícola y ganadera y de explotación de los recursos naturales, únicamente podrá darse para las piezas Sumapaz, 15 ha, Tunjuelo 5 ha y Norte 4 ha., hasta tanto se adopte la UAF.

Es importante señalar, que el objetivo del cálculo UAF por UFH es la minimización de áreas, por lo tanto, se espera que el nuevo rango sea inferior al referente, además, de los diferentes elementos utilizados en este cálculo, de una parte un área mínima rentable con análisis la accesibilidad y desempeño productivo de diferentes sistemas producción que anteriormente no se tenían en cuenta y, de otra

parte, áreas complementarias que incorporan la función social y ecología de la propiedad en la sostenibilidad territorial a largo plazo de la actividad productiva y el bienestar de social de los productores agropecuarios y sus familias.

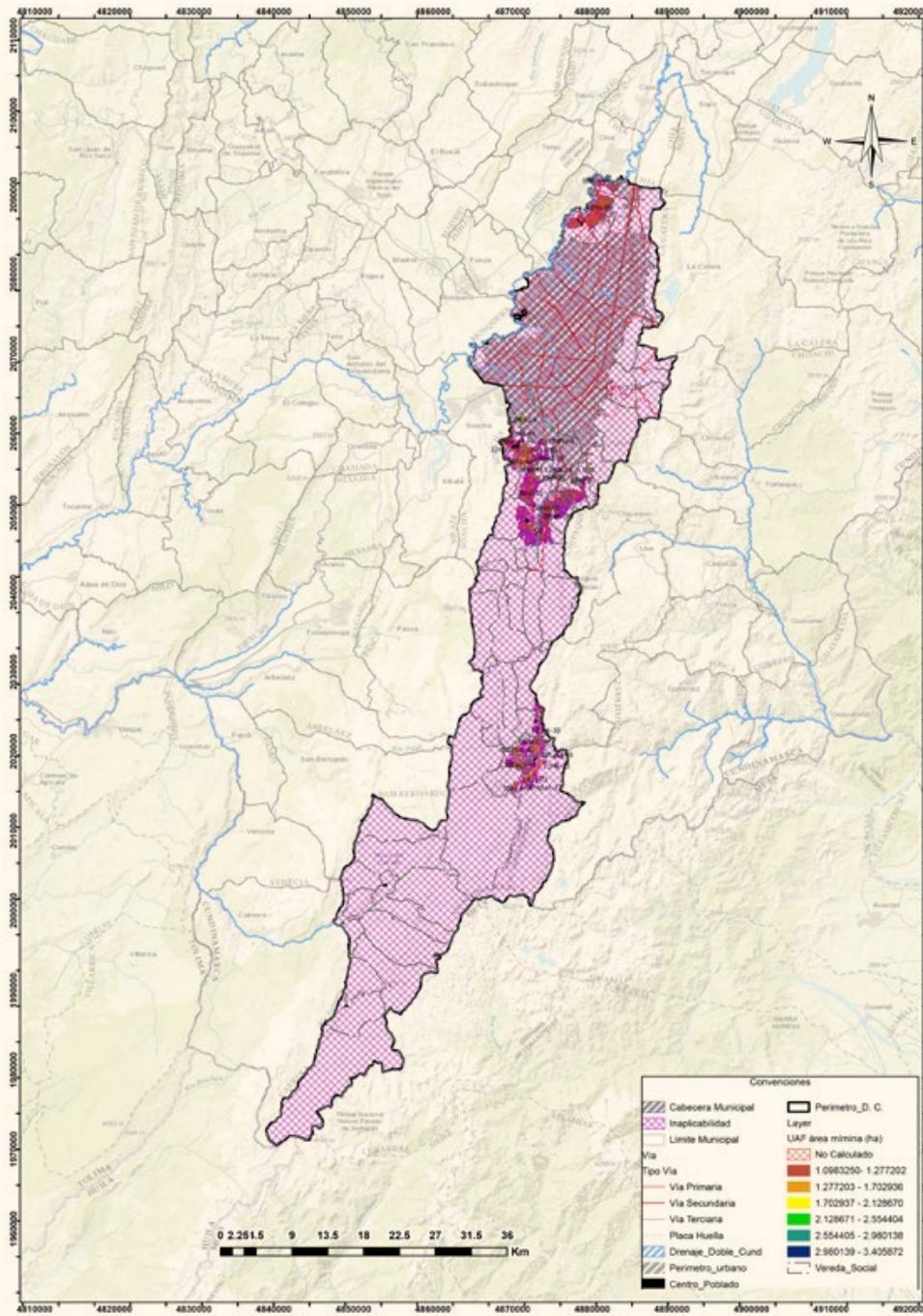
El mapa 11 de valores mínimos del cálculo de la UAF por UFH, muestra que los menores tamaños se ubican principalmente al norte del D.C., en la localidad de Suba, en un sector de alta productividad de flores con menores AMR producto de la calidad de las tierras, los factores de accesibilidad y la oportunidad de mercados. Así mismo, en este sector existe una mayor intensificación productiva que refuerza los tamaños de la UAF.

Entre tanto, los tamaños más grandes del rango mínimo de UAF se encuentran en la parte sur del D.C., en las localidades de Usme, Ciudad Bolívar y Sumapaz, donde se presenta sistemas productivos y condiciones de ruralidad diferentes a las del norte de la capital.

En consecuencia, se evidencia una alerta en el ámbito del ordenamiento territorial, derivada de que los menores valores de la UAF en la ruralidad de Bogotá corresponden a áreas de borde urbano-rural del norte en el área de la sabana de Bogotá. Lo cual plantea grandes retos en la gestión de estos territorios de borde.

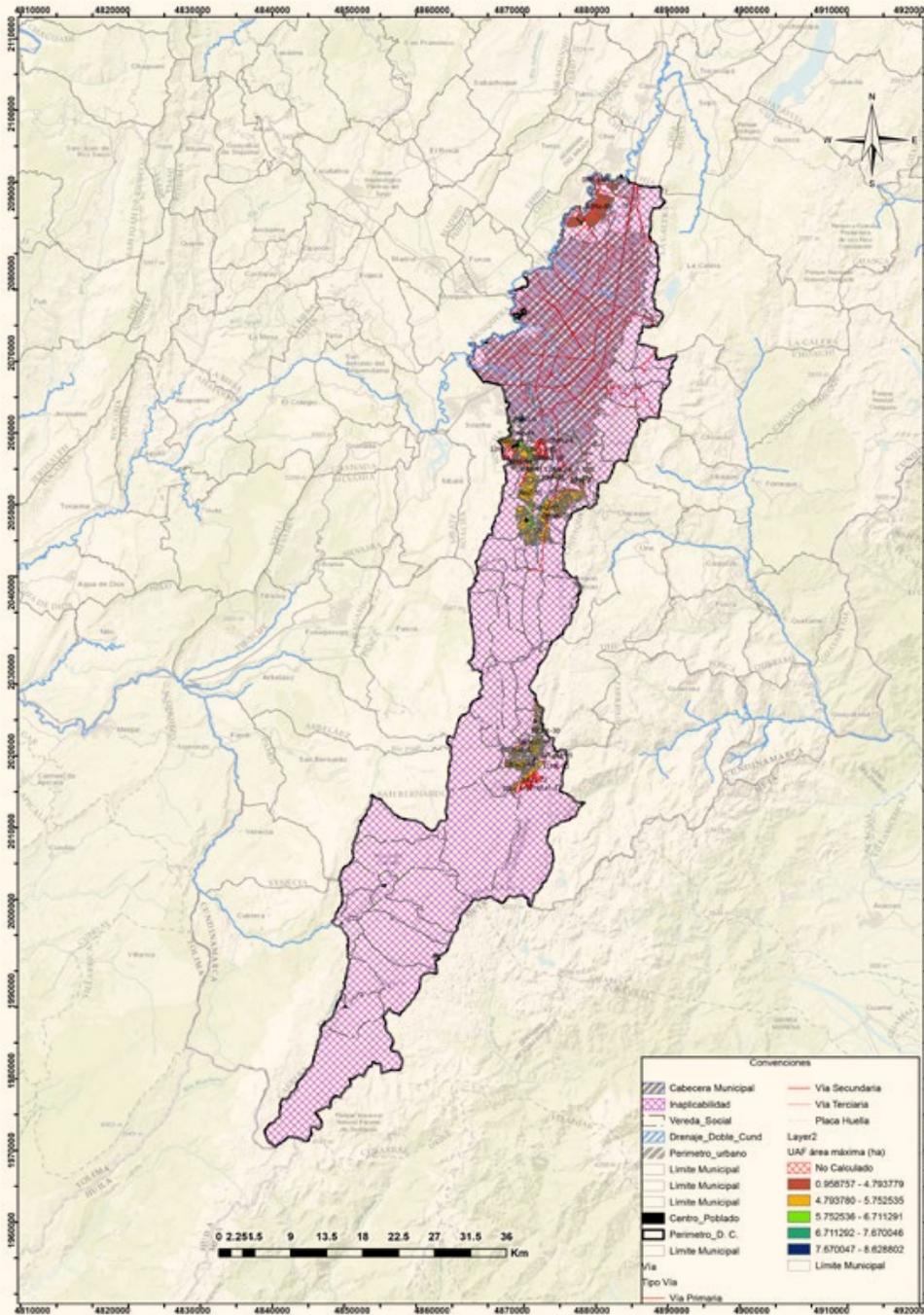


◇ MAPA 8. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha)



