

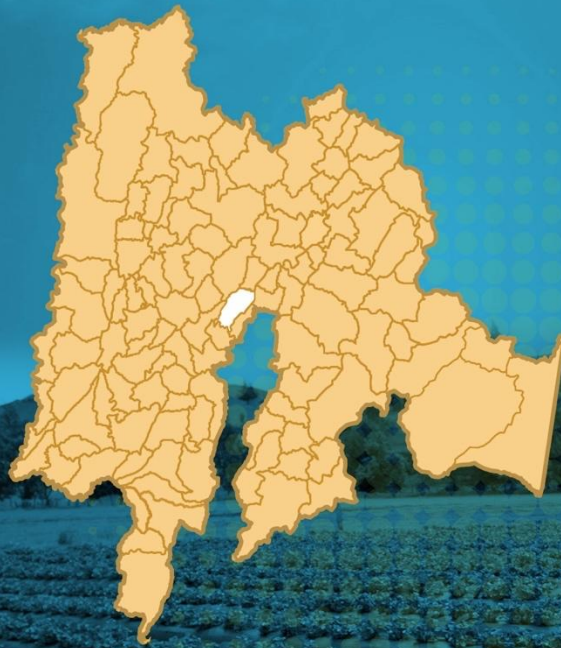


UPRA

APPA TENJO

ANEXO

Caracterización territorial de Tenjo
Declaratoria de **Áreas de Protección para la Producción de Alimentos** municipio de Tenjo, Cundinamarca



**REFORMA
AGRARIA**

REVOLUCIÓN POR LA VIDA





Caracterización territorial de Tenjo, Cundinamarca

Autores: Equipo técnico UPRA
Versión: 1
Fecha: 6 de febrero de 2026

Este documento es propiedad intelectual de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). Solo se permite su reproducción parcial, cuando no se use con fines comerciales, citando este documento así: UPRA. (2026). *Caracterización Territorial de Tenjo (Cundinamarca)*. Bogotá: UPRA.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

Edificio Club Colombia. Carrera 10 n.º 28-49, Torre A, pisos 11, 12 y 19.

(57+601) 552 9820, (57+601) 245 7307 www.upra.gov.co

Bogotá, Colombia.



Resumen

Este documento presenta la caracterización territorial del municipio de Tenjo, Cundinamarca, como insumo técnico para el proceso de identificación de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA).

La caracterización se desarrolla bajo los marcos conceptuales de producción de alimentos; seguridad y soberanía alimentaria; ordenamiento territorial; Gestión del territorio para usos agropecuarios (Gestua) y frontera agrícola, contiene el análisis del contexto territorial, la producción de alimentos en el territorio y el ordenamiento social de la propiedad rural, abordando aspectos como la oferta y demanda agropecuaria, la aptitud de la tierra, la disponibilidad del recurso hídrico, la distribución de la Agricultura Campesina Familiar Étnica y Comunitaria (ACFEC), la distribución predial y de la propiedad, la informalidad de la tierra y el mercado de tierras rurales.

Los resultados de esta caracterización constituyen una base técnica para la planificación sectorial y territorial. Por tanto, constituye el punto de partida metodológico para las siguientes etapas del proceso de identificación de las APPA, en el marco de la garantía del derecho humano a una alimentación adecuada.

Palabras clave: Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA); frontera agrícola; seguridad alimentaria; soberanía alimentaria; ordenamiento productivo agropecuario; uso eficiente del suelo; producción agropecuaria; zonificación de aptitud; ordenamiento social de la propiedad (OSP); planes de ordenamiento territorial (POT); disponibilidad del recurso hídrico; agricultura campesina, familiar, étnica y comunitaria (ACFEC); mercado de tierras rurales; suelo rural.



Contenido

Resumen	3
Contenido	4
Índice de tablas	6
Índice de figuras	8
Lista de siglas y abreviaturas	10
Glosario	11
Introducción	14
Objetivos	15
1. Marco de referencia	16
1.1. Marco teórico	16
1.1.1. Seguridad y soberanía alimentaria para la garantía del derecho humano a la alimentación adecuada.....	17
1.1.2. Ordenamiento territorial.....	21
1.1.3. Gestión del territorio para usos agropecuarios (Gestua)	22
1.1.4. Frontera agrícola	26
2. Contexto territorial	27
2.1. Descripción del territorio.....	27
2.2. Características demográficas.....	28
2.2.1. Población municipal.....	28
2.2.2. Características de la población rural.....	32
2.2.3. Autorreconocimiento étnico	33
2.2.4. Características de la vivienda rural.....	34
3. Producción de alimentos en el territorio	36
3.1. Importancia del territorio en la producción de alimentos	36
3.1.1. Importancia económica	36
3.1.2. Importancia productiva	40
3.1.3. Aporte a la seguridad alimentaria de los hogares.....	41
3.2. Oferta agropecuaria.....	42
3.2.1. Comportamiento de la producción en Tenjo.....	43
3.2.2. Identificación de la oferta agropecuaria.....	47
3.2.3. Aptitud de la tierra para usos agropecuarios	55
3.2.4. Coberturas de la tierra relacionadas a usos agropecuarios	58
3.2.5. Clases agrológicas.....	60
3.2.6. Clases agrológicas para la producción de alimentos en Tenjo.....	62
3.2.7. Análisis de distribución de las áreas con aptitud alta del componente biofísico de zonificación en las coberturas y clases agrológicas de suelos	64



3.2.8. Disponibilidad del recurso hídrico para la producción de alimentos	66
3.3. Demanda agropecuaria	85
3.4. Agricultura Campesina, Familiar, Étnica y Comunitaria	87
3.4.1. Distribución de la AC FEC en los municipios de Sabana Centro	89
3.4.2. Distribución de predios y área cartográfica de la AC FEC	93
3.4.3. Agrodiversidad en la AC FEC y tipologías de AC FEC	95
3.4.4. Presencia de AC FEC vinculada al mercado	99
3.5. Síntesis del capítulo de producción de alimentos del territorio	104
4. Ordenamiento Social de la Propiedad Rural	105
4.1. Distribución predial y de la propiedad	105
4.1.1. Distribución de predios según tipo de propietario	106
4.1.2. Distribución de predios según rangos de tamaño	106
4.1.3. Distribución de predios según el destino económico	108
4.1.4. Análisis de distribución predial predios privados	109
4.1.5. Fenómenos de fraccionamiento y concentración	111
4.1.6. Indicadores de distribución de la propiedad	113
4.1.7. Análisis de la Unidad Agrícola Familiar (UAF)	114
4.1.8. Índice de informalidad	117
4.2. Mercado de tierras rurales	119
4.2.1. Caracterización de la dinámica del mercado de tierras rurales	120
4.3. Figuras de ordenamiento social de la propiedad	128
4.3.1. Zonas de Reserva Campesina y demás territorialidades campesinas	128
4.4. Territorios étnicos	129
4.5. Síntesis del ordenamiento social de la propiedad rural	130
Referencias	134



Índice de tablas

Tabla 1. Generalidades de Tenjo.....	27
Tabla 2. Distribución poblacional en Tenjo.....	29
Tabla 3. Densidad poblacional	29
Tabla 4. Distribución por grandes grupos de edad	33
Tabla 5. Distribución del valor agregado total por municipios de Cundinamarca (2022) .	38
Tabla 6. Área sembrada y producción por cultivo en Tenjo (2023).....	41
Tabla 7. Área sembrada, área cosechada, producción, y cantidad de productos agrícolas alimenticios reportados para Tenjo, en los últimos 15 años.....	44
Tabla 8. Cantidad de animales en los principales sistemas productivos pecuarios en Tenjo	47
Tabla 9. Inventario pecuario para Tenjo.....	49
Tabla 10. Sistemas productivos relevantes en Tenjo, según las EVA (2023) y contrastados con el grupo de alimentos de la CISAN	52
Tabla 11. Criterios y variables usados en el componente integrado biofísico para la zonificación de aptitud de las cadenas agropecuarias productivas.....	55
Tabla 12. Áreas con aptitud alta del componente integral biofísico para los productos agrícolas y pecuarios seleccionados para Tenjo.....	57
Tabla 13. Descripción de las coberturas terrestres relacionadas con la actividad agropecuaria en Tenjo.	58
Tabla 14. Distribución de las tierras de Tenjo por su capacidad de uso.	63
Tabla 15. Leyenda de capacidad de uso para los suelos de las clases identificadas en Tenjo	63
Tabla 16. Áreas de las coberturas relacionadas a las actividades agropecuarias en aptitud alta del componente integral biofísico de zonificación presentes en Tenjo	64
Tabla 17. Áreas de las coberturas de CLC-2019 nivel 3 y 4 relacionadas a actividades agropecuarias en las clases agrológicas de los suelos de Tenjo.....	65
Tabla 18. Áreas en clases y subclases agrológicas de suelos en aptitud alta del componente integral biofísico de la zonificación en Tenjo.....	66
Tabla 19. Subzonas hidrográficas asociadas al municipio de Tenjo.....	67
Tabla 20. Principales cuencas de orden 3 en Tenjo.....	67
Tabla 21. Parámetros morfométricos subcuenca del río Chicú.....	68
Tabla 22. Parámetros morfométricos subcuenca sector Tibitoc - Soacha.....	70
Tabla 23. Oferta hídrica disponible en cuencas de orden tres (OHTD).....	72
Tabla 24. Oferta hídrica regional disponible en cuencas de orden tres (OHRD).....	72
Tabla 25. Demanda hídrica por sectores en cuencas de orden tres	73
Tabla 26. Índice IUA cuenca de tercer orden	74
Tabla 27. Índice IRH para las cuencas de Tenjo.....	75
Tabla 28. Índice IVH para las cuencas de Tenjo.....	76



Tabla 29. Categorías IACAL año medio para las cuencas de Tenjo	77
Tabla 30. Riesgo por cambio climático.....	83
Tabla 31. Distritos de riego existentes en Cundinamarca	85
Tabla 32. Distribución de la ACFEC en los municipios de la Sabana Centro	89
Tabla 33 Relación UPA y número de integrantes	90
Tabla 34. Distribución del área cartográfica de predios de ACFC, por rangos de tamaño de área predial, en Tenjo.....	94
Tabla 35. Número de cultivos alimentarios en Tenjo	95
Tabla 36. Distribución de UPA de ACFEC, con y sin clúster de ACFEC.....	100
Tabla 37. Participación de Clúster de economía de la ACFEC, en Tenjo	101
Tabla 38. Distribución de clúster de ACFC, por rangos de tamaño de área predial en Tenjo	101
Tabla 39. Distribución del área cartográfica del clúster de ACFC, de los predios ACFEC en Tenjo	102
Tabla 40. Porcentaje de predios y área según clase de propietario o poseedor, total municipio de Tenjo	106
Tabla 41. Número de predios y área según rangos de tamaño predial año 2020, total municipio de Tenjo	107
Tabla 42. Número de predios y área según destino económico, descontando mejoras año 2020, Total Tenjo.....	109
Tabla 43. Predios rurales privados con destino agropecuario por rango tamaño predial (descontando mejoras)	109
Tabla 44. Fraccionamiento predial en los municipios.....	112
Tabla 45. Índices e indicadores de distribución de la propiedad	113
Tabla 46. Índices e Indicadores de distribución de la propiedad rural: predios rurales privados con destino agropecuario en FA	114
Tabla 47. Clasificación UAF por rangos de tamaño en Tenjo.....	116
Tabla 48. Número y área de predios rurales de Tenjo, departamento de Cundinamarca	117
Tabla 49. Predios formales e informales en Tenjo.....	117
Tabla 50. Tipología de propiedad en predios presuntamente informales en Tenjo.....	118
Tabla 51. Arrendamiento de tierras rurales en Tenjo.....	125
Tabla 52. Resguardos indígenas constituidos en Tenjo	129



Índice de figuras

Figura 1. Estructura de la Gestua.....	23
Figura 2. Mapa de localización y división político-administrativa de Tenjo.....	28
Figura 3. Distribución de la densidad por secciones censales.....	30
Figura 4. Tasas de crecimiento 1 Tenjo 1993-2023.....	31
Figura 5. Distribución de la población en Tenjo 1993-2018	31
Figura 6. Tasa de crecimiento de Tenjo 2023-2035.....	32
Figura 7. Pirámide de la población rural de Tenjo 2024	33
Figura 8. Autorreconocimiento étnico de la población rural en Tenjo (2018)	34
Figura 9. Tipo de vivienda en suelo rural de Tenjo.....	34
Figura 10. Ubicación de Tenjo en Cundinamarca.....	36
Figura 11. Valor agregado por municipios de Cundinamarca para el 2022.....	37
Figura 12. Valor agregado de actividades agropecuarias en Cundinamarca (2005-2023)	39
Figura 13. Peso relativo (%) por rama de actividad en el PIB de Cundinamarca y Colombia (2023).....	40
Figura 14. Comportamiento de las áreas sembradas y la producción de productos agrícolas alimenticios entre el año 2009 y 2023 en Tenjo.....	44
Figura 15. Comportamiento del área sembrada de los cultivos más representativos para Tenjo (2009-2023)	45
Figura 16. Comportamiento en la cantidad de animales en los principales sistemas pecuarios en Tenjo, en los últimos años.....	46
Figura 17. Área sembrada (ha) y producción (t) en Tenjo (2023).....	48
Figura 18. Participación en el área sembrada de los cultivos reportados para Tenjo (2023)	48
Figura 19. Distribución de las áreas de aptitudes altas del componente integral biofísico para productos agrícolas y pecuarios seleccionados en Tenjo.....	57
Figura 20. Distribución con las coberturas relacionadas a las actividades agropecuarias en Tenjo.....	59
Figura 21. Clases agrológicas de suelos para Tenjo.....	62
Figura 22. Distribución de las tierras de Tenjo por su capacidad de uso	63
Figura 23. Principales cuencas de orden tres en Tenjo.....	68
Figura 24. Índice del uso de agua para las cuencas de Tenjo.....	74
Figura 25. Índice de retención y regulación hídrica	75
Figura 26. Índice de vulnerabilidad hídrica	76
Figura 27. Alteración potencial de la calidad del agua IACAL.....	77
Figura 28. Escenario 2011-2040 precipitación bajo efectos del cambio climático.....	78
Figura 29. Escenario 2041-2070 precipitación cambio climático.....	79
Figura 30. Escenario 2071-2100 precipitación cambio climático.....	80



Figura 31. Escenario 2011-2040 temperatura cambio climático	81
Figura 32. Escenario 2041-2070 temperatura cambio climático	82
Figura 33. Escenario 2071-2100 temperatura del cambio climático	83
Figura 34. Riesgo por impacto del cambio climático	84
Figura 35. Promedio mensual de alimentos comercializados en mercados mayoristas por municipio de Cundinamarca (2023)	86
Figura 36. Toneladas de los principales productos procedentes de Tenjo con destino a los mercados mayoristas del país (2023).....	87
Figura 37. Distribución porcentual en Cundinamarca por grupos de UPA.....	91
Figura 38. Distribución porcentual de ACFEC en municipios de Sabana Centro	92
Figura 39. Distribución UPA en Tenjo	92
Figura 40. Distribución de predios de ACFEC, en Tenjo.....	94
Figura 41. Agrobiodiversidad agrícola y pecuaria de la ACFEC en Tenjo.....	96
Figura 42. Agrobiodiversidad de las UPA en los municipios de sabana centro.....	97
Figura 43. Número de UPA, producción agrícola y área productiva por tipología de ACFEC	98
Figura 44. Número de UPA, inventario pecuario y área productiva por tipología ACFEC.	99
Figura 45. Mapa de la distribución espacial de los predios con clúster de ACFEC, según tipo de mercado.....	103
Figura 46. Predios y área para población objeto de análisis	105
Figura 47. Distribución de tamaño predial en Tenjo (2020).....	108
Figura 48. Porcentaje de propietarios o poseedores y área, según rangos de tamaño de la propiedad, y predios rurales privados con destino agropecuario descontando mejoras.	110
Figura 49. Distribución de propietarios según condición frente a la UAF en 2020. Municipio de Tenjo.....	112
Figura 50. Clasificación UAF por municipios que se interceptan con Tenjo.....	115
Figura 51. Clasificación UAF por rangos de tamaño en Tenjo.....	116
Figura 52. Distribución del área para el mercado de tierras rurales en Tenjo.....	119
Figura 53. Áreas para el mercado de tierras rurales en Tenjo.....	120
Figura 54. Reglamentación de uso de suelo rural vigentes (Acuerdo 09 de 2011)	123
Figura 55. Distribución de rangos de precios comerciales de la tierra rural agropecuaria en áreas incluidas y condicionas para el mercado de tierras	125
Figura 56. Precios comerciales de la tierra rural agropecuaria en áreas incluidas y condicionas para el mercado de tierras en Tenjo.....	128
Figura 57. Ubicación geográfica de Resguardos Indígenas legalizados en Tenjo.....	129