Fuente: ANT, 2023

El **Mapa 9** muestra los valores máximos del rango UAF. En donde, las UAF de mayor tamaño se ubican al sur del municipio, reflejando tanto aptitud productiva y el comportamiento de áreas complementarias como el estándar de conservación, mientras los menores valores se ubican al norte, principalmente.



◊ MAPA 9. Cálculo UAF por UFH - valores máximos (ha)

Fuente: ANT, 2023



7.2. Análisis e interpretación de los rangos de UAF para el D.C.

De acuerdo con Modelo de Ocupación Multiescalar definido en el POT, uno de los elementos importantes para la integración regional del D.C. es la construcción de escenarios de articulación del ordenamiento social y productivo, procurando una oferta adecuada, diversa y suficiente de alimentos para el D.C.

Precisamente, uno de los retos está relacionado con la estrategia de ordenamiento ambiental y productivo del área rural mediante la cual se debe promover el cambio gradual de sistemas productivos agropecuarios y acuícolas existentes, hacia sistemas sostenibles, más eficientes y competitivos.

De esta manera, contar con la UAF le permite al D.C. complementar estrategias de desarrollo rural como el Ordenamiento Ambiental de Finca, concebido en el POT como instrumento mediante el cual se busca la conservación y sostenibilidad de la oferta de servicios ecosistémicos, desde la Producción Agropecuaria Sostenible, la competitividad económica y la diversificación de ingresos en armonía con las directrices emanadas por las determinantes ambientales, el medio y la forma de vida de las comunidades campesinas y rurales del Distrito (POT, 2021).

En línea con lo anterior, el cálculo de la UAF por UFH, contribuye a la implementación de estrategias e instrumentos definidos en el POT, dando vía a la celebración de Acuerdos de Conservación para el Ordenamiento Ambiental y la aplicación de mecanismos para la incorporación y las condiciones para la certificación de las buenas prácticas agrícolas, pecuarias y ganaderas que adelanten las Unidades Productivas Agropecuarias para la Agricultura Sostenible, como base hacia la agroecología, la producción agrícola y ganadera y de explotación de los recursos naturales.

En lo que concierne a la subdivisión predial, los rangos de UAF obtenidos orientan a las autoridades de planeación del D.C. en su ejercicio de ordenamiento territorial del suelo rural acorde con las dinámicas productivas y de ocupación. Al respecto, el D.C. había previsto una subdivisión predial en las piezas rurales Norte, Cuenca del Tunjuelo y Sumpaz de 4, 5 y 16 ha, respectivamente, hasta tanto se contará con UAF adoptada para la ruralidad de Bogotá.

Otro aspecto en el que incidirán los rangos de UAF obtenidos, tienen que ver con el fortalecimiento de programas y proyectos distritales en materia de extensión agropecuaria a productores

y productoras del sector agropecuario. Esto, en función de las ARM que aseguren a lo habilitantes localizados en áreas de aplicabilidad y cálculo de la UAF los ingresos necesarios para su sustento y ocupación de mano de obra familiar.

Del mismo modo, la modelación y cálculo realizados proporcionan herramientas a ser tenidas en cuenta en las diferentes políticas públicas que atañen a la ruralidad, entre estas cabe destacar la Política Pública Distrital de Ruralidad, en proceso de reformulación y adopción; y la Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Bogotá 2019 – 2031 y, la de productividad, competitividad y desarrollo socioeconómico 2011-2038.

Por otra parte, el cálculo de la UAF puede ayudar a la gestión de y resolución paulatina de conflictos territoriales mencionados en el numeral 1.1.6 de este documento, desde las siguientes perspectivas:

- **La invasión y ocupación irregular de predios públicos y privados por parte de población vulnerable que no tiene acceso a vivienda digna.** La UAF da la oportunidad de identificar en el marco de áreas adjudicables donde se aplicó la metodología de cálculo de la UAF por UFH a la regularización de predios y gestión de procesos que contribuyan a reducir la ocupación ilegal. En el caso del D.C., los resultados alcanzados si bien escapan a la adjudicabilidad, pueden dar luces para contribuir en el marco de sus competencias a procesos de formalización de la propiedad desde una perspectiva de ordenamiento territorial.

- **El conflicto generado por la expansión urbana de Bogotá, lo que ha implicado la ocupación y transformación de zonas rurales, ecológicas y de reserva.** Contar con la UAF previene la subdivisión predial por debajo de los mínimos definidos para que la actividad productiva cumpla con la rentabilidad que asegure el bienestar de los productores y productoras rurales. Este aspecto contribuye a que las familias aseguren su sustento y sostengan en el tiempo actividades y usos propios del suelo rural en contraposición a usos urbanos que pretendan instaurarse con densidades superiores a las permitidas para el suelo rural y en contravía de lo estipulado en el POT. Vale la pena también mencionar la importancia de la UAF en la formulación e implementación de programas de asistencia técnica agropecuaria implementados por diferentes entidades del orden distrital y nacional, pues contar con la UAF permite focalizar dichos programas según las necesidades identificadas por rangos de UAF en función de las ARM.
- **El conflicto por el uso del suelo en áreas rurales debido a la expansión de la frontera agrícola sobre zonas de conservación ambiental, como páramos, zonas de alta pendiente y parques naturales.** Teniendo en cuenta que para algunas de las áreas condicionadas al cálculo de la UAF aún no se cuenta con los planes de manejo ambiental que orienten su gestión, los criterios bajo los cuales se realizó el cálculo de la UAF contribuyen a la zonificación de dichas áreas armonizando la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos con los procesos productivos que se lleven a cabo en éstas. Las líneas productivas priorizadas deben ir en armonía con la conservación del recurso hídrico, el bosque y los suelos, aportando a procesos productivos rentables y social y ambientalmente sostenibles.





Áreas de aplicabilidad de la UAF

En el presente capítulo se exponen las zonas donde es posible utilizar el resultado del cálculo de la UAF con fines de adjudicación de tierras como factor productivo, en el D.C. según el modelo geográfico de análisis de adjudicabilidad definido por la metodología empleada, para lo cual se tuvo en cuenta la exclusión de figuras de ordenamiento ambiental del territorio, áreas de patrimonio arqueológico y cultural, normas urbanísticas y de infraestructura para el desarrollo. Es relevante mencionar que el cálculo de UAF por UFH no altera la zonificación o regímenes de uso del suelo vigentes para el D.C.

94

08





En el caso del D.C., bajo los escenarios propuestos por UPRA se identificaron áreas adjudicables condicionadas las cuales, en términos de la “Metodología para el cálculo de la unidad agrícola familiar UAF en Colombia” (UPRA 2021), corresponden a áreas sustraídas de las reservas forestales de la Ley 2 de 1959, reservas de la biósfera, los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, entre otros.