Lista de siglas y abreviaturas

AUNAP	Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca
ACFEC	Agricultura Campesina, Familiar, Étnica y Comunitaria
AEIPDHA	Áreas de Especial Interés para proteger el Derecho Humano a la Alimentación
ANLA	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
APPA	Áreas de Protección para la Producción de Alimentos
CAR	Corporación Autónoma Regional
CESCR	Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales
CISAN	Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNP	Departamento Nacional de Planeación
EOT	Esquema de Ordenamiento Territorial
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FIAN	FoodFirst Information and Action Network
Gestua	Gestión del Territorio para Usos Agropecuarios
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
ICANH	Instituto Colombiano de Antropología e Historia
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
IRH	Índice de Retención y Regulación Hídrica
IUA	Índice de Uso del Agua
IVH	Índice de Vulnerabilidad Hídrica por Desabastecimiento
IACAL	Índice de Amenaza Potencial por Afectación a la Calidad del Agua
MADR	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MVCT	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
OHCHR	Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos
PIDESC	Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales
PNSAN	Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional
POMCA	Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas
PBOT	Plan Básico de Ordenamiento Territorial
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
PSAN	Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional
RFPP	Reserva Forestal Protectora-Productora
RNSC	Reservas Naturales de la Sociedad Civil
SAN	Seguridad Alimentaria y Nutricional
SIPRA	Sistema de Información para la Planeación Rural Agropecuaria
UAF	Unidad Agrícola Familiar
UPA	Unidad Productiva Agropecuaria
UPRA	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria
ZPPA	Zonas de Protección para la Producción de Alimentos

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

Edificio Club Colombia. Carrera 10 n.º 28-49, Torre A, pisos 11, 12 y 19.

(57+601) 552 9820, (57+601) 245 7307 www.upra.gov.co

Bogotá, Colombia.



Glosario

Agricultura Campesina Familiar, Étnica y Comunitaria (ACFEC): Sistema de producción y organización gestionado y operado por mujeres, hombres, familias y comunidades campesinas, indígenas, negras afrodescendientes, raizales y palenqueras que conviven en los territorios rurales del país. En este sistema, principalmente, se desarrollan diversas actividades de producción, transformación y comercialización de bienes y servicios agrícolas, pecuarios, pesqueros, acuícolas y silvícolas; que suelen complementarse con actividades no agropecuarias (MinAgricultura, 2024).

Aptitud de usos agropecuarios: Es la capacidad de un lugar específico para producir, en función de un tipo de utilización de la tierra, determinado a partir de condiciones biofísicas, ambientales, económicas y sociales (UPRA, 2019).

Áreas de Especial Interés para proteger el Derecho Humano a la Alimentación (AEIPDHA): Son aquellas ubicadas dentro de la frontera agrícola nacional para asegurar, la obtención, disponibilidad, acceso, distribución, transformación y conservación de alimentos diversos y culturalmente aceptables, en términos de producción sostenible de acuerdo con el uso eficiente del suelo, como una de las medidas para alcanzar una alimentación adecuada y estable. Dentro de ellas se encuentran las APPA y otras áreas que puedan impulsar y garantizar la protección al derecho humano a la alimentación mediante su declaratoria (MinAgricultura, 2023).

Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA): Son aquellas áreas destinadas a la producción de alimentos que se constituyen en determinantes de ordenamiento territorial y norma de superior jerarquía, de acuerdo con el art. 32 de la Ley 2294 de 2023, que hacen parte de las áreas de especial interés para proteger el derecho humano a la alimentación y gozan de especial protección del Estado, ubicadas dentro de la frontera agrícola nacional y que deben mantenerse en el tiempo (MinAgricultura, 2023).

Áreas e instrumentos del ordenamiento productivo y social con enfoque territorial: Se refieren a la previsión jurídica de áreas, zonas y en general ámbitos desarrollados y adoptados legalmente para la promoción de objetivos asociados al desarrollo u ordenamiento agropecuario, tales como: Zonas de Reserva Campesina, Zonas de Reserva Agrícola, Distritos de Adecuación de Tierras, Zonas de Interés de Desarrollo Rural Económico y Social, Zonas de Desarrollo Empresarial, entre otros.

Clases agrológicas: “Sistema de clasificación de capacidad de uso, en el cual se agrupan los suelos con base en su capacidad para producir plantas cultivadas (cultivos tanto transitorios como semipermanentes y permanentes, pastos y bosques), desde un punto de



vista general y no para cultivos o tipos de utilización específicos, por largos periodos en forma sostenible y sin deterioro del suelo” (IGAC, 2017).

Frontera agrícola nacional: Límite del suelo rural que separa las áreas donde se desarrollan las actividades agropecuarias, las áreas condicionadas y las áreas protegidas, las de especial importancia ecológica, y las demás áreas en las que las actividades agropecuarias están excluidas por mandato de la ley (MinAgricultura, 2018).

Instrumentos de planificación: Conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física del ordenamiento del territorio y del desarrollo que complementan y concretan la planificación sectorial y, en consecuencia, concretan los modelos, políticas, objetivos y estrategias de los otros ámbitos de gobierno de su mismo carácter. Por esto, contienen, además de la estructura de los modelos de ocupación y de desarrollo del territorio, los medios para lograr los fines contenidos en documentos de desarrollo y, en consecuencia, cuentan con un marco temporal definido. Estos medios se concretan en acciones político-administrativas estructuradas en normas que determinan atributos físicos del territorio (usos, intensidades de uso y estándares) y prevé las acciones de carácter público y privado que se requiere orientar para que la prospectiva indicada se concrete (UPRA, 2016).

Ordenamiento productivo agropecuario: Proceso participativo de planificación multisectorial, de carácter técnico, administrativo y político, que busca contribuir al uso sostenible de los recursos en el territorio con el propósito de mejorar la productividad agropecuaria, la seguridad alimentaria y la competitividad local, regional, nacional e internacional bajo principios de responsabilidad social y sostenibilidad ambiental (MinAgricultura, 2017).

Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PNSAN): Es el conjunto de objetivos, metas, estrategias y acciones propuestos por el Estado colombiano, en un marco de corresponsabilidad con la sociedad civil, que tienen por objeto: 1) proteger a la población de las contingencias que conllevan a situaciones indeseables y socialmente inadmisibles como el hambre y la alimentación inadecuada; 2) asegurar a la población el acceso a los alimentos en forma oportuna, adecuada y de calidad; y 3) lograr la integración, articulación y coordinación de las diferentes intervenciones intersectoriales e interinstitucionales (MinAgricultura, MinSalud, MinCIT, MinEducación, MinAmbiente, MVCT, DPS, ICBF, Incoder y DNP, 2013).

Seguridad alimentaria y nutricional: Es la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa. (DNP, 2008)

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

Edificio Club Colombia. Carrera 10 n.º 28-49, Torre A, pisos 11, 12 y 19.

(57+601) 552 9820, (57+601) 245 7307 www.upra.gov.co

Bogotá, Colombia.



Soberanía alimentaria:

Es el derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sostenible y ecológica, y su derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo. Esto pone a aquellos que producen, distribuyen y consumen alimentos en el corazón de los sistemas y políticas alimentarias, por encima de las exigencias de los mercados y de las empresas. Defiende los intereses de, e incluye a las futuras generaciones. Ofrece una estrategia para resistir y dismantlar el comercio libre y corporativo y el régimen alimentario actual, y para encauzar los sistemas alimentarios, agrícolas, pastoriles y de pesca para que pasen a estar gestionados por los productores y productoras locales.

La soberanía alimentaria da prioridad a las economías locales y a los mercados locales y nacionales, y otorga el poder a los campesinos y a la agricultura familiar, la pesca artesanal y el pastoreo tradicional, y coloca la producción alimentaria, la distribución y el consumo sobre la base de la sostenibilidad medioambiental, social y económica. La soberanía alimentaria promueve el comercio transparente, que garantiza ingresos dignos para todos los pueblos, y los derechos de los consumidores para controlar su propia alimentación y nutrición. Garantiza que los derechos de acceso y a la gestión de nuestra tierra, de nuestros territorios, nuestras aguas, nuestras semillas, nuestro ganado y la biodiversidad, estén en manos de aquellos que producimos los alimentos.

La soberanía alimentaria supone nuevas relaciones sociales libres de opresión y desigualdades entre los hombres y mujeres, pueblos, grupos raciales, clases sociales y generaciones. (Comisión Internacional de Dirección de Nyeleni, 2007)

Uso eficiente del suelo: Es el resultado de un proceso planificado de ordenamiento productivo y social de la propiedad rural, el cual tiene como objetivo mejorar la productividad y competitividad del territorio, en equilibrio con la sostenibilidad social, económica y ambiental de los sistemas de producción agropecuaria. Para su determinación, la aptitud de la tierra es un factor determinante para el desarrollo de sistemas productivos, así como comprender las demandas de los mercados agropecuarios, el contexto socio ecosistémico y socioeconómico de los territorios, la distribución equitativa de la tierra, y la seguridad jurídica de la tenencia de esta (MinAgricultura, 2017).

Zonas de protección para la producción de alimentos (ZPPA): Son aquellas zonas a partir de las cuales se declararán las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) por parte del MinAgricultura, con el apoyo técnico de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), como instrumento para la protección de los suelos para la producción de alimentos mediante su incorporación en los procesos de planificación del desarrollo y del ordenamiento territorial declaratoria (MinAgricultura, 2023).



Introducción

La protección de la producción de alimentos constituye un mandato constitucional y un eje fundamental del ordenamiento territorial rural en Colombia. En este marco, la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) orienta la gestión del territorio para usos agropecuarios (GESTUA), mediante el desarrollo de lineamientos técnicos que promueven el uso eficiente del suelo y el ordenamiento social de la propiedad rural, como base para la garantía del Derecho Humano a la Alimentación Adecuada (DHAA).

La incorporación de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) como determinantes de ordenamiento territorial, establecida en el artículo 32 de la Ley 2294 de 2023, que modifica el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, constituye un avance significativo en esta materia.

En este contexto, el presente documento desarrolla la caracterización territorial de Tenjo, en la provincia Sabana Centro, Cundinamarca, como insumo técnico para el proceso de identificación de las APPA. Para ello, se aborda el análisis del contexto territorial, la producción de alimentos y el ordenamiento social de la propiedad rural, con el fin de reconocer las dinámicas territoriales que inciden en la protección de los suelos destinados a la producción de alimentos.

De esta manera, el documento presenta los referentes conceptuales y los principales resultados del análisis territorial, constituyéndose en una base técnica para el proceso de identificación y declaratoria de las APPA en el municipio, así como para las etapas posteriores del proceso. Lo anterior se desarrolla a través de los siguientes capítulos:

El primer capítulo, Marco de Referencia, establece el fundamento teórico y normativo, abordando conceptos de producción de alimentos, seguridad y soberanía alimentaria, ordenamiento territorial, GESTUA y Frontera agrícola.

El segundo capítulo de este documento se centra en el análisis del contexto territorial proporcionando una descripción detallada del área de estudio. Este apartado también aborda variables demográficas fundamentales, tales como el tamaño y la distribución de la población, con énfasis particular en las dinámicas de los habitantes rurales. Asimismo, se examinan aspectos clave de la población étnica y las condiciones de la vivienda rural, factores importantes para comprender la realidad socioespacial del municipio.

El tercer capítulo, profundiza en la relevancia estratégica del territorio en la producción de alimentos. En este apartado se analiza la importancia económica y productiva de la zona, así como su aporte a la seguridad alimentaria de los hogares. Asimismo, se realiza una caracterización de la oferta agropecuaria, que incluye la identificación de los sistemas



productivos, la aptitud y clases agrológicas del suelo, las coberturas de la tierra y la disponibilidad de recursos hídricos esenciales para la producción de alimentos. Finalmente, el análisis se complementa con el estudio de la demanda agropecuaria y el papel fundamental de la Agricultura Campesina, Familiar, Étnica y Comunitaria (ACFEC) como eje de la seguridad alimentaria en el municipio.

Finalmente, el capítulo cuarto aborda el componente del ordenamiento social de la propiedad, un pilar de gran importancia para la identificación de las APPA. En esta sección se desarrolla un análisis de la estructura y distribución predial, evaluando la tenencia según el tipo de propietario, los rangos de tamaño y el destino económico del suelo. Se profundiza en los fenómenos de fraccionamiento y concentración de la tierra, utilizando indicadores de distribución, el análisis de la UAF y el análisis del índice de informalidad. Adicionalmente, se incluye una caracterización del mercado de tierras rurales y la identificación de las figuras de ordenamiento social presentes, lo que permite comprender cómo la configuración de la propiedad influye en la estabilidad y el desarrollo de la producción de alimentos en el municipio.

Objetivos

Caracterizar el contexto territorial de Tenjo (Sabana Centro, Cundinamarca) mediante el análisis de la producción de alimentos y del ordenamiento social de la propiedad rural, como insumo técnico que oriente el proceso de identificación de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA)



1. Marco de referencia

1.1. Marco teórico

La identificación de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) se fundamenta en un marco conceptual que incluye la producción de alimentos, la seguridad y soberanía alimentaria, y la garantía del derecho humano a una alimentación adecuada. Además, se integra el ordenamiento territorial y la gestión del territorio para usos agropecuarios.

Producción de alimentos

Con el fin de definir de manera adecuada el concepto de producción de alimentos, se debe descomponer el concepto en producción y alimentos.

La FAO entiende alimento como

Toda sustancia, elaborada, semielaborada o bruta, que se destina al consumo humano, incluyendo las bebidas, el chicle y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la fabricación, preparación o tratamiento de los alimentos, pero no incluye los cosméticos ni el tabaco ni las sustancias utilizadas solamente como medicamentos. (FAO, 2021)

Así mismo, la FAO define producción como: “[...] las operaciones que se llevan a cabo para suministrar productos agrícolas en el estado en que se dan en la finca, incluido el envasado inicial y etiquetado del producto” (FAO, 2021).

Con base en lo anterior, se puede establecer que la producción de alimentos se puede entender como:

La actividad económica o de subsistencia que contiene las operaciones necesarias que se llevan a cabo para obtener toda sustancia sólida o líquida, bien sea bruta, semielaborada, o elaborada, destinada al consumo humano y animal contribuyendo de manera significativa a la seguridad y soberanía alimentaria, incluyendo las bebidas, el chicle y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la fabricación, preparación o tratamiento de los alimentos, incluido el envasado inicial y etiquetado del producto.



1.1.1. Seguridad y soberanía alimentaria para la garantía del derecho humano a la alimentación adecuada

El reconocimiento del DHAA se remonta al artículo 25 de la Declaración Universal de Derechos Humanos, proclamada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en París el 10 de diciembre de 1948, incorporado como parte del derecho a un nivel de vida adecuado (Naciones Unidas, 1948).

Seguidamente, este derecho humano se consagró en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC) adoptado por la Asamblea General de Naciones Unidas en 1966 y aprobado por la República de Colombia a través de la Ley 74 de 1968, que entró en vigor a partir del 03 de enero de 1976.

Del mismo modo, el derecho a la alimentación de grupos poblacionales específicos se ha reconocido en varias convenciones internacionales, ratificando que todos los seres humanos, independientemente de su raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de otro orden, origen nacional o social, posesiones, nacimiento u otra condición, tienen derecho a la alimentación adecuada y el derecho de vivir libres del hambre (OHCHR & FAO, 2010).

De forma práctica, en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación de 1996, coordinada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), “se ratificó el derecho de toda persona a tener acceso a alimentos sanos y nutritivos”, y se instó al Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos a que aclarara el contenido de este derecho en el marco de las normas internacionales de derechos humanos y propusiera formas de aplicar y realizar estos (FAO, 1999). Así, en 1999 el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESCR) del Consejo Económico y Social de Naciones Unidas publicó su Observación General 12, donde define este derecho humano de la siguiente manera:

El derecho a la alimentación adecuada se ejerce cuando todo hombre, mujer o niño, ya sea sólo o en común con otros, tiene acceso físico y económico, en todo momento, a la alimentación adecuada o a medios para obtenerla. El derecho a la alimentación adecuada no debe interpretarse, por consiguiente, en forma estrecha o restrictiva asimilándolo a un conjunto de calorías, proteínas y otros elementos nutritivos concretos. El derecho a la alimentación adecuada tendrá que alcanzarse progresivamente. No obstante, los Estados tienen la obligación básica de adoptar las medidas necesarias para mitigar y aliviar el hambre tal como se dispone en el párrafo 2 del artículo 11, incluso en caso de desastre natural o de otra índole. (CDESCR, 1999, párrafo 6)



Además del abordaje conceptual del DHAA, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CESCR) plantea para su aplicación, en el plano nacional, la integración consciente y sistemática de los principios de dicho derecho en todos los aspectos para la estructuración de estrategias locales basadas en la determinación sistemática de las medidas y actividades políticas pertinentes (CDESCR, 1999), que en el proceso incorporen los principios de los derechos humanos de participación, rendición de cuentas, no discriminación, transparencia, dignidad humana, empoderamiento y estado de derecho (PANTHER, por sus siglas en inglés), lo que permitirá la transversalización del derecho como objetivo global explícito, así como la promoción de este y el “empoderamiento y desarrollo de capacidades de los titulares de obligaciones para que los cumplan y de los titulares de derechos para que los exijan” (FAO, 2013, p. 9).

2.1.1.1 Soberanía alimentaria

Es el derecho de cada Nación para mantener y desarrollar su propia capacidad para producir los alimentos básicos de los pueblos, respetando la diversidad productiva y cultural. Tenemos el derecho a producir nuestros propios alimentos en nuestro propio territorio de manera autónoma. La soberanía alimentaria es una precondition para la seguridad alimentaria genuina. (La Vía Campesina, 1996)

Fue un concepto formulado en términos de derechos, y en abierto antagonismo al de seguridad alimentaria (FAO, 1996), el cual fue cuestionado por apreciarse como un enfoque que se reduce básicamente al tema de acceso y al componente nutricional de la alimentación, dejando de lado, convenientemente, la discusión sobre el poder, sobre quién toma las decisiones en materia alimentaria, y el derecho de las personas y pueblos a controlar su propio proceso alimentario (Boletín Internacional Nyéléni, 1996).

Para el 2003, según FIAN, la definición de soberanía alimentaria se había ampliado, convirtiéndose claramente en un horizonte de lucha de las comunidades rurales, en el que las prácticas comerciales se consideran en función de los derechos de las personas y comunidades y no al contrario, al tiempo que se insistía en el derecho de los pueblos a decidir sobre su alimentación:

La soberanía alimentaria es el derecho de cada pueblo a definir sus propias políticas agropecuarias y en materia de alimentación, a proteger y reglamentar la producción agropecuaria nacional y el mercado doméstico a fin de alcanzar metas de desarrollo sustentable, a decidir en qué medida quieren ser autodependientes, a impedir que sus mercados se vean inundados por productos excedentarios de otros países que los vuelcan al mercado internacional mediante la práctica del “dumping”, y a darle preferencia a las



comunidades locales pescadoras respecto al control del uso y los derechos sobre los recursos acuáticos. La soberanía alimentaria no niega el comercio internacional, más bien defiende la opción de formular aquellas políticas y prácticas comerciales que mejor sirvan a los derechos de la población a disponer de métodos y productos alimentarios inocuos, nutritivos y ecológicamente sustentables. (FIAN Colombia, 2021)

Hacia adelante, para 2007, más de 500 representantes de más de 80 países, de organizaciones de campesinos y campesinas, agricultores familiares, pescadores tradicionales, pueblos indígenas, pueblos sin tierra, trabajadores rurales, migrantes, pastores, comunidades forestales, mujeres, niños, juventud, consumidores, movimientos ecologistas, y urbanos, confluyeron en el pueblo de Nyéléni en Selingue, Malí, para fortalecer el movimiento global para la soberanía alimentaria. Allí, se plantearon un conjunto de propuestas entre las que se consolidaron una definición de soberanía alimentaria como:

[...] el derecho de los pueblos a definir sus propias políticas sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos, garantizando el derecho a la alimentación para toda la población, con base en la pequeña y mediana producción, respetando sus propias culturas y la diversidad de los modos campesinos, pesqueros e indígenas de producción y comercialización agropecuaria, y de gestión de los espacios rurales, en los cuales la mujer desempeña un papel fundamental. La soberanía alimentaria debe asentarse en sistemas diversificados de producción basados en tecnologías ecológicamente sustentables. (Comisión Internacional de Dirección de Nyeleni, 2007, pág. 6)

La construcción de un concepto que explique la soberanía alimentaria implica reconocer el vínculo que tiene con el DHAA, dado que supone contar con la fuerza de un sistema jurídico de normas internacionales y nacionales que reconozca la necesidad de garantizar y justiciar el acceso a los recursos productivos: tierra, agua, aire, semillas, conocimiento (Cuéllar *et al.*, 2013, p. 41) para la población rural y campesina.

En este marco, diversos autores han planteado la necesidad (y la urgencia) de comprender la agricultura agroecológica, campesina, indígena, comunitaria como pilares fundamentales en la construcción de la soberanía alimentaria “[...] Un modelo productivo que debe ir estrechamente ligado a un modelo agroalimentario coherente con aspectos socioeconómicos básicos, tales como la relocalización de la producción y el consumo de alimentos, y el desarrollo de los mercados locales” (Cuéllar *et al.*, 2013, p. 27). Así, los resultados generados en las investigaciones desde el enfoque de la agroecología están demostrando empíricamente que la agricultura tradicional campesina posee una capacidad



productiva sustentable, con tecnologías y conocimientos apropiados de manejo ecológico, incluso en condiciones adversas (Pretty, 2006; McIntyre et al., 2009; Uphoff y Altieri, 1999; Badgley et al., 2007).

2.1.1.2 Seguridad Alimentaria y Nutricional

En Colombia, la política en materia alimentaria y nutricional vigente es la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN), adoptada mediante el documento CONPES Social 113 de 2008. La política es el resultado de un acumulado del país en la construcción de un referente sobre lo alimentario soportada en los debates internacionales de su momento. La PSAN tiene como objeto: “Garantizar que toda la población colombiana disponga, acceda y consuma alimentos de manera permanente y oportuna, en suficiente cantidad, variedad, calidad e inocuidad” (DNP, 2008).

La política establece como marco referencial el concepto de seguridad alimentaria y nutricional (SAN), entendido como:

La disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa. (DNP, 2008)

Así, se establece que una persona está en privación si carece de la posibilidad de acceder a una canasta de alimentos para una alimentación suficiente y adecuada (dimensión económica) y no tiene la capacidad de transformar los medios disponibles para alimentarse adecuadamente (dimensión de calidad de vida y fines del bienestar).

Dando cumplimiento al CONPES 113, en el marco del Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2012-2019, se definió y aprobó un grupo de alimentos prioritarios que “incluye de manera exclusiva agroalimentos y en ningún caso alimentos procesados, considerando aspectos nutricionales, niveles de producción y los alimentos que conforman la canasta de línea de indigencia”. (CISAN, 2012, p. 13) El Grupo de Alimentos Prioritarios, no se debe confundir con la canasta básica de alimentos, pues no busca satisfacer las necesidades calóricas y proteicas de la familia; en cambio, tiene como objetivo “convertirse en el ‘mínimo’ sobre el cual se establezcan políticas de producción, abastecimiento y consumo, que garanticen su inclusión estable en la dieta de la población colombiana” (CISAN, 2012, p. 53).

En este sentido, las APPA coadyuvan al objetivo de garantizar que toda la población colombiana disponga de alimentos, y se les facilite el acceso a estos, de manera



permanente y oportuna, sustentados principalmente desde la producción local para realizar su derecho humano a la alimentación adecuada.

1.1.2. Ordenamiento territorial

Como se mencionó en el numeral anterior, la producción de alimentos debe ser estable y suficiente para garantizar el abastecimiento permanente y oportuno de la población colombiana. Por ello, es fundamental disponer de suelos adecuados para el desarrollo de las actividades agropecuarias.

El ordenamiento territorial es una estrategia clave para conservar los suelos agropecuarios, ya que permite definir la ocupación ordenada del territorio. Según el artículo 5.º de la Ley 388 de 1997, el ordenamiento territorial municipal y distrital consiste en

[...] un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas, emprendidas por los municipios o distritos y áreas metropolitanas, en ejercicio de la función pública que les compete, dentro de los límites fijados por la Constitución y las leyes, en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales.

La Ley 388 de 1997, si bien es el marco legal para el ordenamiento territorial municipal de Colombia, es una ley con un fuerte énfasis en el suelo urbano, sumado a que actualmente las dinámicas presentes en el territorio evidencian múltiples conflictos, intereses y presiones en los suelos rurales, produciendo ocupación de otros usos en los suelos agropecuarios y por ende pérdida de estos.

En Colombia, el ordenamiento territorial establece que se deben proteger los suelos de las clases agrológicas I, II y III, que son los más aptos para la agricultura. Sin embargo, estas zonas no son suficientes para cubrir la demanda nacional de alimentos, asegurar la seguridad alimentaria y generar excedentes para exportar. Esto se debe a que estos suelos representan solo el 2,6 % del territorio nacional continental, con una extensión de 2.937.246,61 ha del territorio nacional.¹ Estas cifras contrastan con la verdadera riqueza y potencial del territorio nacional, dado que el sector agropecuario, ha definido 43.070.363,6

¹ UPRA, 2023 a partir de IGAC (2012), cartografía básica 1:100.000 y capacidad de uso del suelo 1:100.000.



ha, que corresponde al 37,8 % del territorio nacional continental, como la frontera agrícola de Colombia, en donde deben concentrarse las actividades de producción agropecuaria, por su alta aptitud productiva.

Teniendo en cuenta el anterior panorama, definir las áreas de especial interés para proteger el derecho humano a la alimentación, y dentro de estas las áreas de protección para la producción de alimentos, como una nueva determinante del ordenamiento territorial, es un avance significativo e histórico en pro de lograr la adecuada ocupación del territorio rural; en donde se protejan, mantengan y preserven los suelos agrícolas del país, a partir del ordenamiento territorial y a través de los Planes de Ordenamiento Territorial.

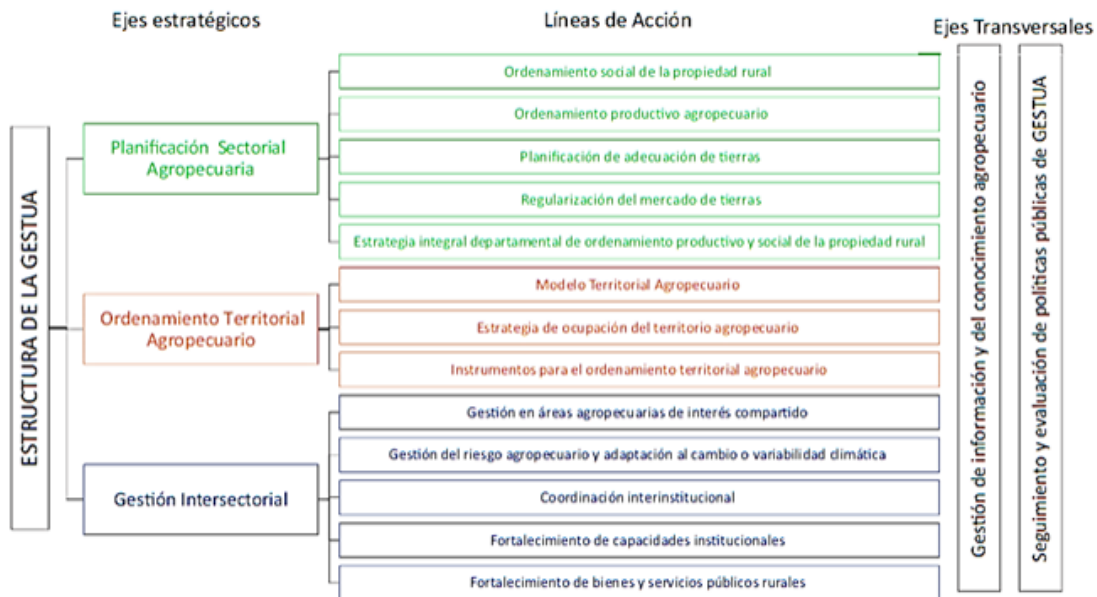
1.1.3. Gestión del territorio para usos agropecuarios (Gestua)

De conformidad con la Resolución 128 de 2017, la política de Gestión del Territorio para Usos Agropecuarios (Gestua), se define como el

[...] conjunto de estrategias, instrumentos y acciones planificadas tanto sectoriales como territoriales y de gestión intersectorial orientadas a lograr el uso eficiente del territorio rural agropecuario en los distintos ámbitos territoriales de la gestión pública: nacional, departamental, metropolitano y municipal.

Esta política promueve el desarrollo agropecuario con enfoque territorial, a partir de tres ejes estratégicos interrelacionados: la planificación sectorial agropecuaria, el ordenamiento territorial agropecuario y la gestión intersectorial agropecuaria; 15 líneas de acción y 2 ejes transversales, como se muestra a continuación:

Figura 1. Estructura de la Gestua



Fuente: elaboración propia.

Un propósito de la Gestua es:

Orientar el ordenamiento territorial agropecuario, mediante lineamientos, criterios, estrategias e instrumentos de ocupación y uso de la tierra rural que propicien el uso eficiente de la misma y sirvan de base para la definición de políticas a ser consideradas por las entidades territoriales y administrativas en sus planes de ordenamiento territorial. (UPRA, 2015)

En este sentido, se plantean los “Instrumentos para el ordenamiento del territorio rural agropecuario” los cuales están orientados a proteger las áreas estratégicas para el desarrollo agropecuario del país, así como a resolver los usos agropecuarios ineficientes y a consolidar áreas agropecuarias en las que existan limitaciones que obstaculizan su aprovechamiento eficiente y sostenible. Todo ello en armonía con el ordenamiento ambiental y demás determinantes sectoriales del ordenamiento territorial.