Para el D.C., se encontró que el área de exclusión corresponde al 89.5%, las áreas adjudicables condicionadas a un 5.467% y la adjudicable no condicionada responde a un 5 %, por lo tanto, las áreas potencialmente adjudicables abarcan, el 10.46,% ubicadas

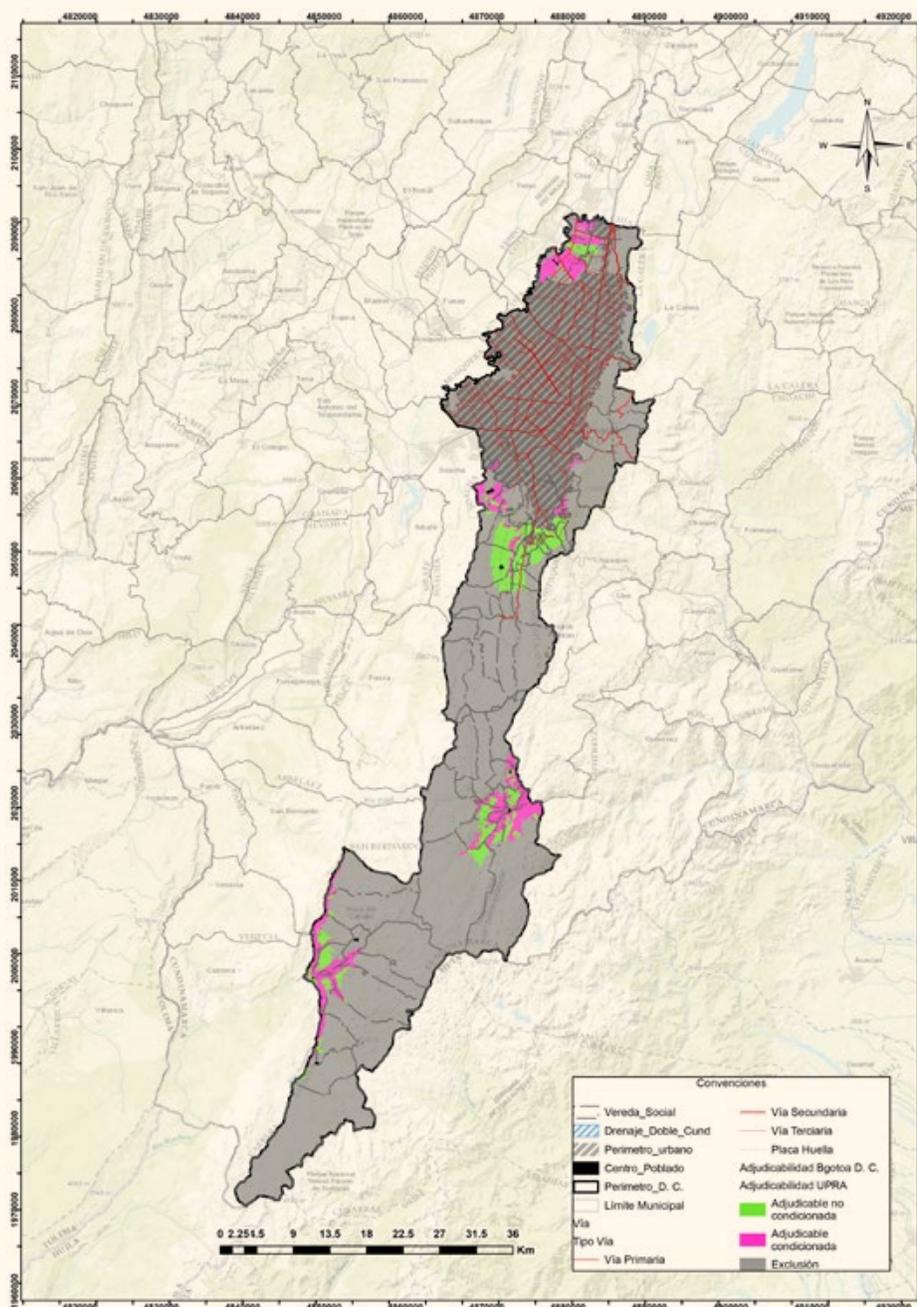
en las localidades de Suba, Ciudad Bolívar, Usme y Sumapaz.

↓ TABLA 35. Área de adjudicabilidad del D.C.

Categoría	Extensión (ha)	Extensión(%)
Exclusión	146.50,890	89,5%
Adjudicable condicionada	8.94,055	5,5%
Adjudicable no condicionada	8.186,01	5
Total	163.636,90	100%

Fuente: Elaboración propia con información de MADR-ANT, 2021.

◇ MAPA 10. Adjudicabilidad D.C.



Fuente: Elaboración propia con información de MADR-ANT, 2021.

Las áreas de categoría de exclusión (no adjudicables) obedecen a restricciones legales para el uso agropecuario en estas áreas, por otros derechos sobre el territorio o referentes a la competencia misional de la ANT y comprenden los elementos de figuras de ordenamiento territorial descritos en el numeral 1.1.7 de este documento, además de otras condiciones de exclusión como las fajas paralelas de protección de la Infraestructura vial, las áreas de prevención del riesgo de niveles alto y muy alto, entre otras.

Para el D. C., el área de exclusión es de 146.503,9 ha, mientras que la de no aplicabilidad de la UAF por UFH es de 157.148,05 ha; esto puede estar relacionado con que el D.C. cuenta con información más detallada con relación a la de la escala nacional de aplicabilidad de la UAF por UFH, teniendo en cuenta que la cartografía asociada al POT es más actualizada.

Las áreas consideradas adjudicables condicionadas, normativamente hacen referencia a aquellas áreas para las que existe un régimen de tenencia, uso explícito y debidamente sometido a la aptitud del

territorio y que supeditan algunos elementos de la adjudicación o titulación, sin que ello represente un impedimento para que esta se realice (UPRA, 2021). En cuanto a las áreas condicionadas en el D.C., posiblemente pueden asociarse a lo siguiente espacios: En lo referente a las amenazas de categoría alta y muy alta, estas no presentan traslape con las áreas de aplicabilidad de la UAF; y para el caso de las pendientes superiores a 45°, el POT del D.C. las había declarado como categoría de protección en suelo rural (artículo 448, decreto 555 de 2021).

Las áreas con cálculo de la UAF por UFH que se muestran en la tabla 36, son aquellas en donde no hay limitaciones técnicas ni normativas en los procesos de adjudicación, pero que igualmente deberán atender las normas y regímenes de uso del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C., las disposiciones de las autoridades ambientales y demás normas que sean aplicables para el desarrollo de las actividades agropecuarias.

En la **Tabla 36** y en el **Mapa 10** se presentan las UFH que obtuvieron cálculo UAF y que tienen superposición con exclusión, adjudicabilidad condicionada y no condicionada (MADR-ANT, 2021). Se encuentra que el 27,9 % de las UFH con cálculo UAF se localizan en área de adjudicabilidad condicionada y el área de no aplicabilidad se traslapa en un 92,6% con la categoría de exclusión.