Para efectos de lograr una ejecución integral e implementación adecuada del ordenamiento rural agropecuario, deben tenerse en cuenta los principios establecidos en el artículo 2.º de la Ley 388 de 1997, como también los siguientes criterios que ha definido la UPRA, traducidos en la Gestión del Territorio para Usos Agropecuarios, adoptado mediante la precitada resolución 128 de 2017, adoptada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (Massiris, 2018):



- a) Enfoque territorial. Lo cual implica una planificación y gestión diferenciada, a partir del reconocimiento de las particularidades del territorio rural agropecuario de cada municipio en cuanto a las problemáticas y oportunidades de desarrollo.
- b) Sostenibilidad ambiental, económica y social de los sistemas productivos agropecuarios que se propongan o implementen.
- c) Gestión del ordenamiento en favor del interés público, expresado en inversiones en bienes y servicios públicos rurales que sirvan a todos los habitantes y contribuyan a una ruralidad competitiva.
- d) Armonización del uso de la tierra con sus propiedades agroecológicas, económicas y socioculturales y delimitación de la frontera agropecuaria, tomando en cuenta los determinantes ambientales para un adecuado desarrollo de las actividades productivas, sin detrimento de la sostenibilidad de los bienes naturales comunes.
- e) Promoción de formas de gobernanza democrática y transparente de la tierra, a partir del fortalecimiento de las organizaciones de la sociedad civil y el aprovechamiento de los distintos mecanismos de participación social y de solución de conflictos, la conformación de redes territoriales de cooperación y alianzas estratégicas equitativas entre productores, sociedad civil e instituciones públicas.
- f) Estímulo a la generación o activación de capacidades territoriales endógenas para transformar el sistema socioeconómico agropecuario, fortalecer las instituciones y organizaciones sociales y formar redes territoriales, basadas en la solidaridad y la cooperación.
- g) Conformación y manejo de un sistema de información agropecuario que incorpore el saber de las comunidades locales y proporcione a los actores información relevante que permita evaluar el desarrollo territorial.
- h) Fundamentación técnico-científica y visión prospectiva de las estrategias y acciones que se formulen.

Todos ellos teniendo en cuenta la diversidad de actores que confluyen en el territorio, propendiendo por su participación efectiva que redunde en una proyección diferencial a la hora de su diseño e implementación.

Bajo las premisas expuestas, la gestión del territorio para usos agropecuarios implica considerar: a) la territorialización de los procesos agrarios ligada a mecanismos y acciones de apropiación social de la tierra con las tensiones y conflictos que esto conlleva; b) la temporalidad o historicidad de la gestión a partir de la cual se reconocen y comprenden los procesos de cambio y transformación ocurridos en el territorio rural; c) la visión prospectiva expresada en objetivos y escenarios de largo plazo que se construyen paulatinamente mediante metas de corto y mediano plazo; d) la diversidad a través de la cual se reconocen territorios o regiones particulares en sus condiciones físicas, socioeconómicas, culturales, políticas e institucionales que demandan acciones o proyectos diferenciales,



territorialmente pertinentes y viables; e) la multiescalaridad, mediante la cual se observa la interacción entre las distintas escalas o niveles territoriales de fuerzas locales, subregionales, regionales, nacional e internacional, a cada una de las cuales corresponden cualidades y problemáticas diferentes, que demandan una coordinación tanto horizontal como vertical en la Gestión del Territorio para Usos Agropecuarios (Massiris, 2018). De allí, es dable considerar como objetivos del ordenamiento rural agropecuario:

- Formular un modelo de ocupación y uso del territorio rural agropecuario o modelo territorial agropecuario que defina los objetivos y estrategias de largo plazo de la ocupación y uso del territorio agropecuario en armonía con los objetivos y estrategias de desarrollo socioeconómico, los determinantes ambientales y sectoriales de jerarquía superior, las normas constitucionales y legales relativas a los territorios indígenas, comunidades negras y demás grupos étnicos reconocidos legalmente, así como las áreas de desarrollo agropecuario legalmente establecidas.
- Formular una estrategia de ocupación del territorio rural agropecuario orientada a mejorar las condiciones de la estructura territorial agropecuaria, así como la funcionalidad de los bienes y servicios públicos rurales y las condiciones de integración socioespacial-funcional del territorio rural.
- Ordenar el uso y manejo de las tierras agropecuarias a partir de categorías espaciales de ordenación del uso con sus respectivas políticas de aprovechamiento y normas de manejo.
- Establecer unidades de planificación rural agropecuaria como instrumento de gestión integral de la ocupación, uso y manejo del territorio rural agropecuario.
- Orientar la ocupación y uso del territorio rural agropecuario en áreas de interés compartido entre el sector agropecuario y otros sectores y niveles territoriales de gestión del desarrollo rural.
- Identificar y delimitar zonas agropecuarias en riesgo por fenómenos de cambio y variabilidad climática u otros de origen hidrometeorológico, geológico, socio-natural, productivo, de insumos de producción, de mercados, financieros y de orden público y definir medidas de prevención, mitigación y adaptación.
- Proponer y gestionar estrategias de articulación y coordinación de actividades relativas a fenómenos que involucran competencias de varios sectores o ámbitos territoriales de gestión del desarrollo rural.
- Orientar el fortalecimiento de la información agropecuaria en el expediente municipal y gestionar su articulación con el sistema de información y del conocimiento agropecuario de la UPRA.



1.1.4. Frontera agrícola

La Resolución 261 de 2018 del MinAgricultura, en su art. 1 define la frontera agrícola nacional como “el límite del suelo rural donde se permiten y promueven las actividades agropecuarias y reconoce aquellas áreas en las que, por consideraciones legales, políticas y técnicas, están restringidas”.

Los objetivos de la frontera agrícola son:

- Contribuir a la formulación y focalización de la gestión de la política pública del sector agropecuario, pesquero y de desarrollo rural.
- Promover el uso eficiente del suelo agropecuario, el ordenamiento productivo y social de la propiedad rural, y el fortalecimiento de la productividad y competitividad de las actividades agropecuarias.
- Contribuir a estabilizar y disminuir la pérdida de ecosistemas de importancia ambiental.

Frontera agrícola no condicionada: Áreas que, de acuerdo con la metodología prevista, son idóneas para el desarrollo de las actividades agropecuarias en el país, manteniendo los principios de uso sostenible del suelo y función ecológica y social de la propiedad rural.

Frontera agrícola condicionada: Áreas donde las actividades agropecuarias pueden ser permitidas, restringidas o prohibidas de acuerdo con las condiciones impuestas por la ley (art. 2, Resolución número 000261 de 2018 proferida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural). Se tienen en cuenta las áreas condicionadas en donde se permita el uso sostenible agropecuario que sean relevantes para la producción de alimentos.

Áreas de restricción: Áreas donde las actividades agropecuarias están restringidas por mandato de la ley (adaptada del art. 2, Resolución 000261 de 2018, Ministerio de Agricultura) por lo que no se consideran en el presente documento.

La frontera agrícola tiene en cuenta desde el componente ambiental las áreas de restricción legal y las áreas condicionadas, basadas en las determinantes ambientales de nivel 1 de las jerarquías de ordenamiento territorial. Las áreas de restricción ambiental se generan a partir de las áreas identificadas por la normatividad ambiental que restringen totalmente la actividad agropecuaria y las directrices del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el desarrollo de la zonificación ambiental. En cuanto a las áreas de restricción por patrimonio arqueológico son aquellas que por su importancia cultural y de especial interés histórico, artístico, científico, estético o simbólico, ameritan una primordial protección del estado tendiente a su conservación, cuidado, rehabilitación y divulgación para evitar su alto grado de vulnerabilidad.



2. Contexto territorial

2.1. Descripción del territorio

Tenjo se encuentra en la región Andina, la cual se caracteriza por tener una ubicación central en el país, lo que le permite integrar y conectar las demás regiones.

Es una región que concentra la mayor cantidad de población del país y cuenta con amplia cobertura de infraestructura vial y de transporte y de servicios públicos, así como de servicios sociales como educación y salud, y resulta ser altamente competitiva al contar con actividades productivas en diferentes sectores económicos, que, junto con otros aspectos, han permitido que esta región sea la de mayor desarrollo económico y social del país.

Así mismo, esta región se presenta un alto nivel de urbanización ya que allí se ubican la mayor cantidad de municipios que hacen parte del Sistema de Ciudades de Colombia, en el cual se identifica la Aglomeración Urbana de Bogotá que agrupa al Distrito Capital y 22 municipios de Cundinamarca. Esta aglomeración se define por la existencia de relaciones funcionales entre el conjunto de municipios en torno al Distrito Capital, en términos de actividades económicas, y oferta y demanda de servicios, y tiene una alta influencia en Tenjo por localizarse de manera contigua a esta aglomeración.

De igual manera, el municipio hace parte de la Provincia Sabana Centro, la cual se localiza en el eje central de departamento de Cundinamarca, al norte de la Capital de la República, y que comprende los municipios de Cajicá, Chía, Cogua, Cota, Gachancipá, Nemocón, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá, y Zipaquirá.

De acuerdo con el Documento Técnico de Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial del año 2011², el municipio tiene una extensión total de 11.422,69 ha, de las cuales el 97 % corresponde a suelo rural.

Tabla 1. Generalidades de Tenjo

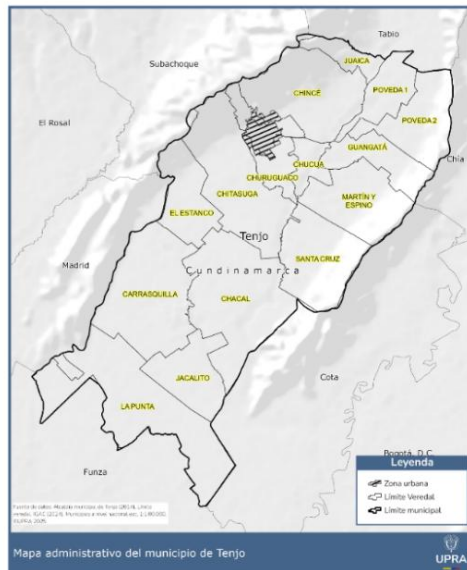
Ítem	Descripción
Área total (ha)	11.422,69
Área urbana (ha)	161,57
Área de expansión urbana	145,22
Área rural (ha)	11.115, 90

Fuente: elaboración propia, a partir de Documento de Formulación del POT de Tenjo (2011).

² Alcaldía de Tenjo- Servicios de Consultoría Medio Ambiental y Catastral LTDA. AJUSTES ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE TENJO-Formulación Territorial. Tenjo. 2011

Actualmente, Tenjo, además de su cabecera municipal, está conformado en su área rural por 15 veredas, así: Carrasquilla, Chincé, Chitasugá, Chucua, Churuguaco, El Chacal, El Estanco, Guangatá, Juaica, La Punta, Jacalito, Martín y Espino, Poveda1, Poveda 2, y Santa Cruz.

Figura 2. Mapa de localización y división político-administrativa de Tenjo



Fuente: elaboración propia.

Así mismo, el municipio hace parte de las subcuencas del río Chicú, y está formado por una zona plana en la que se desarrollan actividades productivas principalmente agropecuarias, y otra zona de ladera, que presentan áreas de bosque naturales y que son estratégicas por su valor ambiental. Respecto al sector económico, además del desarrollo de actividades agropecuarias, se destaca la actividad industrial y de servicios.

2.2. Características demográficas

2.2.1. Población municipal

La distribución poblacional localizada en el suelo rural de Tenjo será el punto de partida para el análisis posterior de indicadores demográficos y socioeconómicos, ya que permite evidenciar las tendencias de concentración de la población en los centros poblados y en el suelo rural disperso.



En términos generales, las proyecciones del Censo Nacional de Población y Vivienda³ de 2018 indican que en 2024, en Tenjo, el 49 % de la población se encuentra asentada en la cabecera municipal y el 51 % en el suelo rural, incluyendo los centros poblados.

Tabla 2. Distribución poblacional en Tenjo

Municipio	Cabecera	Rural	Total
Tenjo	13.124	13.710	26.834

Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2018).

La distribución espacial de la población muestra que hay una densidad de 10.206 habitantes por Km² en las áreas urbanas, mientras que en los centros poblados es de 3.083 habitantes por Km² y en las áreas rurales dispersas es de 130 habitantes por km².

Tabla 3. Densidad poblacional

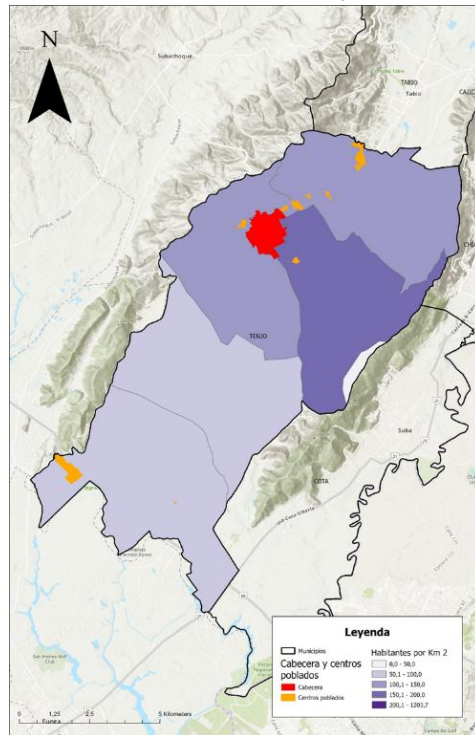
Área	Densidad promedio (hab/km ²)
Urbana	10.206
Centros poblados	3.083
Rural disperso	130

Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2018).

Al observar la distribución de la densidad por secciones censales en el municipio, se observa que la mayor concentración de la población rural hacia el oriente en relación con la presencia del suelo urbano y de los centros poblados del municipio.

³ Las proyecciones de población realizadas por el DANE hasta el año 2035 no presentan desagregación de los centros poblados y el rural disperso.

Figura 3. Distribución de la densidad por secciones censales

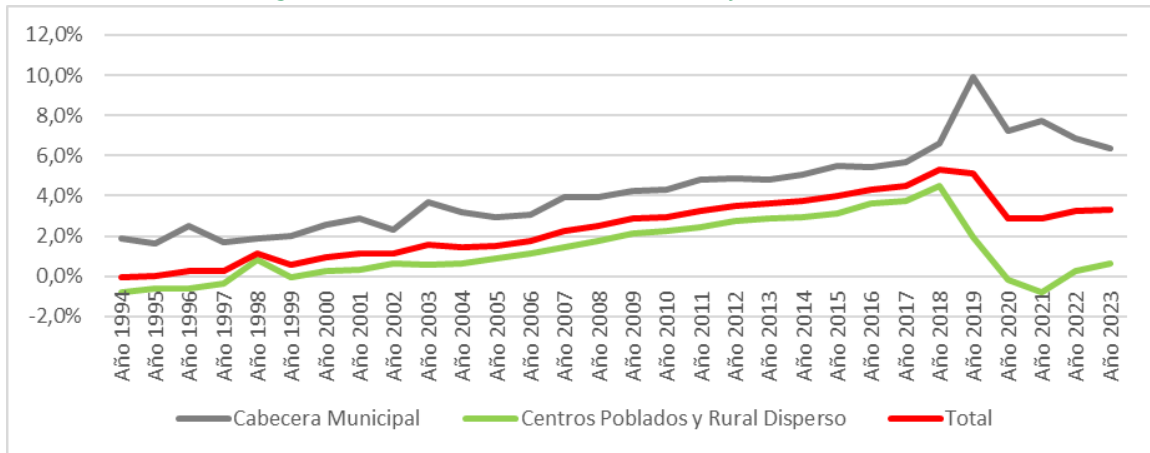


Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2018).

Al analizar la tasa de crecimiento entre 1993-2023⁴, se identifica que hay una tendencia generalizada a un mayor crecimiento poblacional de las áreas urbanas, que se han mantenido positivas para todo el periodo, con los mayores picos entre 2018 y 2021, que presentaron tasas superiores al 6 % anual. El promedio del crecimiento urbano para el periodo fue del 4,3 %. El crecimiento de la población rural presentó tasas negativas hasta 1999, cuando empieza a generar un crecimiento progresivo que alcanza su pico en 2018 con una tasa del 4 %. Después, se presenta un cambio en la tasa de crecimiento hasta ser negativa en 2020, para recuperarse en los años 2022 y 2023, pero por debajo del 1 %. El promedio de crecimiento rural para el periodo fue del 1,3 %, por lo cual se puede concluir que el crecimiento poblacional del municipio se dio principalmente en sus áreas urbanas.