↓ **TABLA 36. Adjudicabilidad en el D.C. (2023) - UFH con cálculo UAF**

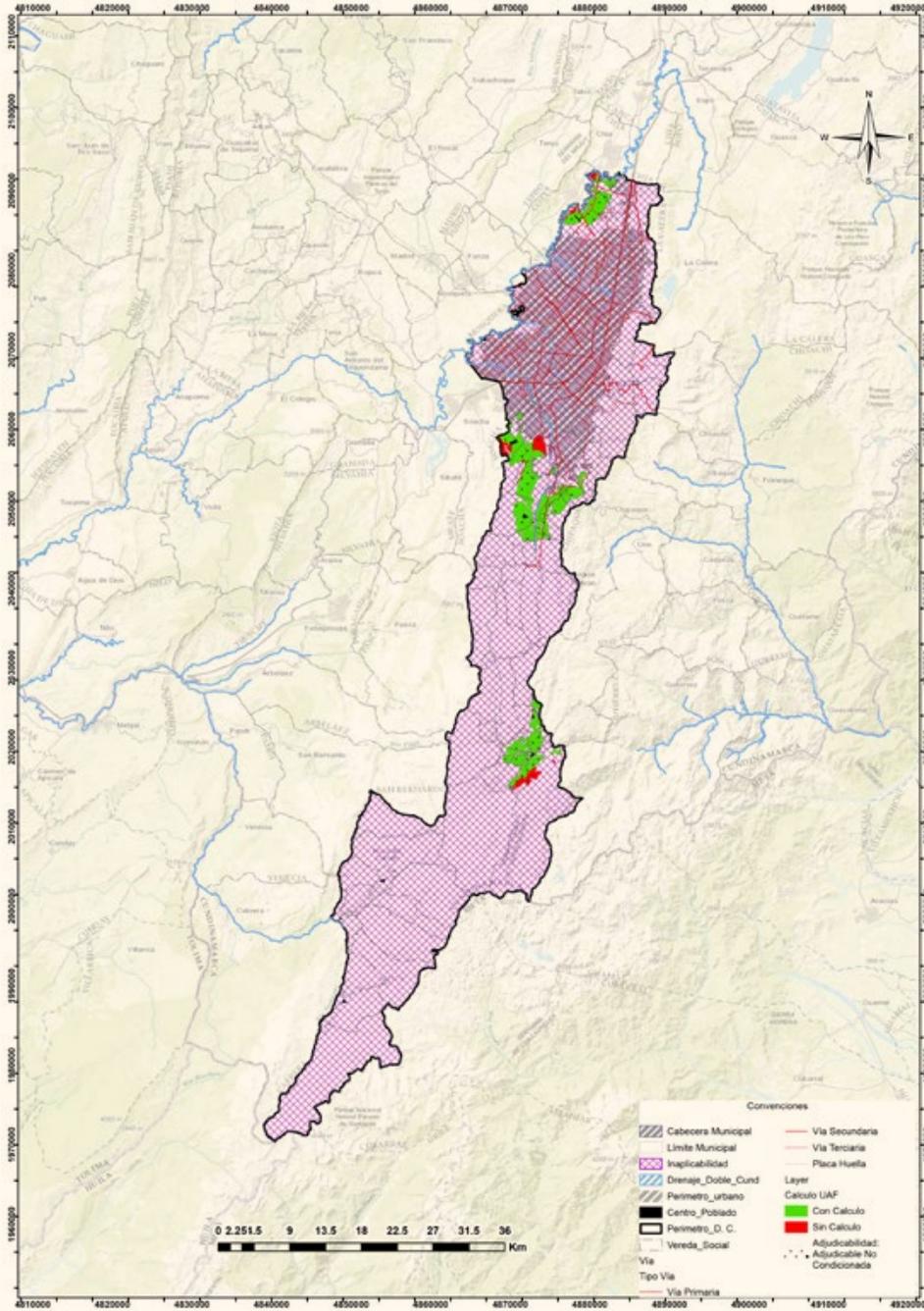
	Categoría de Adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Área distrital	
		(ha)	(%)
Área de UFH con Cálculo UAF	Exclusión	0.00	0.0%
	Condicionada	1.571,25	27,9%
	No condicionada	4.070,3	72,1%
Total Área de UFH con Cálculo UAF (1)		5.641,56	100%
Áreas de UFH sin Cálculo UAF	Exclusión	0.00	0.0%
	Condicionada	278,10	32,8%
	No condicionada	569,25	67,2%
Total Áreas de UFH sin Cálculo UAF (2)		847,36	100%
Área de UFH en No aplicabilidad	Adjudicable condicionada	6.622,93	4,2%
	Adjudicable no condicionada	4.939,07	3,1%
	Exclusión	145.586,03	92,6%
Total Área de UFH en No aplicabilidad (3)		157.148,05	100%
Total área municipal (1+2+3)		163.636,96	

Fuente: elaboración propia.



En el **Mapa 11** se observa la distribución de estas sobreposiciones. El color verde con achurado de malla muestra el área de UFH con cálculo UAF en la categoría de exclusión y el color verde con achurado de líneas con puntos, se muestran las UFH con UAF calculada en la categoría de adjudicabilidad condicionada.

◇ **MAPA 11.**
Adjudicabilidad en el D.C.
- UFH con cálculo UAF



Fuente: elaboración propia



BOGOTÁ D. C.

Fuente: Banco de imágenes de la ANT

Es importante destacar que este análisis de adjudicabilidad es indicativo, ya que para estos procesos se deberán revisar los ajustes en cuanto a elementos de exclusión o en áreas condicionadas que se generen por actualización de estudios o expedición de normas, entre otras, además de la verificación en terreno de campo, sobre las características biofísicas sociales y económicas, que en este análisis no se detallan.

De otra parte, como aporte al análisis de adjudicabilidad en áreas condicionadas y no condicionadas para las UFH que resultaron con cálculo UAF, se analizó el aumento de probabilidad de amenazas de desastres bajo la variación de la precipitación en escenarios de cambio climático. Se debe mencionar que, aunque el análisis de cambio climático busca ilustrar el posible incremento en las amenazas de forma diferenciada por la localización de las UFH en el territorio y, no desvirtúa la homogeneidad de las mismas.

Al sobreponer las capas de a) UFH aptas con cálculo UAF, b) adjudicabilidad, c) amenaza por remoción en masa, d) inundaciones, e) áreas de inundación por fenómeno de La Niña y f) la variación de precipitación bajo escenarios de cambio climático para el periodo 2040 – 2070, en Bogotá se consolidaron las alertas teniendo en cuenta aquella que mayor área de la UFH abarca. De ello se encontró que

bajo dichos escenarios el 21,13% (1.192,43 ha) del territorio podría presentar una amenaza media, 46,43% (2.619,54 ha) una amenaza alta y 30,86 % (1.741,39 ha) una amenaza muy alta por remoción en masa, siendo este el principal evento amenazante (mapa 14 y anexo 11).

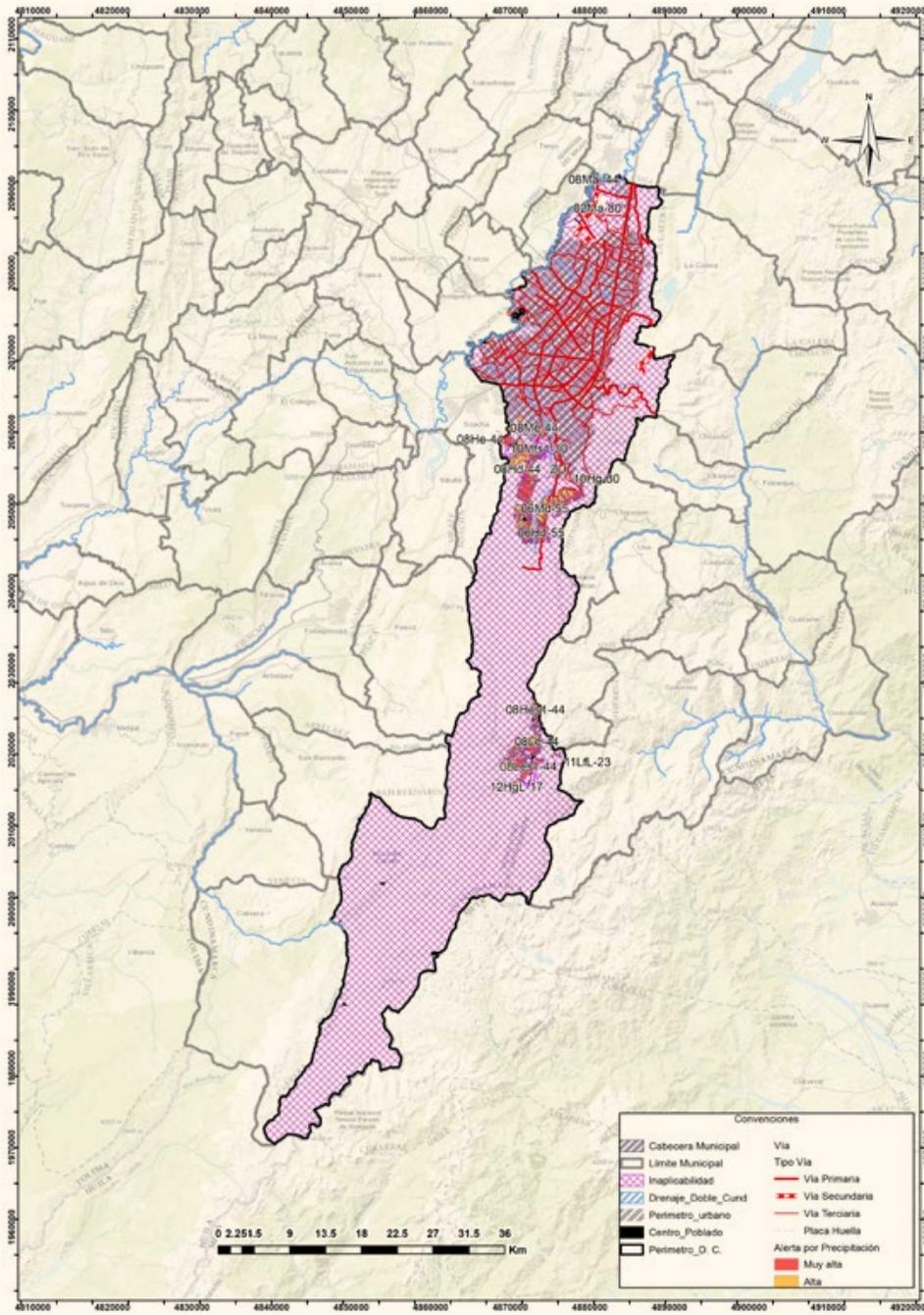
Del cruce realizado se debe destacar que algunas de las alertas de incremento de la probabilidad de amenaza corresponden a una proyección en el incremento de la precipitación de un 11% a un 20%. La mayoría de las alertas corresponden a un incremento de un 21% a 30%, y de un 31% a 40%, por lo cual se debe prestar especial atención a estas áreas.