⁴ Las retroproyecciones de población realizadas por el DANE hasta el año 1993 no presentan desagregación de los centros poblados y el rural disperso.

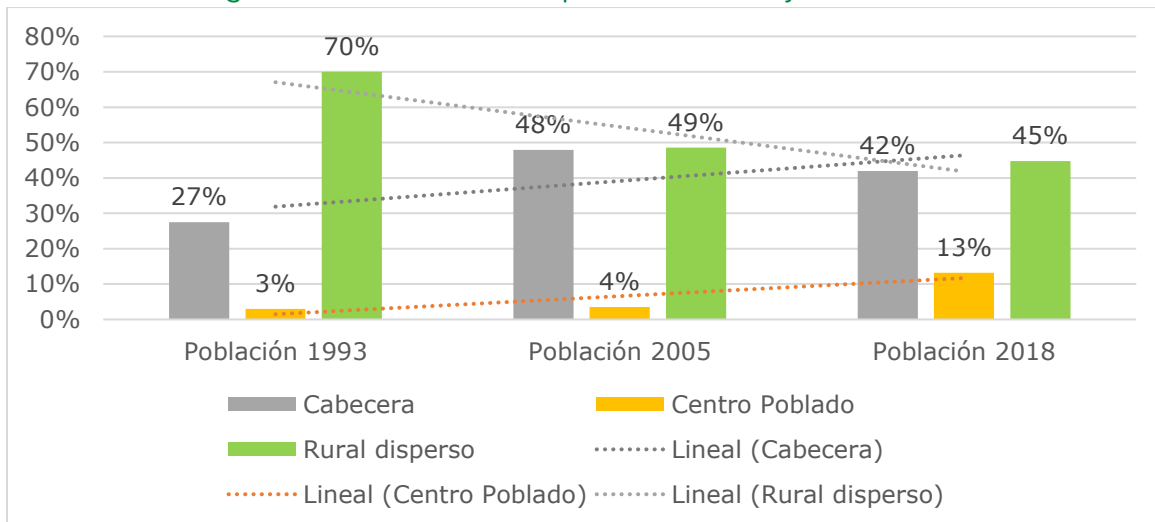
Figura 4. Tasas de crecimiento 1 Tenjo 1993-2023



Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2005 y 2018).

Los cambios en la distribución de la población en el periodo analizado muestran un decrecimiento lineal en el porcentaje de la población rural en el municipio, ya que baja del 70 % en 1993 al 49 % en 2005 y al 45 % en 2018. Para los centros poblados se pasa del 3 % al 4 % en 1993–2005 y se incrementa a 13 % en 2018. Por su parte, la tendencia de crecimiento en la distribución poblacional de las cabeceras urbanas pasa del del 27 % al 48 % entre 1993 y 2005, para subir a 42 % en 2018⁵.

Figura 5. Distribución de la población en Tenjo 1993-2018

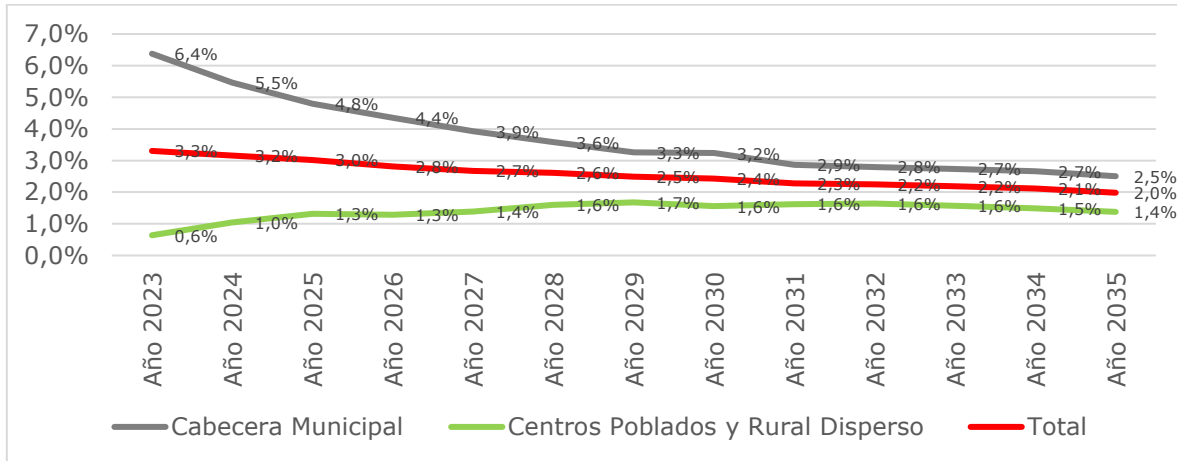


Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2005 y 2018).

⁵ Los resultados de los CNPV de los años 1993, 2005 y 2018 permiten observar los cambios en la distribución de la población en el suelo rural.

En 2035 se espera que el municipio tenga 34.979 habitantes, de los cuales el 54 % serán urbanas y el 46 % rurales. Esto pone de manifiesto que el municipio seguirá un proceso de urbanización. Como se puede observar, las tasas de crecimiento al año 2035 son más elevadas entre la población urbana, si bien tienden a estabilizarse al final del periodo, son significativamente superiores al crecimiento en las áreas rurales.

Figura 6. Tasa de crecimiento de Tenjo 2023-2035



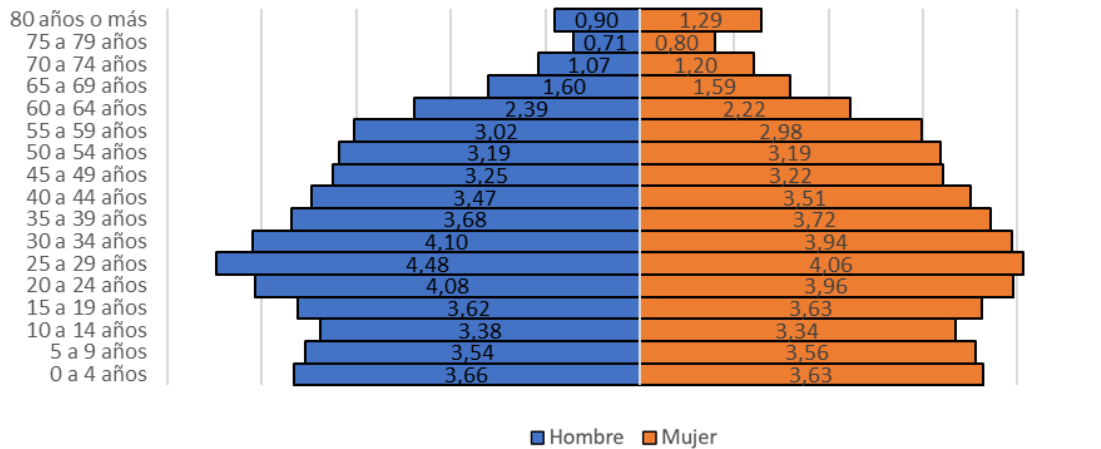
Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2018).

Las tasas de crecimiento, principalmente urbanas, generarán en el municipio unos cambios en los porcentajes de distribución poblacional por área y pasará de un 48 % de población urbana en 2023 a un 53 % en 2035.

2.2.2. Características de la población rural

Se evidencia un proceso inicial de transición demográfica en el que los niños de 0 a 4 años no son la población más representativa. En el año 2024 el mayor porcentaje de población está entre los 25 a 29 años, con un 8,55 % del total. En adelante se nota un descenso continuo del peso porcentual de la población, hasta llegar a un 4,62 % entre la población de 60 a 64 años, límite superior de la población económicamente activa.

Figura 7. Pirámide de la población rural de Tenjo 2024



Fuente: elaboración propia, a partir de Proyecciones DANE (2018).

En términos de distribución por sexo, se identifica una leve prevalencia de los hombres con un 51 %, sobre las mujeres con un 49 %. La distribución de la población por edades para el año 2024 muestra una concentración del 9,2 % de la población en las edades de 64 años en adelante. Por otro lado, la población en edad infantil entre 0 y 14 años representa el 21,1 % de la población total.

Se evidencia que la población activa, con edades entre los 15 y 64 años abarca el 69,7 % del total de la población rural. Este fenómeno permite hablar del surgimiento de un bono demográfico que tiene implicaciones importantes en las estructuras productivas, pero también en el incremento de la demanda de servicios como educación técnica y superior para población que podría apoyar los procesos de producción agropecuaria.

Tabla 4. Distribución por grandes grupos de edad

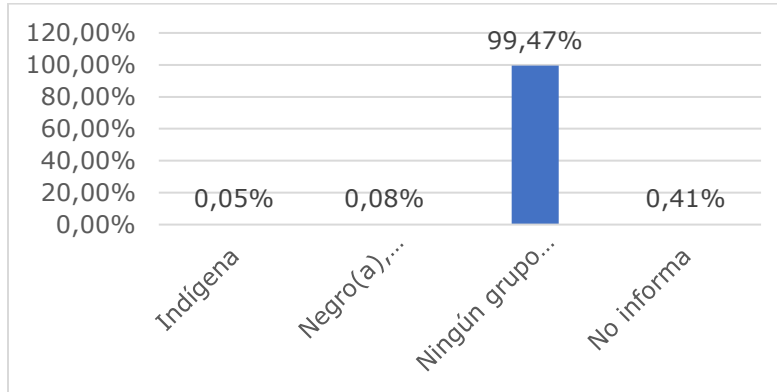
Rango de edad	% de hombres	% de mujeres	% total
Población 0 a 14 años	10,6	10,5	21,1
Población 15 a 64 años	35,3	34,4	69,7
Población más de 65 años	4,3	4,9	9,2

Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2018).

2.2.3. Autorreconocimiento étnico

En la población rural del Tenjo, no se identifica un autorreconocimiento étnico significativo.

Figura 8. Autorreconocimiento étnico de la población rural en Tenjo (2018)

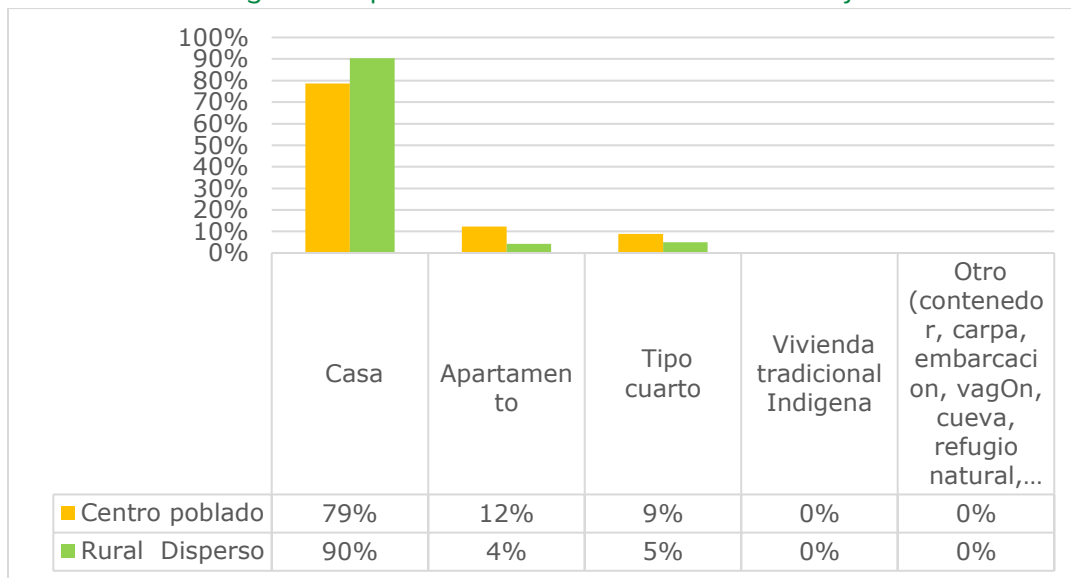


Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2018).

2.2.4. Características de la vivienda rural

Frente a los datos de tipo de vivienda encontrados, se destaca que, en el área rural del municipio, la tipología de vivienda predominante es la casa con un 90 %, seguido del cuarto con un 5 % y el apartamento con un 4 %. En los centros poblados la tipología predominante son las casas con un 79 %, seguido de los apartamentos con un 12 % y los cuartos con un 9 %. Esto podría indicar que los centros poblados del municipio se han constituido principalmente a través de procesos de urbanización en edificios multifamiliares o conjuntos cerrados, lo cual guarda relación con los procesos de expansión y ocupación de las áreas rurales que se han presentado en la subregión.

Figura 9. Tipo de vivienda en suelo rural de Tenjo



Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2018).



Al analizar la dinámica y el cambio poblacional en Tenjo, se logra identificar una tendencia de marcado crecimiento de sus centros poblados, por encima de lo que se presenta en el suelo rural disperso. En términos generales se puede afirmar que hay un mayor crecimiento poblacional de los centros poblados en tipología de vivienda de apartamentos, lo cual indica posibles procesos de suburbanización y generación de vivienda multifamiliar.

Lo anterior hace necesario que en el ordenamiento del municipio se tenga en cuenta como parte del modelo territorial el control de los centros poblados para que sean asentamientos que apoyen la ruralidad y no una extensión de ocupaciones urbanas.

En la dinámica de Tenjo también se identifica un cambio en la estructura de composición de las edades, lo cual se manifiesta en un incremento de la población entre 15 y 65 años. Al igual que en el resto del país, los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2018 indican que en las áreas rurales de Tenjo se presenta un ensanchamiento de la parte media de la pirámide poblacional, lo cual implica que hay una mayor presencia de población económicamente activa. Sin embargo, en Tenjo esta tendencia es más fuerte entre la población que tiene más de 40 años, por lo cual se trata de población en edad productiva, pero ya en una edad en la que no hay unas altas demandas de educación superior para la vida productiva.

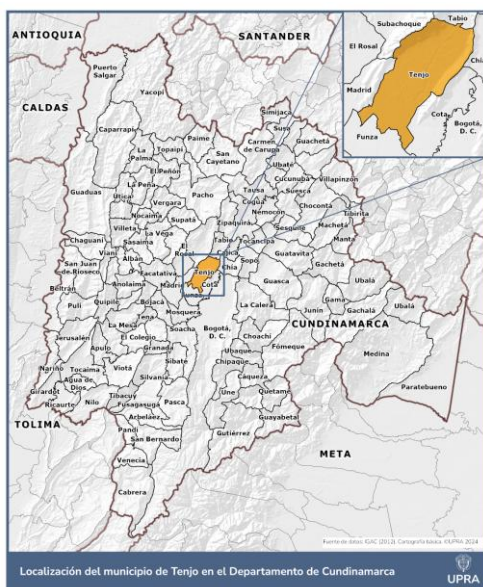
3. Producción de alimentos en el territorio

3.1. Importancia del territorio en la producción de alimentos

La producción de alimentos en los territorios juega un papel relevante para el derecho humano a la alimentación adecuada (DHAA), pues permite aumentar la disponibilidad de alimentos, mejorar el acceso físico y de informa indirecta el acceso económico, contribuyendo a la economía de los territorios y por ende de a disminuir la prevalencia de inseguridad alimentaria de la población; además permite que el consumo de alimentos sea diverso y con calidad nutricional.

En este marco a continuación se presentan algunos aspectos relacionados con la actividad agropecuaria y la producción de alimentos de Tenjo en el marco de la APPA para la provincia de la Sabana Centro en el departamento de Cundinamarca.

Figura 10. Ubicación de Tenjo en Cundinamarca



Fuente: elaboración propia, con base en IGAC (2024).