De acuerdo con lo anterior y en relación con el CONPES 31 de 2023, se ratifica que en lo que respecta a las variaciones sobre la temperatura y la precipitación en el Distrito Capital, se proyecta que para 2040 la temperatura media se incremente en 0,25 °C en la zona rural y la cantidad de lluvias aumente hacia el occidente de la ciudad hasta en un 35 %, mientras que en los Cerros Orientales y la zona sur de la localidad de Sumapaz puede presentarse un importante descenso de hasta 15 % (IDEAM et al., 2017 en CONPES 31/2023).

En el siguiente mapa se puede observar las alertas por incremento en la precipitación bajo escenarios del cambio climático, analizadas para las UFH con cálculo en las categorías de adjudicabilidad condicionada y no condicionada, identificando niveles de alerta alta y muy alta, en colores naranja, en donde, se deberán priorizar medidas de adaptación al cambio climático en el marco de procesos de adjudicación, así como, de acompañamiento técnico-productivo.



◇ MAPA 12. Alertas de incremento por precipitación bajo escenarios de cambio climático - Bogotá D.C.



Fuente: SDP, 2023 a partir de escenarios del IDEAM



09

Conclusiones y recomendaciones para la aplicación de la UAF en el D.C.



El rango de la UAF para el D.C. obtenido a partir de la modelación económica y la adición de áreas correspondientes a los estándares territoriales (Infraestructura productiva, vivienda rural, economía del cuidado y áreas de conservación de ecosistemas), **tuvo un valor mínimo de 1,0983 ha y un valor máximo de 8,6284 ha, con un promedio de los rangos inferiores de 1,5876 ha, y un promedio de los rangos superiores de 5,5904 ha.**

En total para el D.C. **se identificaron 79 UFH, de las cuales 32 poseen características de aplicabilidad y resultaron aptas para la modelación.** A partir de estas UFH se calculó el ARM y los rangos de UAF para 17 UFH.

Previo a la modelación económica se identificaron las UFH: 01Ma-92, 05Hd-61, 05Ld-61, 05Md-61, 06Lc-55, 07Ac-49, 07Aci-49, 07Hbi-49, 07Hc-49, 07Le-49, 07Mai-49, 08Ac-44, 08Ad-44, 08Hc-44, 08Ld-44, 08Lds1-44, 08LeL-44, 09Ad-38, 09AeL-38, 09Hd-38, 10Ad-30, 10AeL-30, 10AeLs1-30, 10HeL-30, 10Hf-30, 10Hfs1-30, 10Hgs1-30, 10Lfl-30, 10Lg-30, 10Lgs1-30, 10Mai-30, 10Mg-30, 11AeL-23, 11Afl-23, 11Afls1-23, 11AgL-23, 11AgLs1-23, 12Afl-17, 12Agl-17, 12AgLs1-17, 13Hds3-6, 13Hgs3-6, 13Lds3-6, 13Lgs3-6, 13Mais3-6, 13Mas3-6, 13Mgs3-6 como no aplicables por hacer parte, en su gran mayoría, de la EEP del D.C., adoptada por decreto 555 de 2021; esto significa que corresponden a una o varias determinantes ambientales entre las que se encuentran las áreas de conservación in situ, áreas del SINAP, páramos, zonas de conservación según los POMCA, rondas hídricas, entre otras categorías.

De las 6.488,90 has identificadas como áreas de aplicabilidad de UAF en el D.C., 5.641,55 resultaron aptas para el cálculo (86,94%), en contraposición al 13,06 % que fueron identificadas como “áreas sin cálculo” por sus características de productividad y por no obtener resultados financieros positivos en la modelación económica.

Si bien las UFH 10Lfl-30, 10Mfs1-30, 11Hfl-23, 11Lgl-23, 13Mfs3-6 hacen parte del área de aplicabilidad del D.C., fueron excluidas de la modelación por no presentar aptitud productiva para el desarrollo de alguna de las líneas agrícolas y pecuarias validadas en los talleres de campo o porque no pudieron conformarse portafolios con las líneas validadas. Las UFH 08Mai-44, 10Hg-30, 10Lfs1-30, 10Mf-30, 11Hfls1-23, 11Lfl-23, 11Lfls1-23, 11Lgls1-23, 12Hgl-17, 12HglS1-17 (10) no presentaron rendimientos financieros positivos por lo cual no obtuvieron cálculo de rangos para la UAF.

En total, para el D.C. se realizaron 47.781 modelaciones económicas, las cuales corresponden a diferentes combinaciones, cada una de máximo cuatro líneas productivas del total de líneas productivas validadas en el operativo de campo. Del total de modelaciones económicas, se obtuvieron 4.208 portafolios, es decir, las combinaciones para las que se logró calcular AMR.

Estos sistemas se modelaron financiera y económicamente a nivel de los polígonos dentro de las UFH con área de aplicabilidad que conforman el D.C., afectando las variables financieras de las

canastas de costos por los factores espaciales de acuerdo con lo establecido en la metodología del cálculo de UAF.

El rango de AMR para el D.C. obtenido a partir de la modelación económica arrojó un valor mínimo 0,6376 ha y un valor máximo de 3,9477 ha, con un promedio de los rangos inferiores de 0,9746 ha, y promedio de los rangos superiores de 3,2909 ha.

En lo concerniente a la producción, se validaron quince líneas productivas predominando la vocación agrícola con diez de ellas: arveja, cebolla junca, cilantro, fresa, lechuga gourmet, maíz blanco, mora de castilla, papa criolla, papa suprema y zanahoria; y cinco líneas de tipo pecuario: ganadería de leche con ordeño manual y mecánico, , ganadería doble propósito con ordeño manual y mecánico, avicultura de gallinas ponedoras, porcicultura ciclo completo y apicultura consideradas por los productores como representativas en la economía campesina, familiar y comunitaria, en la generación de empleo rural, que benefician a un amplio número de productores y de importancia para los mercados local y departamental.

En referencia al Nivel de Desarrollo Tecnológico (NDT) se observó que la mayoría de las líneas pecuarias tiene un nivel medio bajo tradicional en especial las ganaderías de leche, ganaderías doble propósito y la porcicultura de ciclo completo.

Tal resultado evidencia que los servicios de extensión agropecuaria que se prestan a nivel distrital no llegan a suplir las necesidades técnicas que demandan los sistemas pecuarios localizados en la ruralidad de Bogotá; incluso en los encuentros territoriales, los productores y productoras mencionaron que estos servicios se suministran de manera ocasional y solo existe difusión información de asistencia técnica cuando se programan eventos por parte de las alcaldías locales.

Adicionalmente, los productores manifestaron que tienen recursos físicos limitados para el desarrollo de las actividades productivas, ausencia de procesos de innovación y existencia de barreras de acceso a productos crediticios debido a que se encuentran en un contexto urbano-rural en el que las entidades financieras no dan reconocimiento a las actividades agropecuarias que se encuentran en el territorio.

Particularmente para las líneas pecuarias de avicultura de gallinas ponedoras y apicultura, se obtuvo un NDT medio alto a tecnificado correspondiente a los procesos de asociatividad que actualmente permiten buscar alternativas de comercialización de productos, tener acceso a cursos o servicios especializados para mejorar indicadores productivos y dar mejor reconocimiento a la calidad de los productos.

De forma articulada a estos sistemas pecuarios, se está incentivando el agroturismo en la ruralidad del D.C., brindando servicios de ecoterapia y recorridos por senderos trazados entre predios, creando toda una oferta agroturística que brinda nuevas alternativas de ingreso económico para los sistemas agricultura familiar y campesina de Bogotá.