3.1.1. Importancia económica

Cundinamarca se posiciona como el quinto departamento de mayor contribución al producto interno bruto (PIB) de Colombia, superado por Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca



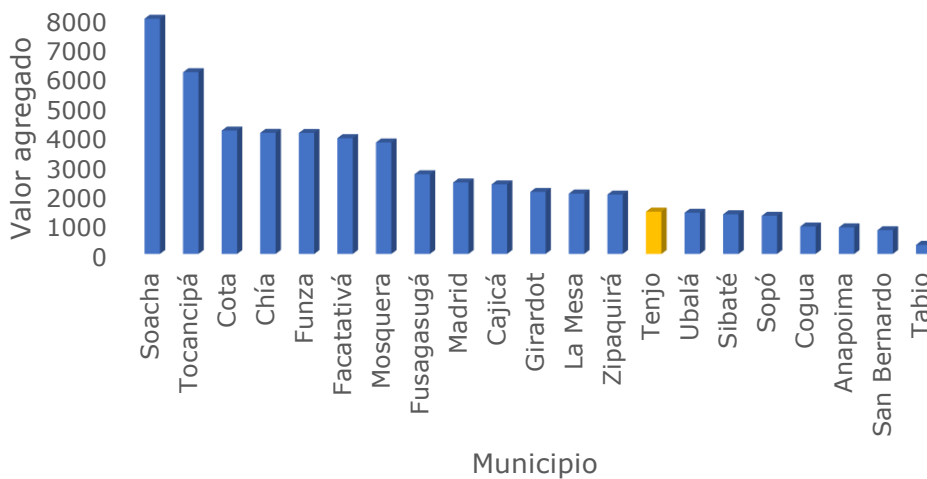
y Santander. En 2023 el departamento registró un PIB de 59.702⁶ miles de millones de pesos, es decir, el 6,1 % del PIB nacional con una tasa de crecimiento positiva de 0,1 % respecto al año anterior.

A nivel regional, el departamento representa el 31 % del PIB de la región oriental compuesta, además, por los departamentos de Santander, Boyacá, Meta y Norte de Santander. (DANE, 2024b).

En las dos últimas décadas, el PIB del departamento ha crecido a una tasa promedio del 3,6 %, un ritmo muy cercano al 3,7 % registrado a nivel nacional. Esto ha permitido que el departamento se consolide como una región clave para la economía colombiana.

Tenjo ha mostrado una tendencia creciente en su valor agregado⁷ municipal desde 2011 alcanzando un promedio del 6,8 %. En 2022, el municipio reportó un valor agregado de 1.428 miles de millones de pesos, lo cual lo ubicó como el decimocuarto municipio de mayor valor agregado en Cundinamarca (Figura 11). Respecto al año anterior la variación del valor agregado de Tenjo fue de 21 %, un crecimiento por debajo del promedio departamental que fue del 28,8 %.

Figura 11. Valor agregado por municipios de Cundinamarca para el 2022



Nota: Valores en miles de millones de pesos a precios corrientes.

Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2024g)

⁶ Valor a precios constantes.

⁷ Es el mayor valor creado en el proceso de producción por efecto de la combinación de factores. Se obtiene como diferencia entre el valor de la producción bruta y los consumos intermedios empleados.



En 2022, el municipio representó el 1,8 % del valor agregado departamental, que ascendió a 81.314 mil millones de pesos (Tabla 5), con lo cual Tenjo aportó productivamente para el crecimiento económico del departamento de Cundinamarca a través de actividades industriales, agropecuarias y de servicios.

Tabla 5. Distribución del valor agregado total por municipios de Cundinamarca (2022)

Municipio	Total departamental (%)
Soacha	9,8
Tocancipá	7,5
Cota	5,1
Chía	5,0
Funza	5,0
Facatativá	4,8
Mosquera	4,6
Fusagasugá	3,3
Madrid	3,0
Cajicá	2,9
Girardot	2,6
La Mesa	2,5
Zipaquirá	2,5
Tenjo	1,8
Ubalá	1,7
Sibaté	1,6
Sopó	1,6
Cogua	1,1
Anapoima	1,1
San Bernardo	1,0
Tabio	0,4
Total departamental	100,0

Nota: valores en miles de millones de pesos a precios corrientes.

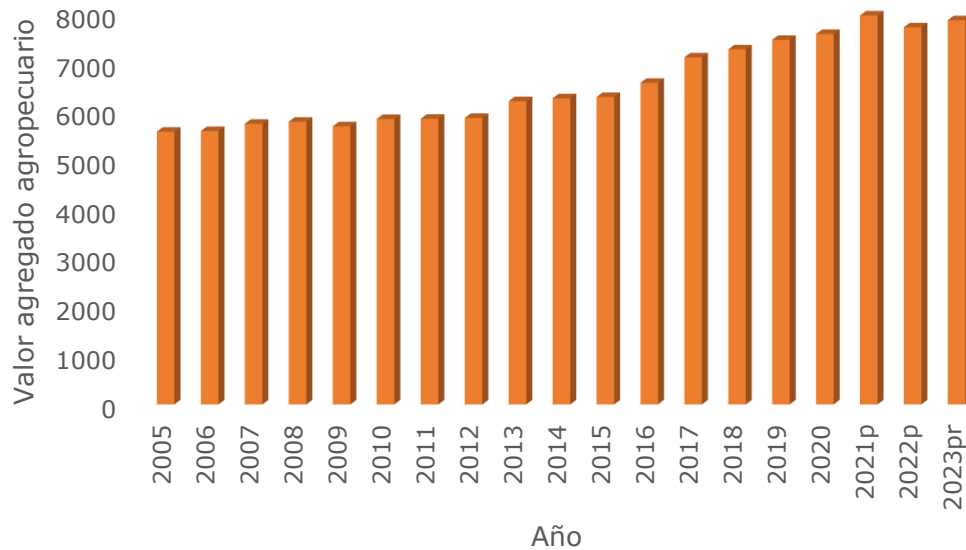
Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2024g).

Cundinamarca concentró el 53 % de su valor agregado en el sector terciario, 26 % en el secundario y el 21 % en el sector primario. Por otro lado, Tenjo generó el 3,2 % de su productividad en el sector primario, 45 % en el secundario y 51 % en el terciario. Aunque los datos resaltan que la principal fuente de valor agregado en la economía local son las actividades de servicios, el municipio contribuyó con el 0,3 % del valor agregado primario en el departamento de Cundinamarca, ubicándose en el puesto 91 de 116 municipios.

Además de la explotación de minas y canteras, el sector primario abarca la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca. Desde 2005, el valor agregado de estas actividades en el departamento ha mostrado una tendencia creciente (Figura 12). Los años 2021 y

2023 han registrado los valores de producción más altos, con 7.971 y 7.872 miles de millones de pesos, respectivamente.

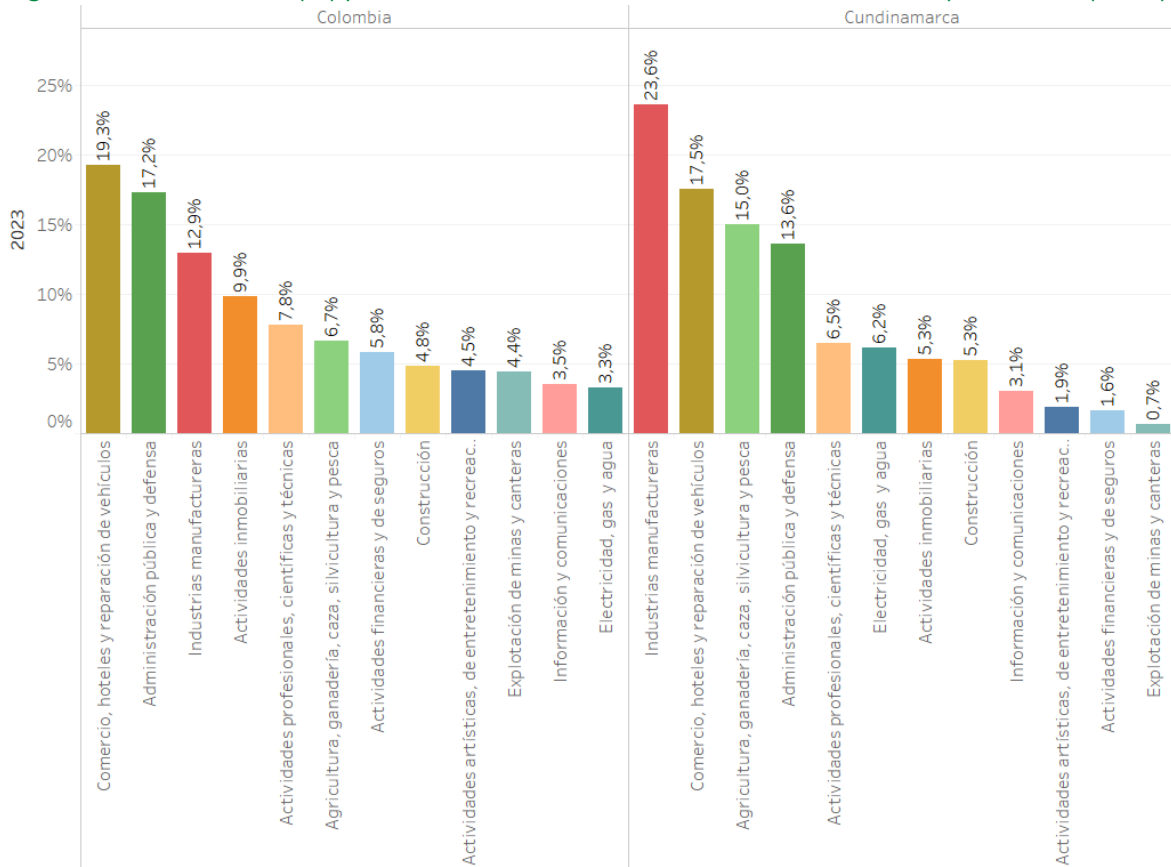
Figura 12. Valor agregado de actividades agropecuarias en Cundinamarca (2005-2023)



Nota: Valores en miles de millones de pesos a precios constantes.
Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2024g).

Estas actividades se sitúan en el tercer lugar entre las más importantes para la economía de Cundinamarca, resaltando el papel fundamental del sector agropecuario en la seguridad alimentaria y el desarrollo rural del departamento. El dinamismo de este sector ha sido clave para el crecimiento económico local, como lo demuestra el hecho de que en 2023 Cundinamarca se posicionó como el primer departamento con mayor contribución al valor agregado de las actividades agropecuarias a nivel nacional, aportando un 14 % (DANE, 2024b).

Figura 13. Peso relativo (%) por rama de actividad en el PIB de Cundinamarca y Colombia (2023)



Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2024a).

3.1.2. Importancia productiva

De acuerdo con la información reportada por las EVA para el año 2023, el departamento de Cundinamarca cuenta con una producción de alimentos de 4.327.385 toneladas (t) de alimentos generados por 93 cultivos diferentes, establecidos en 264.988⁸ hectáreas (ha) sembradas.

Tenjo, para 2023, cuenta con una producción de 25.079 t de alimento, equivalente a un 0,6 % de la producción del departamento. En cuanto al área sembrada, cuenta con 1.398 ha cultivadas, lo que equivale a 0,5 % del área sembrada en el departamento.

⁸ De las 264.988 ha sembradas en el año 2023, hay un 24 % (63.860 ha) de esta área que es susceptible a que fuera sembrada varias veces al año con cultivos transitorios.

En Tenjo, se destaca el cultivo de la papa en un área sembrada de 675 ha y una producción de 18.050 t, seguido del maíz con 400 ha sembradas y una producción de 489 t; el cultivo de lechuga, con 115 ha y 3.216 t; el de arveja, con 90 ha y 294 t, el de zanahoria, con 67 ha y 2.310 t; el de arándanos, con 18 ha y 140 t; el de tomate de árbol, con 13 ha y 250 t; el de espinaca, con 11 ha y 198 t; la acelga, con 5 ha y 75 t; la cebolla de bulbo, con 2 ha y 30 t; y el cilantro, con 2 ha y 26,4 t.

Tabla 6. Área sembrada y producción por cultivo en Tenjo (2023)

Sistema productivo	Producción (t)	Área sembrada (ha)
Papa	675	18.050
Maíz	400	489
Lechuga	115	3.216
Arveja	90	294
Zanahoria	67	2.310
Arándano	18	140
Tomate de árbol	13	250
Espinaca	11	198
Acelga	5	75
Cebolla de bulbo	2	30
Cilantro	2	26,4
Total	1.398	25.079

Fuente: elaboración propia, con base en las EVA (2023).

Nota: Los datos de área sembrada para los cultivos transitorios son tomados sumando lo reportado para el semestre A y el semestre B, por lo que es sujeto a que haya una cantidad de áreas repetida en el año.

Así mismo, para el año 2023, se reportó un inventario de 142.803 animales como fuente potencial de alimento, de los cuales 19.325 son bovinos, 11 bufalinos, 914 porcinos, 122.031 aves, 106 caprinos y 416 ovinos.

Tenjo produce cerca de 25.958.273 litros de leche cruda bovina por año; 24.242 kilogramos de carne bovina; 259.500 Kilogramos de carne de cerdo por año, 27.864.000 huevos al año.

3.1.3. Aporte a la seguridad alimentaria de los hogares

La actividad de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca puede fortalecer la producción de alimentos y aportar tanto a la disponibilidad de alimentos como a mejorar las condiciones de vida de la población con el fin de aportar al acceso físico y económico a estos, base para mejorar la seguridad alimentaria del territorio.



Al analizar la inseguridad alimentaria de nivel moderado y grave calculada por el DANE en 2022 (DANE, 2024d) y definida como el momento en que los hogares realizan cambios en la dieta, disminuyendo la calidad y variedad de los alimentos y avanzando en reducir la cantidad de alimentos consumidos por los hogares hasta experimentar hambre, se observa que Tenjo presentó una prevalencia de la inseguridad alimentaria de 22,2 %, similar a la prevalencia departamental (23 %) y menor a la inseguridad alimentaria del nivel nacional que para la vigencia en 2022 presentó una prevalencia del 28,1 %.

Si bien la prevalencia de inseguridad alimentaria moderada y severa del municipio es cercana al nivel departamental y menor al nivel nacional, aún no se logra el Objetivo de Desarrollo Sostenible 2 relacionado con “Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible”. Esto refleja la necesidad de realizar acciones que fortalezcan la producción de alimentos que se presenta en el departamento desde la disponibilidad, accesibilidad y adecuación que contribuyan a disminuir esta situación.

Por otra parte, se considera importante la producción de alimentos en el territorio para el adecuado abastecimiento y acceso económico a diferentes grupos de alimentos que hacen parte del consumo habitual de la población, cual está articulado al Plan de Abastecimiento Alimentario de la Región Central, liderada por la Región Administrativa y de Planeación Especial (RAP-E), que tiene como objetivo consolidar un sistema de abastecimiento de alimentos eficiente, sostenible y saludable (RAP-E, 2020). Además, de dar cumplimiento a instrumentos de Política Pública de Seguridad y Soberanía Alimentaria y Nutricional de Tenjo, que tiene como objetivo “contribuir a que la población de Tenjo logre de manera progresiva el goce efectivo del derecho a la seguridad alimentaria y nutricional, permitiendo el acceso, consumo, utilización biológica y disponibilidad de alimentos, de forma oportuna y en cantidad y calidad adecuada; a través de un sistema agroalimentario que respete las dinámicas locales y priorice a la población más vulnerable” (Concejo Municipal Tenjo, 2021).

3.2. Oferta agropecuaria

Para la presentación de la oferta agropecuaria de Tenjo del departamento de Cundinamarca, se hace un análisis temporal de sus áreas sembradas y producciones agropecuarias, y la identificación de la oferta agropecuaria para el año 2023.