En lo referente a mercados, se encontró que los habitantes de la ruralidad del D.C. tienen como principal destino de sus productos la central mayorista de Corabastos. Una pequeña parte de su producción se comercializa a través de consumidores finales o intermediarios en sus propias fincas. Así, Corabastos se convierte en el primer mercado de los productores rurales del D.C., debido a su cercanía y a la presencia del equipamiento necesario para integrar la producción agropecuaria del D.C. al mercado.

Vale la pena mencionar que el presente estudio permitió evidenciar el esfuerzo que realizan las entidades de orden distrital para consolidar circuitos cortos de comercialización, promoviendo la participación de los productores en los mercados campesinos que se desarrollan principalmente en las áreas urbanas del D.C.

Por otra parte, los encuentros territoriales permitieron identificar trece asociaciones con las que se logró validar información referente a las formas de comercialización agropecuaria que se desarrollan a nivel distrital. De estas, el 38 % no están constituidas formalmente. En lo concerniente a mercados, pudo percibir deficiente capacidad de trabajo colectivo en la ruralidad bogotana.

Con el estudio de actualización de la UAF, se pudo evidenciar que se hace necesario seguir fortaleciendo los procesos que permitan encadenar a los productores en la red de abastecimiento de una manera más directa para lograr disminuir la intermediación. Aunque el distrito ofrece un potencial significativo para lograr circuitos cortos de comercialización, elementos como la deficiente organización para el

trabajo colectivo, la falta de infraestructura física para la comercialización, y el deficiente apoyo a sistemas de participativos de garantía, limitan que se consoliden los procesos de comercialización que benefician a los productores perteneciente a la agricultura campesina, familiar y comunitaria del distrito

En la ruralidad Bogotana se ha venido consolidado la producción y comercialización de hortalizas de hoja de producción limpia como una alternativa importante en la generación de ingresos para las familias campesinas. Igualmente, es una apuesta que intenta diversificar la producción agropecuaria distrital, en la que predomina la producción de papa y ganadería doble propósito.

En lo que concierne al ordenamiento territorial, y como se ha expresado, el D.C. cuenta con 8.947,05 ha (5.467%) de áreas adjudicables condicionadas y 8.186,010 ha (5%) no condicionadas, lo cual indica que en estas es posible implementar procesos orientados a la formalización de tierras por parte de la ANT y de aplicación de mecanismos de financiamiento y fortalecimiento técnico a través de programas de extensión rural, en cumplimiento de la Estrategia de ordenamiento Ambiental y productivo del área rural, definido en los artículos 475 y 476 del POT. Las áreas que no resultaron con cálculo y que se encuentra en áreas de producción agrícola deberán considerarse para estrategias de reconversión productiva que promueva el uso eficiente del suelo agropecuario.

Con base en los análisis resultantes de la aplicación de la metodología de UAF por UFH, es importante resaltar que, el 96 % del suelo rural del D.C. cuenta con alguna figura de protección como conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, pendientes superiores a 45°, el rango de influencia de aeropuertos o aeródromos o de áreas de explotación minera; otras por las características de las UFH y las condiciones socioeconómicas no lograron cumplir con el Área Mínima Rentable y por tanto, fueron excluidas del cálculo de la UAF.

Con base en los resultados de las Unidades Físicas Homogéneas, la presencia de la 10 (mala calidad), con 18 subtipos siendo la UFH 10AeL-30 la de mayor representatividad en las piezas rurales de Sumapaz y Tunjuelo.

En el D.C. se identificaron unidades tipo 9, 10, 11 y 12 que en conjunto representan un 58,3 % del área distrital, las cuales corresponden de regular a mala y muy mala productividad, especialmente concentradas en Sumapaz, Usme y Ciudad Bolívar; en consecuencia, es importante que el D.C. establezca estrategias de reconversión productiva y aumento de desarrollo tecnológico, que permita incremento en la productividad de las unidades agrícolas familiares basadas en la agricultura familiar y comunitaria; esto con miras a conservar y mantener en el suelo rural en cumplimiento del Artículo 392 del POT (Política de ocupación de suelo rural).



Para finalizar, vale la pena mencionar que el presente estudio, contribuye con la definición de orientaciones para impulsar el modelo de ocupación para el suelo rural definido en el Artículo 7 del POT (2021) del Distrito Capital y abriendo las puertas al cumplimiento del Subprograma 4 “ruralidad productiva, sostenible e inclusiva”, así como, de políticas públicas distritales que benefician a la población rural y sus territorios.

Recomendaciones del estudio

Si bien el estudio para el cálculo de la UAF en el D.C. es un insumo esencial para llevar a cabo la ruta de atención en los procesos de acceso a tierras, se debe promover la distribución equitativa de la propiedad rural entre mujeres y hombres y, promover el desarrollo productivo integral de la agricultura a pequeña escala.

Por lo anterior, es importante resaltar la necesidad de articulación del D.C. con las demás entidades territoriales a fin de lograr la implementación estrategias de desarrollo agropecuario y rural focalizado a las particularidades Bogotá, teniendo en cuenta la información sobre aptitud productiva y portafolios de alternativas productivas identificadas en cada UFH para impulsar y estabilizar la agricultura familiar de pequeña escala, acorde con las potencialidades del territorio.

Para el fortalecimiento de las líneas pecuarias de Bogotá, es evidente la necesidad de mejorar el proceso de extensión agropecuaria, el cual debe enfocarse en brindar un servicio de seguimiento permanente y de mayor cobertura, integrando temas de asesoría nutricional, manejo de praderas, mejoramiento genético y reproductivo, protocolos sanitarios, bienestar animal y adecuación de instalaciones productivas, de forma que se promueva la implementación de buenas prácticas en los sistemas productivos en la ruralidad de Bogotá.

En cuanto a la adaptación y establecimiento de las líneas pecuarias, en especial para la ganadería, se hace necesario contar con adecuado manejo de las praderas con el fin de evitar o disminuir problemas de erosión y pérdida de los suelos. Adicionalmente, se deben programar rotaciones de potreros lo cual facilita el descanso de los suelos y el rebrote de las pasturas, además se recomienda manejar una carga animal adecuada que impida el pisoteo constante.

Para suelos con inundaciones se recomienda un adecuado manejo de drenajes con el fin de evitar enfermedades podológicas asociadas a la humedad del terreno. No se recomienda establecer ganadería en UFH con pendientes superiores al 50%.

Se recomienda articular servicios de soporte y de comercialización de acuerdo con las necesidades técnicas de los sistemas pecuarios del D.C., de forma que se incentiven procesos de innovación, agregación de valor de productos, precios justos y circuitos cortos de comercialización.

Así mismo, se requiere visibilizar la ruralidad del D.C. como una vitrina de producción de alimentos como apuesta de seguridad y soberanía alimentaria, además de resaltar sus paisajes como estrategias de agroturismo y mercados campesinos, ya que no solo basta con comprar local, sino que es necesario conocer de primera mano la realidad de los sistemas agrícolas y pecuarios que se encuentran en la ruralidad del D.C.

En la actualidad, existen conflictos ambientales y urbanísticos (formales e informales) que ejercen presión sobre la destinación del uso del suelo distrital, que están provocando el declive de las actividades agropecuarias en la ruralidad del D.C. Por ende, es necesario que se incorporen instrumentos de política pública que puedan ser efectivos para la protección de actividades agropecuarias y su rentabilidad, junto con medidas que permitan a las comunidades rurales orientar su actividad productiva hacia la implementación de acciones de restauración ecológica y reconversión de los sistemas productivos.

Sumado a lo anterior, se debe direccionar la gestión distrital en relación con el sector agropecuario con énfasis en fortalecimiento de los procesos asociativos y aprovechar los canales de comercialización que existen en el distrito. El D.C. cuenta con diecinueve plazas de mercado de carácter distrital y tres privadas, encargadas de suministrar el 6 % de los volúmenes de alimentos comprados por los hogares. Integrar la producción distrital con los mercados locales permitirá generar capital social, fortalecer la producción, la generación de valor agregado y la financiación de los productores pertenecientes a la agricultura, familiar, comunitaria y campesina.

En materia de ordenamiento territorial, se debe profundizar en el significado e implicaciones que los rangos de la UAF como norma de densidad de ocupación del suelo rural y de la subdivisión predial y, si son deseables para hacer frente a la urbanización de suelos que por sus características deben preservarse para la producción agrícola y ganadera. Lo anterior, de mayor urgencia para la ruralidad del norte en el ámbito de la Sabana de Bogotá, en donde se concentran los rangos mínimos UAF.