3.2.1. Comportamiento de la producción en Tenjo

4.2.1.1 Agrícola

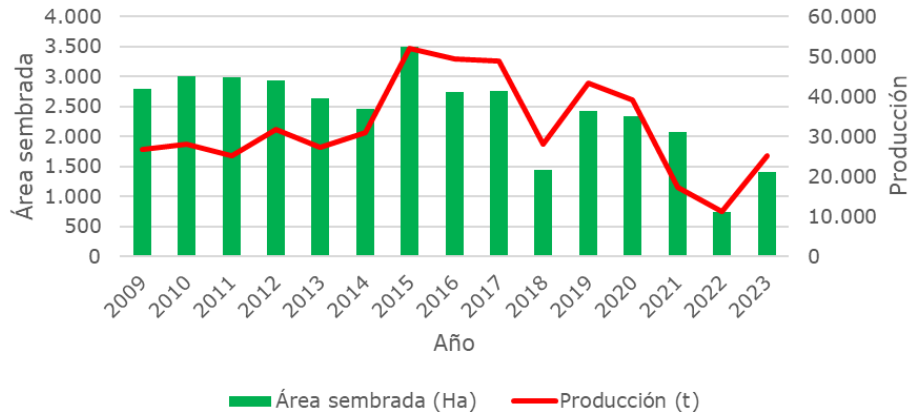
El área sembrada con productos agrícolas alimenticios en Tenjo en los últimos quince años ha tenido un comportamiento muy variable, esto se debe a que un gran porcentaje del área sembrada y producción agrícola de alimentos está basada en tres productos que son lechuga, maíz y papa, los cuales representan el 91 % del total de las áreas sembradas del municipio a nivel histórico. Los anteriores productos son cultivos transitorios o de ciclos productivos de corto tiempo, y este tipo de cultivos es sujeto a que sus áreas establecidas cambien de acuerdo con muchos factores como condiciones climáticas, comportamientos de los mercados, costos de insumos, disponibilidad de mano de obra, entre otros.

En los últimos quince años, en Tenjo, la mayor área sembrada y producción estuvo en el año 2015 con 3.492 ha y 51.885 t, y la menor área sembrada y menor producción se presentó en el año 2022 con 744 ha y 11.135 t.

Los valores entre el área sembrada y el área cosechada de los cultivos reportados para Tenjo presentan diferencias porque en los cultivos transitorios hay un porcentaje importante del área que no se cosecha por diversos factores. En el año 2011 se tuvo el porcentaje cosechado más bajo con 74 % del área sembrada.

En el histórico de tiempo en Tenjo, si se encuentra una variación importante en la cantidad de productos que se registran como cultivados, donde en los años 2010 y 2011 solo se reporta área y producción para 6 productos y para los años del 2014 y 2015 se reportan 16 productos, y en los últimos años han sido 12 y 11 productos.

Figura 14. Comportamiento de las áreas sembradas y la producción de productos agrícolas alimenticios entre el año 2009 y 2023 en Tenjo



Fuente: elaboración propia, con base en las EVA (2023).

Tabla 7. Área sembrada, área cosechada, producción, y cantidad de productos agrícolas alimenticios reportados para Tenjo, en los últimos 15 años

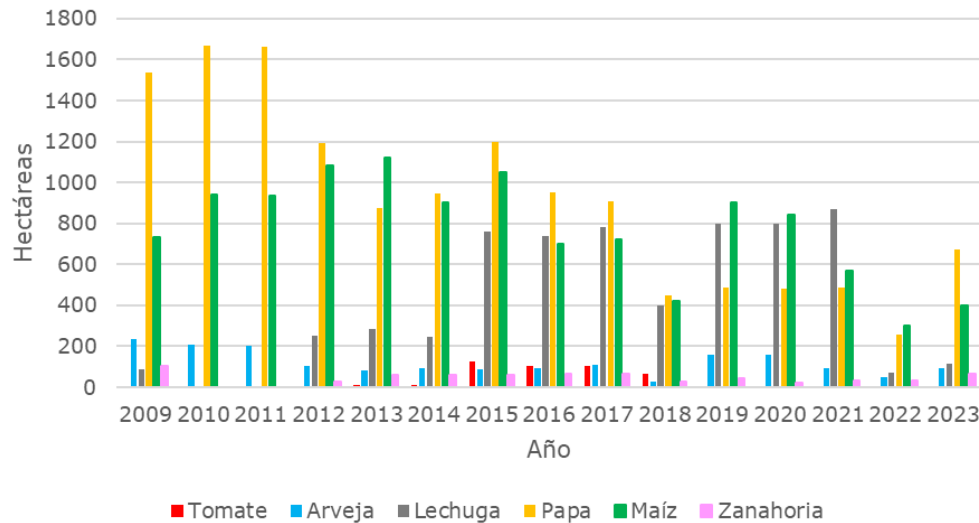
Año	Área sembrada	Área cosechada		Producción	Cantidad de productos agrícolas con producción
	ha	ha	%	t	
2009	2.785	2.132	77	26.875	9
2010	2.996	2.444	82	28.070	6
2011	2.982	2.211	74	25.140	6
2012	2.926	2.606	89	31.760	15
2013	2.629	2.382	91	27.347	15
2014	2.463	2.364	96	30.974	16
2015	3.492	2.998	86	51.885	16
2016	2.735	2.417	88	49.270	15
2017	2.759	2.399	87	48.771	13
2018	1.435	1.433	100	27.991	13
2019	2.420	2.376	98	43.390	9
2020	2.335	2.316	99	39.159	9
2021	2.074	1.835	88	17.379	9
2022	744	688	92	11.135	12
2023	1.398	1.072	77	25.079	11
Promedio/año	2.411	2.112	1	32.282	12

Fuente: elaboración propia, con base en las EVA para el período 2009 a 2023.

En el período de los últimos quince años, los cultivos que han permanecido son arveja, maíz y papa. Aunque han aparecido en algunos períodos cultivos como arándano, brócoli, cebolla de bulbo, lechuga, tomate, lulo, tomate de árbol, y zanahoria. En la Figura 15 se muestra el comportamiento de los productos que han sido más constantes.

A pesar de las variaciones, a través de los 15 años el cultivo con mayor área reportada es la papa, y la mayor área sembrada registrada fue en el año 2010 con 1.670 ha y una producción de 25.889 t, y en el período de los 15 años se tiene un promedio de 918 ha sembradas al año. Con el cultivo de papa, se destaca el cultivo de maíz, con un promedio de siembra de 774 ha; el de lechuga, con 477 ha; y el de arveja, con 119 ha.

Figura 15. Comportamiento del área sembrada de los cultivos más representativos para Tenjo (2009-2023)

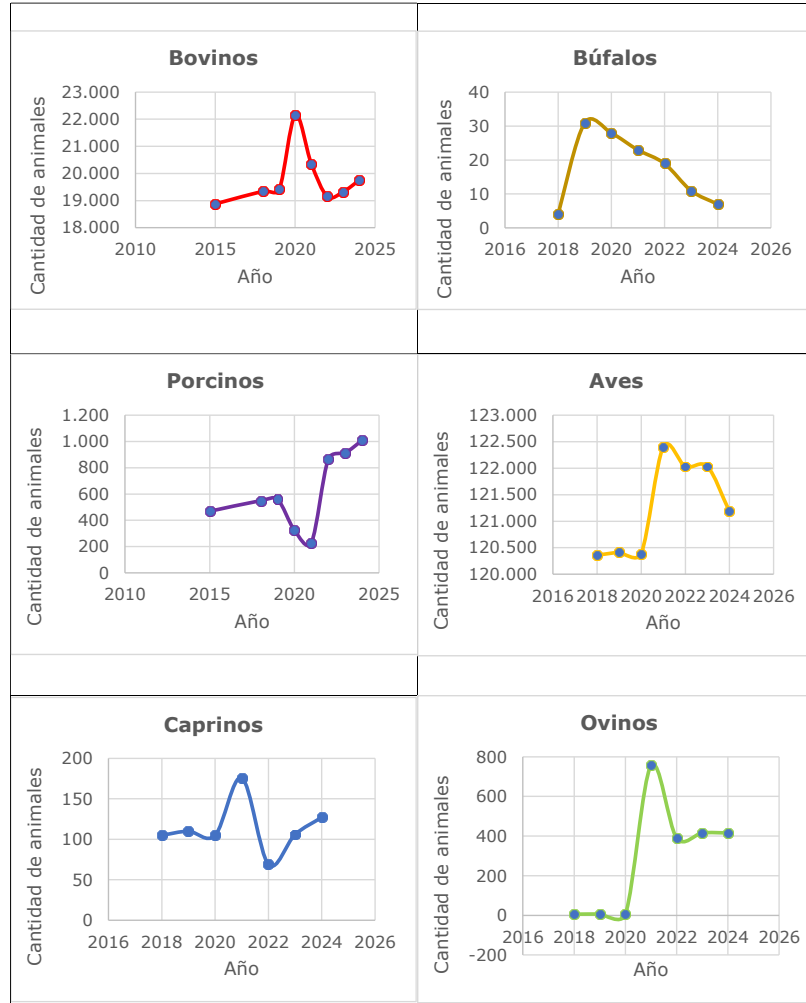


Fuente: elaboración propia, con base en las EVA para el período 2009 a 2023.

4.2.1.2 Pecuario

El comportamiento de la cantidad de animales de los principales sistemas productivos ha sido particular para cada sistema en el periodo de tiempo de los últimos seis (6) años.

Figura 16. Comportamiento en la cantidad de animales en los principales sistemas pecuarios en Tenjo, en los últimos años



Fuente: elaboración propia, con base en el Censo Nacional Pecuario del ICA.

El sistema productivo de bovinos es el más relevante en el municipio dadas la cantidad de animales que presenta y por lo que se requiere un área significativa para el cuidado y mantenimiento de estos. La cantidad de bovinos ha oscilado entre 18.876 y 22.147 animales en los últimos siete (7) años, lo que permite decir que ha tenido variaciones, aunque con un comportamiento más estable en los últimos 3 años, con una cantidad de animales sobre los 19.000 animales.

La producción avícola ha sido más estable en la cantidad de animales, y se ha mantenido sobre las 120.000 aves, reportando su mayor cantidad en 2019 con 120.410 animales.

Tabla 8. Cantidad de animales en los principales sistemas productivos pecuarios en Tenjo

Año	Cantidad de animales						
	Bovinos	Bufalinos	Porcinos	Aves	Caprinos	Ovinos	Equinos
2015	18.876		469				
2018	19.346	4	550	120.360	105	6	1.370
2019	19.418	31	560	120.410	110	7	1.349
2020	22.147	28	325	120.390	105	6	3.201
2021	20.365	23	230	122.400	176	756	3.225
2022	19.155	19	867	122.031	69	390	3.300
2023	19.325	11	914	122.031	106	416	3.465
2024	19.744	7	1.010	121.184	127	416	3.519
Promedio/ año	19.797	18	616	121.258	114	285	2.776

Fuente: elaboración propia, con base en el Censo Nacional Pecuario del ICA.

La producción de porcinos ha tenido un comportamiento al aumento, en especial los últimos 3 años, y tienen su mayor cantidad de animales en 2024 con 1.010 porcinos registrados (

Tabla 8).

3.2.2. Identificación de la oferta agropecuaria

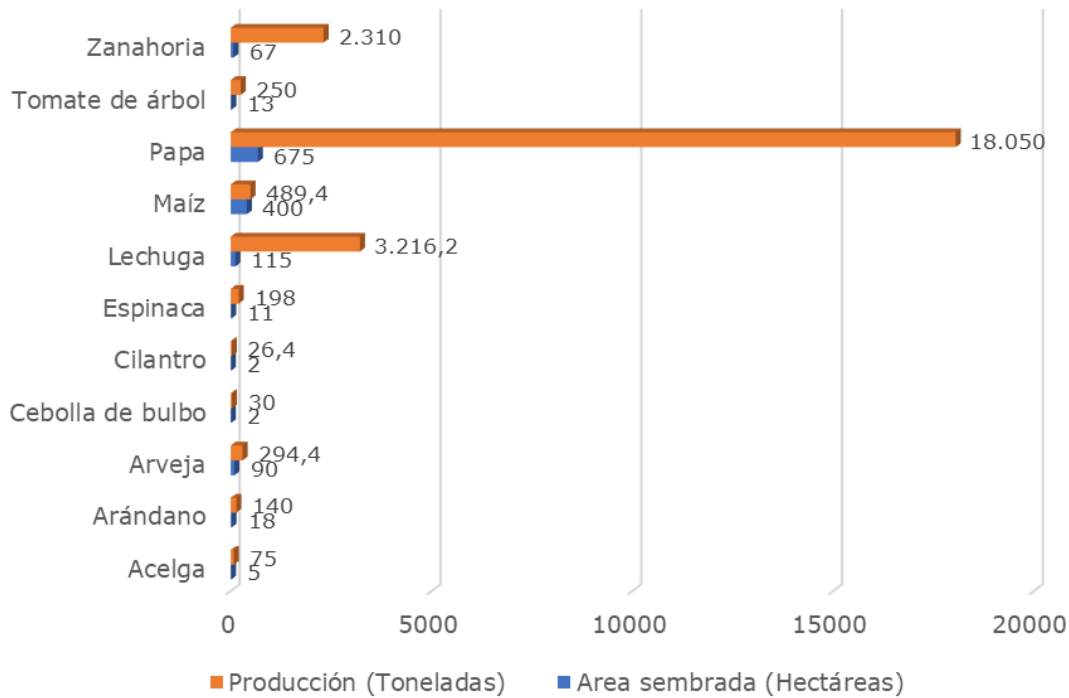
4.2.1.3 Agrícola

Tenjo reporta 11 productos agrícolas en 1.398 ha, lo que representa un 0,53 % del área total sembrada del departamento, en este sentido dicha área reporta una producción de 25.079 t, lo que representa un 0,58 % sobre la producción del departamento de Cundinamarca para el mismo periodo (UPRA, 2023a).

En la Figura 17, se presenta información del área, producción y los productos registrados en las evaluaciones agropecuarias municipales (EVA) para Tenjo, Cundinamarca.

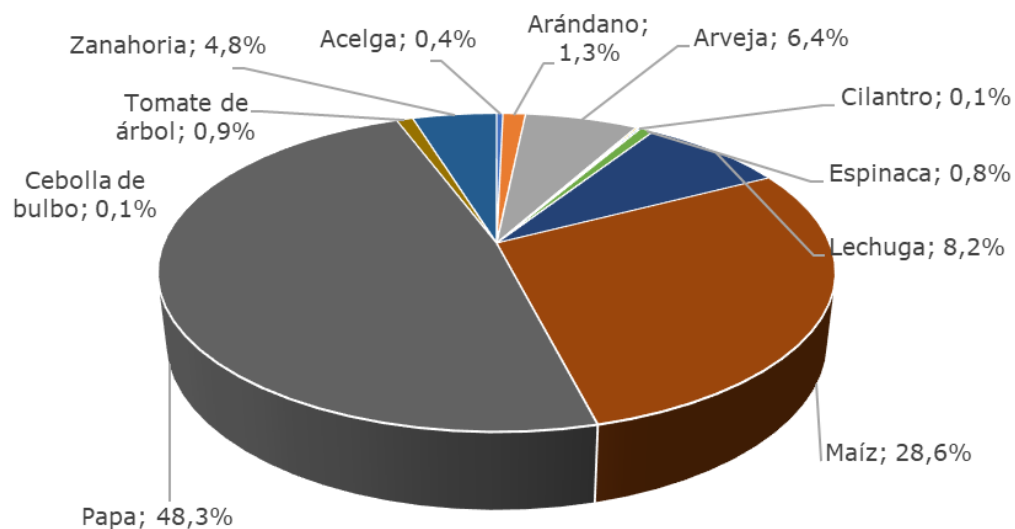
Con respecto al área sembrada reportada para Tenjo, esta equivale al 12,3 % respecto al área total del municipio.

Figura 17. Área sembrada (ha) y producción (t) en Tenjo (2023)



Fuente: elaboración propia, con base en las EVA (2023).

Figura 18. Participación en el área sembrada de los cultivos reportados para Tenjo (2023)



Fuente: elaboración propia, con base en las EVA (2023).



Para el análisis se tuvo en cuenta la información reportada por las EVA para el año 2023; en donde se observa que, para Tenjo en el departamento de Cundinamarca, los productos más relevantes en área sembrada son la papa con 675 ha sembradas (48,3 %), seguido del cultivo de maíz con 400 ha (28,6 %) y la lechuga con 115 ha (8,2 %).