En este aspecto, se requiere analizar los resultados de este estudio en función de las subdivisiones prediales contempladas para las piezas rurales Norte, Cuenca del Tunjuelo y Sumapaz, las cuales fueron

establecidas respectivamente en 4, 5 y 16 has por el POT hasta tanto se contará con UAF adoptada para el D.C.

Como se observa en los resultados de este estudio, al interior de cada pieza rural pueden existir UAF para UFH, de rangos variables; así las cosas, se requiere profundizar sobre la metodología adecuada para determinar las subdivisiones prediales por pieza rural, especialmente en áreas de borde urbano-rural, o si será menester crear polígonos al interior de estas con diferentes rangos para que, de un lado, se obtengan los ingresos que aseguren la vida digna de las familias de productores y productoras rurales del D.C. y, por el otro, no se propicie el fraccionamiento indeseado de la propiedad rural que arriesgue el desarrollo de actividades agropecuarias y propicie una ocupación de alta densidad en el suelo rural del D.C..

El fraccionamiento indeseado de la propiedad y la alta densificación puede generar de manera indirecta presiones sobre los ecosistemas rurales del D.C., en áreas como el páramo de Sumapaz, el Parque Nacional Natural Sumapaz, la Reserva Forestal Protectora – Productora Cuenca Alta del Río Bogotá, por citar solo algunos. Se requiere, en consecuencia, que las decisiones que se adopten en materia de ordenamiento territorial asociadas a la subdivisión predial en línea con la UAF, se realicen desde enfoques que reduzcan la presión sobre los ecosistemas y promuevan la conectividad y recuperación de éstos.

De acuerdo con el análisis de las UFH, el resultado indica que las áreas del D.C. que tienen mayor valor potencial para el desarrollo de actividades se ubican en la pieza rural Norte, correspondiente a la localidad de Suba, donde se identifica la unidad tipo 02 de apreciación muy buena y valor potencial de 80, por tanto, se recomienda que a la luz del POT y del artículo 32 del Plan Nacional de Desarrollo en el corto plazo estas áreas sean definidas en el Nivel 2 de las determinantes para el ordenamiento territorial como de, “especial interés para proteger **el derecho humano a la alimentación** de los habitantes del territorio nacional localizadas **dentro de la frontera agrícola**”, toda vez que es el suelo con mayor presión de expansión urbana.

Teniendo en cuenta que el D.C. cuenta con figuras de ordenamiento como los Paisajes Sostenibles y la Reserva Forestal Cuenca Alta del Río Bogotá, esta última excluida de la modelación de la UAF, se recomienda que las autoridades ambientales competentes en coordinación con el Distrito Capital, tomen como referencia los resultados obtenidos de los análisis citados en este documento, para la formulación de los planes de manejo, ya que son áreas que tienen connotación de conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos al igual que producción agropecuaria.





Bibliografía

- AGENCIA NACIONAL DE TIERRAS (2023A)**. Sumapaz, primera Zona de Reserva Campesina en recibir acta de constitución por parte de la ANT. [https://www.ant.gov.co/sumapaz-primer-a-zona-de-reserva-](https://www.ant.gov.co/sumapaz-primer-a-zona-de-reserva)
- AGENCIA NACIONAL DE TIERRAS (2023B)**. Zona de Reserva Campesina de Sumapaz: una historia de resistencia y amor por la tierra. <https://www.ant.gov.co/zona-de-reserva-campesina-de-sumapaz-una-historia-de-resistencia-y-amor-por-la-tierra/>
- AGENCIA NACIONAL DE TIERRAS (2021)**. Acuerdo 167. Por medio del cual se adopta la Guía metodológica para el cálculo de la Unidad Agrícola Familiar por unidades físicas homogéneas a escala municipal.
- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ (2022)**. Bogotá primer puesto en el Índice de Desempeño Institucional 2021. Bogotá. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/administracion-distrital/bogota-en-el-primer-puesto-en-indice-de-desempeno-institucional-2021>
- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ (2021)**. Decreto 555. Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial.
- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ (2021)** Bogotá, es la segunda ciudad con mejor desempeño municipal en Colombia. Secretaría Distrital de Planeación. <https://www.sdp.gov.co/noticias/bogota-la-segunda-ciudad-mejor-desempeno-municipal-colombia>
- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ (2019)**. Historia de David Cortés, víctima del conflicto armado en Bogotá. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/gestion-publica/historia-de-vida-cortes-victima-del-conflicto-armado-en-bogota>
- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ – ASOSUMAPAZ (SF)**. Lectura territorial: Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial Bogotá Región (PDET BR).
- ALTA CONSEJERÍA DE PAZ, VÍCTIMAS Y RECONCILIACIÓN (2022)**. Plan estratégico PDET B-R Rural Sumapaz.
- ARIAS, A Y BARRAGÁN, M. (2017)**. Análisis de la expansión de la frontera agrícola en la localidad de Sumapaz y propuesta de solución a los posibles conflictos. [Trabajo de grado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio Institucional UDistrital. <http://hdl.handle.net/11349/6015>
- BERNAL-GONZÁLEZ, A. (2020)**. Los Cerros Orientales de Bogotá-Colombia y el conflicto desarrollo urbano versus conservación ambiental. Revista Ciudades, Estados y Política, 7(2), 15-34. <https://doi.org/10.15446/cep.v7n2.86633>
- BOLSA MERCANTIL DE COLOMBIA. (2022)**. Análisis de producto papa. Bogotá: BMC.
- CARRILLO, A. (2018)**. Segregación socioespacial bajo el nuevo modelo de ciudad en Bogotá. Revista Luna Azul, (47), 99-121. <https://doi.org/10.17151/luaz.2018.47.6>
- CASTRO FRANCO, A. (2021)**. Doña Juana: un delicado problema ambiental, social y económico. Recuperado de <https://www.semana.com/opinion/articulo/dona-juana-un-delicado-problema-ambiental-social-y-economico/202129/>
- CENTRO NACIONAL DE MEMORIA HISTÓRICA (2016)**. Tierras y conflictos rurales. Historia, políticas agrarias y protagonistas. Bogotá: CNMH.
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. (2013)**. Minería en Colombia: Fundamentos para superar el modelo extractivista. Contraloría General de la República.
- DEFENSORÍA DEL PUEBLO. (24 DE FEBRERO DE 2022)**. Alerta Temprana 005-22. <https://alertastempranas.defensoria.gov.co/Alerta/Details/91827>.
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). (2023)**. Gran Encuesta Integrada de Hogares GEIH 2012 - 2021. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-moneteria>
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). (2022)**. Comunicado de prensa Pobreza Monetaria con enfoque diferencial. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2021/CP-pobreza-moneteria-con-enfoque-diferencial.pdf
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). (2021)**. Pobreza Multidimensional. Proyecciones de población, con base en los resultados del CNPV 2018. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-multidimensional/pobreza-multidimensional-2021DANE>.
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). (2021)**. Encuesta multipropósito Bogotá - Cundinamarca 2021. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/encuesta-multiproposito>
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). (2020)**. Boletín técnico: Encuesta Nacional Agropecuaria ENA - Año agrícola 2019. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/enda/ena/2019/boletin_ena_2019.pdf
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). (2018)**. Censo Nacional de población y vivienda. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). (2017)**. Encuesta multipropósito 2017. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/encuesta-multiproposito/encuesta-multiproposito-2017>





- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE).** (2014). Censo Nacional Agropecuario. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuaria/censo-nacional-agropecuaria-2014>.
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE).** (2014). Encuesta Multipropósito 2014. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/encuesta-multiproposito/encuesta-multiproposito-2014>
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN (2014).** Definición de categorías de ruralidad: Misión para la transformación del campo. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/2015ago6%20Documento%20de%20Ruralidad%20-%20DDRS-MTC.pdf>
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN (SF).** Dimensión demografía y población <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/11001>
- FONSECA, N. ET AL. (2023).** Evaluación de sistemas agroecológicos orientados a la sustentabilidad de la agricultura familiar campesina en la provincia de Sumapaz. Revista Pensamiento Udecino. pp. 01 – 18.
- GOBIERNO DE COLOMBIA (2023).** Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026. <https://www.dnp.gov.co/plan-nacional-desarrollo/pnd-2022-2026>
- GÓMEZ, J. (2015).** Pobreza y subdesarrollo rural en Colombia. Análisis desde la Teoría del Sesgo Urbano. Revista de Economía Institucional, 17(33), 157-182. <https://doi.org/10.18601/01245996.v17n33.07>
- INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA).** (2023). Censos pecuarios Nacional. <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018>
- INSTITUTO DISTRITAL DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO -IDIGER (SF).** Caracterización climática de Bogotá, como un aporte al fortalecimiento de la red hidrometeorológica de Bogotá. <https://www.idiger.gov.co/documents/20182/558631/Caract+Climatol%C3%B3gica+-+Bogot%C3%A1+%281%29.pdf/b5dbcea1-d291-40a0-8ee8-71ca322e-dcab#:~:text=Con%20base%20en%20los%20promedios,a%20los%201000%20mil%C3%ADmetros%20anuales>.
- INSTITUTO DISTRITAL DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO -IDIGER (SF B).** Caracterización general del escenario de Cambio Climático para Bogotá. <https://www.idiger.gov.co/rrc>
- INFOBAE. (2023).** Cuáles son los grupos armados ilegales que están en Bogotá, según Defensoría. <https://www.info-bae.com/colombia/2023/08/24/cuales-son-los-g>
- IPES. (2023).** Informe de mercadeo volumen de comercialización y abastecimiento en Plazas Distritales de Mercado. Boletín de abastecimiento 006, 3.
- MELO GONZÁLEZ, J. O. (2021).** Ciudad y campo en Colombia hasta comienzos del siglo XX. De la utopía urbana a la ruralización, y a la urbanización acelerada. CEPAL – Documento de trabajo - Bogotá, (LC/BOG/TS.2021/2). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO (2015).** Decreto 1077 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.
- MONGABAY LATAM. (2021).** Los desafíos ambientales de Colombia en el 2021. <https://es.mongabay.com/2021/01/desafios-ambientales-colombia-2021-asesinatos-lideres-deforestacion/>
- MURAD RIVERA, R. (2003).** Estudio sobre la distribución espacial de la población en Colombia. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA (2023).** Parque Nacional Natural Sumapaz. <https://www.parquesnacionales.gov.co/nuestros-parques/pnn-sumapaz/>
- PORRAS, S. ET AL. (2022).** Sistemas agroecológicos de producción como alternativa de mitigación sobre los impactos socioambientales de las veredas La Requilina y El Uval de Usme. Estudio de caso. [Trabajo de grado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio Institucional UDistrital. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/29389/PorrasMonta%20StephanyPaola2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- RED DE CIUDADES CÓMO VAMOS. (2020).** Índice de Participación Ciudadana 2019. Bogotá Cómo Vamos. <https://bogotacomovamos.org/wp-content/uploads/2020/11/IPC-2019.pdf>
- RODRÍGUEZ GALLO, D. L. (2010).** Construcción del paisaje agrícola al sur de la Sabana de Bogotá: un desafío al agua (Tesis de maestría). Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- RUIZ ROJAS, E. G. (2020).** Configuración de la metropolización entre Bogotá y Soacha a partir del comercio informal. Revista Ciudades, Estados y Política, 7(1), 31-45. <https://doi.org/10.15446/cep.v7n1.86097>
- SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE. (2021).** Informe de gestión 2020. https://www.sda.gov.co/portal/page/portal/sda/informes_de_gestion/Informe%20de%20Gesti%C3%B3n%202020.pdf
- SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (2020A).** Visor Ambiental: conflictos ambientales más comunes en Bogotá (foto galería). <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/ambiente/visor-ambiental-conflictos-ambientales-mas-comunes-en-bogota-foto>
- SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (2020B).** Plan de Acción Climática, Bogotá 2020 – 2050. https://oab.ambientebogota.gov.co/?post_type=dln_download&p=18860
- SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO. (2022).** Caracterización de los principales municipios que abastecen Bogotá. Cuadernos de Desarrollo Económico, 16.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE DESARROLLO ECONÓMICO (2019).** Política pública de seguridad alimentaria y nutrición para Bogotá: construyendo ciudadanía alimentaria 2019 – 2031. Documento Conpes 09. https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/conpes_09_sdde_pp_san_aprobado.pdf



- SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2023A).** Resultados del análisis de fuentes secundarias consultadas para la identificación de líneas productivas agropecuarias para el cálculo de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) por Unidades Físicas Homogéneas (UFH) para Bogotá D.C. Documento interno de trabajo equipo UAF-SDP.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2023B).** Documento de Diagnóstico de la Política Pública de Ruralidad (agosto) Subdirección de Planeamiento Rural Sostenible.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2022).** Caracterización socioeconómica de la población rural de Bogotá a partir de la Encuesta Multipropósito.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2022).** Análisis sociodemográfico de la ruralidad de Bogotá. Subdirección de Planeamiento Rural Sostenible.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2019).** Caracterización de la actividad agrícola y ganadera de la ruralidad de Bogotá D.C. Dirección de Ambiente y Ruralidad y Secretaría Distrital de Planeación.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2021A).** Plan de Ordenamiento Territorial. Documento técnico de soporte, Libro III Componente rural. https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/dts_libroiii_componente_rural_2.pdf
- SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN (2021B).** Plan de Ordenamiento Territorial. Documento Diagnóstico. https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documento_diagnostico_dic2021.pdf
- SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN, SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE, UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS, SECRETARÍA DISTRITAL DE HÁBITAT Y UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS. (2010).** Diagnóstico de las áreas rurales de Bogotá D.C.
- SECRETARÍA DISTRITAL DEL HÁBITAT. (2019).** Asentamientos informales. <https://www.habitatbogota.gov.co/asentamientos-informales>
- SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA). (1994).** Capacitación, organización y participación comunitaria. Repositorio SENA. https://repositorio.sena.edu.co/sitios/capacitacion_organizacion_participacion_comunitaria/
- SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD (2022).** Temperatura en Bogotá D.C., y su relación con el fenómeno ENOS. Saludata. <https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/salud-ambiental/tbogota/>
- SIPSA. (2023).** Boletín Diario. Boletín diario de precios mayoristas, 1. Universidad de los Andes. (2017). Diagnóstico de la Red de Abastecimiento de Bogotá – Región, insumo para el DTS de regionalización para el POT de Bogotá. Bogotá: Universidad de los Andes.
- SIPSA. (2012).** Boletín trimestral Abastecimiento de Alimentos. Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario, 1.
- TORRES, C., Y ZARABANDA, T. (2019).** Ciudad Bolívar rural. Un territorio en disputa. Polisemia, 15 (28), 95-115. <http://doi.org/10.26620/uniminuto.polisemia.15.28.2019.95-115>
- UNIDAD DE PLANIFICACIÓN RURAL AGROPECUARIA (UPRA). (2021).** Metodología para el cálculo de la unidad agrícola familiar UAF en Colombia.
- UNIDAD DE PLANIFICACIÓN RURAL AGROPECUARIA UPRA. (2019).** Informalidad de la tenencia de la tierra en Colombia 2019.
- UNIDAD DE PLANIFICACIÓN RURAL AGROPECUARIA (UPRA). (2018).** Análisis de la distribución de la propiedad rural en Colombia. Resultados 2015. Colombia. https://upra.gov.co/esco/Publicaciones/Distribucion%CC%81n_propiedad_rural_Colombia.pdf
- UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. (2020).** 10 puntos de la actual crisis ambiental en Bogotá. <https://uniandes.edu.co/es/noticias/ingenieria/10-pasos-para-entender-la-actual-crisis-ambiental-en-bogota>
- VALENCIA, M., SIERRA, A., DIMAS, D. Y CORTÉS, E. (2015).** Principales resultados del Censo de ruralidad. Cuadernos de Desarrollo Económico, (11), 1-101. http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/sites/default/files/files_articles/Cuaderno11.pdf
- VARGAS LESMES, J. (2007).** Historia de Bogotá. Tomo I. Conquista y Colonia. Villegas Editores.
- VARGAS LESMES, J. Y ZAMBRANO, F. (2015).** Santa Fe y Bogotá: Evolución histórica y servicios públicos (1600-1957), en Bogotá 450 años. Retos y Realidades. Instituto Francés de Estudios Andinos.







Agencia Nacional de Tierras

Calle 43 n.º 57-41 Bogotá, Colombia

  @agenciatierrez

   Agencia Nacional de Tierras

www.ant.gov.co