En cuanto a la producción total en toneladas (t) de productos agrícolas en Tenjo para 2023 fueron 25.079,4 t, destacándose los siguientes cultivos: la papa con 18.050 t, seguido de la lechuga con 3.216,2 t y la zanahoria con 2.310 t.

4.2.1.4 Pecuaria

La oferta pecuaria, en el censo ICA 2023 para Tenjo, es de un inventario de 142.803 animales como fuente potencial de alimento, de los cuales el 13,5 % son bovinos (19.325 animales), el 0,01 % con 11 bufalinos, el 0,6 % con 914 cerdos, el 85,5 % con 122.031 aves, el 0,01 % con 106 caprinos y el 0,3 % con 416 ovinos (ICA, 2023).

Tabla 9. Inventario pecuario para Tenjo

Municipio	Bovinos	Búfalos	Cerdos	Aves	Caprinos	Ovinos
Tenjo	19.325	11	914	122.031	106	416

Fuente: elaboración propia, con base en ICA (2023).

Del inventario total de bovinos, el 89,73 % (17.341) son hembras y el restante 10,27 % (1.984) son machos. Del inventario total de hembras el 19,65 % (3.408) son menores a 1 año, el 14,77 % (2.562) se encuentran entre 1 y 2 años, el 14,17% (2.458) entre 2 y 3 años y el 51,4 % (8.913) son mayores a 5 años. En el inventario de los machos, la distribución por edades se presenta de la siguiente manera: el 39,82 % (790) son menores a un año, el 37,2 % (738) se encuentran entre 1 y 2 años, el 17,19 % (341) están entre 2 y 3 años y el 5,8 % (115) son mayores a 3 años.

Se destaca que la presencia de mayor número de hembras o retención de vientres dentro del inventario ganadero da a entender que los ganaderos buscan garantizar la producción de leche y los vientres para la obtención de crías tanto para carne como para futuros vientres lecheros, indicando la sostenibilidad del inventario ganadero colombiano.

De acuerdo con los indicadores productivos y reproductivos regionales de Fedegán (2023), Cundinamarca se destaca en promedio de producción de leche de vaca más alto en lechería especializada: 18,3 litros/vaca/día, y 6,5 litros/vaca/día en producción de ganado doble propósito; lo cual refleja el potencial en producción de leche bovina en Tenjo considerando que el 65,57 % (11.371 animales) de las hembras son mayores de 2 años con potencial en la producción de leche.



De acuerdo con los datos anteriores, se puede estimar que Tenjo produce cerca de 85.109 litros de leche bovina cruda día, con un estimado de producción año de 25.958.273 litros de leche cruda.

En cuanto a producción de carne bovina, este estudio, referencia para el departamento de Cundinamarca, un promedio en peso al sacrificio de 400 kilos con una edad media de 36 meses. Sin embargo, es importante tener en cuenta que hay hembras de descarte en la producción de ganadería especializada y doble propósito que se benefician para consumo humano.

De acuerdo con los datos anteriores, los 115 bovinos macho mayores a 3 años tienen un potencial productivo de carne al año de 24.242 kilogramos⁹.

Del total de predios con inventario de ganadería bovina en Tenjo, el 86,39 % (641 productores) tienen un inventario ganadero de 1 a 50 animales, un 7,14 % (53 productores) un inventario entre 51 a 100 animales y un 6,47 % (48) entre 101 a 500 animales. No se reporta predios con inventario mayor a 500 animales en este municipio.

La ganadería es un factor clave para el desarrollo de la agricultura y contribuye a la seguridad alimentaria, la nutrición, el alivio de la pobreza y el crecimiento económico (FAO, 2024), para Tenjo es importante resaltar que dicha actividad, está representada por 641 productores con hatos menores a 50 animales.

Tomando la cobertura específica de pastos limpios y pastos arbolados que nos proporciona la metodología Corine Land Cover (CLC)¹⁰, nos reporta 7.389 ha; donde se estima se alimentan 19.325 bovinos de acuerdo con información del ICA 2023, lo que permite calcular una capacidad de carga de 2,6 animales por hectárea.

Según el estudio de caracterización técnica y ambiental de fincas de cría pertenecientes a muy pequeños, pequeños, medianos y grandes productores realizado por Centro Internacional de Agricultura Tropical en el 2020 (González-Quintero, y otros, 2020), señala que la capacidad de carga promedio de capacidad de carga de 1,5 UGG por hectárea, diferenciando que para predios de menos de 30 animales es 1,2 UGG/ha, para predios entre 31 a 50 animales es 1,5 UGG/ha, para predios entre 51 y 250 animales es 1,3 UGG/ha y en los predios de las de 250 animales es 2,1 UGG/ha. La UPRA en análisis Situacional de

⁹ 52,7 % promedio de rendimiento en canal en Colombia para ganado vacuno en Colombia primer trimestre de 2024. DANE 2024. Boletín técnico. Encuesta de sacrificio de Ganado (ESAG)

¹⁰ UPRA 2025, a partir de información CAR, (2019) – 1:25.000.



sector ganadero reporta basado en FEDEGAN 2012 una capacidad de carga en Colombia de 0,4 UGG en fincas promedio y 1,8 UGG para fincas sobresalientes. Con esta información se destaca que Tenjo cuenta con un nivel competitivo frente a los promedios nacionales en capacidad de carga por hectárea estimada.

En cuanto al inventario bufalino, se reporta 11 animales, de los cuales el 67 % (7) son hembras y el 36 % machos (4).

La producción porcina en este municipio cuenta con un inventario total de 914 cerdos de los cuales el 92 % (843 cerdos) corresponden a sistema de producción cerdo industrial, un 6,5 % (59) a cerdo comercial industrial, un 1,3 % (12) a sistema de producción de cerdo de traspatio; en este municipio no se reporta sistema de producción de cerdo tecnificado. Se destaca que el 95 % (867) de los cerdos son de levante y ceba, un 4,7 % (43) hembras de cría y un 0,4 % (4) son machos reproductores; no se reporta inventario de hembras de reemplazo (ICA, 2023).

El ganado porcino con el mayor peso promedio en pie por animal se sacrificó en los departamentos de Cundinamarca que incluye a Bogotá (131 kg), seguido de Antioquia (115,4 kg) y Risaralda (113,6 kg) (DANE, 2024c).

Para Tenjo, de los 867 porcinos para levante y ceba se estima que tienen un potencial productivo de carne de cerdo de 93.386¹¹ kg por año.

En cuanto al inventario de aves en el municipio analizado se puede destacar que, del total de producción de avícola con 122.031 individuos, de los cuales el 99,9 % (122.000) corresponde a capacidad ocupada y un 0,03 % (31) a aves de traspatio. Del total del inventario de aves con capacidad ocupada el 71 % (86.000) son aves de postura y el 29,5 % (36.000) son aves de levante.

Tenjo tiene una capacidad ocupada con aves de postura que permite estimar una producción al año de 27.864.000 huevos¹²; no se reporta inventario de aves de engorde que permite calcular el potencial de producción aproximado de carne de pollo al año.

¹¹ 81,6 % promedio de rendimiento en canal en Colombia para ganado porcino en Colombia primer trimestre de 2024. DANE 2024. Boletín técnico. Encuesta de sacrificio de Ganado (ESAG) 1,6 % promedio de rendimiento en canal en Colombia para ganado porcino en Colombia primer trimestre de 2024. DANE 2024. Boletín técnico. Encuesta de sacrificio de Ganado (ESAG) En un año alcance a realizarse aproximadamente 2,8 ciclos productivos, considerando 3 meses en su etapa de finalización (condiciones climáticas y 131 kilos en pie promedio para sacrificio) y 8 días de alistamiento de las instalaciones

¹² Producción de huevo estimada con un 90 % de postura, y un ciclo productivo por animal de 360 días.



Con relación al número de caprinos Tenjo cuentan con 106 animales, el 58,5 % (62) son hembras y el 41,5 % (44) son machos. En la especie ovina se reporta un inventario de 416 animales, de los cuales el 90 % (375) son hembras y un 9,9 % (41) son machos. (ICA, 2023).

Con respecto al inventario nacional de animales Tenjo tiene el 0,07 % (19.325 de 29.642.539) de los bovinos, el 0,002 % (11 de 485.141) de los bufalinos, un 0,01 % (914 de 9.658.204) de los cerdos, un 0,06 % (122.031 de 215.217.692) de las aves, un 0,01 % (106 de 1.155.721) de los caprinos y un 0,02 % de los ovinos (416 de 1.819.247).

Con respecto al inventario de animales a nivel del departamento de Cundinamarca, Tenjo tiene el 1,29 % (19.325 de 1.497.629) de los bovinos, el 0,22 % (11 de 4.993) de los bufalinos, un 0,13 % (914 de 709.661) de los cerdos, un 0,32 % (122.031 de 38.101.399) de las aves, un 1,11 % (106 de 9.573) de los caprinos y un 1,23 % de los ovinos (416 de 33.691).

4.2.1.5 Sistemas productivos agropecuarios de importancia para la seguridad alimentaria.

Con el fin de fortalecer la producción de alimentos, la Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional – CISAN, realizó una priorización de alimentos de interés nacional la cual “incluye de manera exclusiva agroalimentos y en ningún caso alimentos procesados, a partir de considerar aportes nutricionales, niveles de producción nacional y la canasta de alimentos que conforma la línea de indigencia”, con el fin de contribuir a la garantía de su producción, comercialización y consumo por la población del territorio colombiano (CISAN, 2012, pág. 53). Estos alimentos fortalecen la identificación de las APPA, sin desconocer la tradición local, los sistemas alimentarios propios y lo cultural de producción agropecuaria que registren los territorios.

Al analizar la información de las EVA frente a la producción de alimentos de Tenjo para proceso APPA Sabana Centro, y contrastarlos con los alimentos prioritarios de la canasta de la CISAN, se encuentran los siguientes sistemas productivos:

Tabla 10. Sistemas productivos relevantes en Tenjo, según las EVA (2023) y contrastados con el grupo de alimentos de la CISAN

Grupo alimentario	Alimentos
Cereales	Maíz
Leguminosas	Arveja
Frutas y hortalizas	Tomate de árbol, zanahoria, cebolla, espinaca
Tubérculos y Plátano	Papa



Grupo alimentario	Alimentos
Carnes, Leche, Huevos	Bovinos-leche (leche, queso). Bovinos-carne (carne de res. Vísceras (hígado y pajarilla). Cerdo. Avícola (pollo, huevos).

Fuente: elaboración propia, con base en las EVA (2023) y CISAN (2012).

Teniendo en cuenta este grupo de alimentos, Tenjo produce un 31 % de alimentos (10 de los 32 alimentos) del listado de los alimentos priorizados para Colombia, además, de estar priorizados en el Plan de Abastecimiento Alimentario de la Región Central (RAP-E, 2020). Estos alimentos son considerados de interés para la seguridad alimentaria y nutricional, y dado que esta es una escala de realización del derecho humano a la alimentación adecuada, la producción de estos sistemas productivos aporta a su garantía. Es importante resaltar que, en el marco de este Plan, Tenjo hace parte del segundo anillo de abastecimiento de alimentos para el Distrito Capital, estrategia armonizada que promueve la producción, distribución y comercialización de alimentos de los municipios de Cundinamarca hacia Bogotá.

De la producción de alimentos de Tenjo reportados en EVA se resalta alimentos como el maíz y la papa, como alimentos básicos de la dieta, proporcionan energía que requiere para la población; además verduras como cebolla, zanahoria y espinaca que son básicos para las preparaciones de alimentos en la población y aportan micronutrientes importantes para el estado nutricional de la población.

Así mismo, se debe resaltar que en la práctica pecuaria del municipio se centra en la producción de leche, comercializada principalmente empresas pasteurizadoras y procesadoras de lácteos (Alcaldía de Tenjo). Esta producción de leche se convierte en un factor potencial para el acceso económicos de los hogares y como importancia por ser fuente de proteína, de vitaminas como vitamina D y minerales como calcio, fósforo y potasio

Por otra parte, Tenjo también es productor de alimentos como hortalizas (lechuga, acelga), cilantro como condimento natural para las preparaciones típicas de la región; además frutas como mora y arándanos, este último de importancia para el comercio nacional pero también para la exportación. Si bien estos alimentos no se encuentran en el grupo de alimentos de la CISAN, se convierten en un potencial relevante para la seguridad alimentaria y nutricional de los hogares del municipio, aportando a la diversidad de alimentación de la población.



4.2.1.6 Otros sistemas productivos de tradición productiva y cultural

La cultura alimentaria es un factor importante en la producción de alimentos dado que asegura la preservación de conocimientos y prácticas relevantes para los territorios, promueve la diversidad y sostenibilidad de los sistemas alimentarios, y fortalece el tejido social y económico de las comunidades.

De forma complementaria a los sistemas productivos de importancia para la SAN, se realizó la revisión documental para establecer alimentos que tenga importancia en la tradición productiva y alimentaria local, resaltando los procesos culturales en marco del derecho humano a la alimentación. Los alimentos y sus preparaciones están condicionados con el origen del pueblo, con sus hábitos diarios, sus festejos, su realidad y la economía propia, además de las prácticas agrícolas de donde proceden los alimentos (Hernández, 2014).

Para el caso de Tenjo, se identificaron algunos productos agrícolas que componen la cultura alimentaria de la Región Sabana Centro y tienen una relevancia tanto para el autoconsumo de la población y para la economía campesina de los territorios. Es importante resaltar que la gastronomía de Tenjo, como factor de la cultura alimentaria, esta “inmersa dentro de la cocina cundinamarquesa, está estrechamente vinculada a la de Boyacá y Bogotá, aunque estas regiones son diferentes, por lo general, tienen tantas características en común...” (Arango & Arocha, 2009). Entre estos alimentos se encuentran tubérculos nativos de la región andina como nabos, cubios, chuguas, hibas, los cuales son alimentos tradiciones que fomentan la conservación de la diversidad agroalimentaria, y que son ingredientes del típico cocido que además puede tener frijoles verdes, habas, y carne de res y cerdo.

Adicionalmente, como región cundiboyacense, prevalecen alimentos como lácteos y derivados de maíz como envueltos, sopa de yotas, sopa de indios, mazamorra de piste, mazamorra de pintao, mazamorra carmelita, mazamorra dulce, abejones, arepas de maíz pelao, mute y tamales, así mismo, desde la agricultura campesina familiar y comunitaria alimentos como la papa, hortalizas como lechuga y acelga, arvejas, hacen parte de la cultura para autoconsumo, ingredientes con lo cual preparan mazamorras o los sancochos tradicionales (Arango y Arocha, 2009). Finalmente, se destaca frutas como papayuela, que hacen parte de preparaciones de dulces, bebidas aromáticas y ensaladas.

3.2.3. Aptitud de la tierra para usos agropecuarios

La zonificación de aptitud es una herramienta esencial para la planificación del uso del suelo dado que tiene en cuenta factores geográficos, climáticos y socioeconómicas que influyen directamente en la capacidad productiva de la tierra y permiten definir las áreas más adecuadas para la agricultura, la ganadería u otros fines agropecuarios. Dentro los criterios que genera esta herramienta, se encuentra la zonificación de aptitud “alta” para usos agropecuarios (A1), que se encuentra asociada a zonas con las mejores condiciones, desde el punto de vista físico, socio-ecosistémico y socioeconómico para la producción agropecuaria. Estas zonas tienen ventajas comparativas que hace que se requieran inversiones menores para lograr una producción eficiente y reducen los riesgos agropecuarios. Así mismo, no presentan restricciones legales para el uso agropecuario.

Para el proceso de identificación de las áreas de protección para la producción de alimentos (APPA), se han tomado solamente las áreas con aptitud alta del componente integrado biofísico de la zonificación de los productos seleccionados, y donde haya presencia de área en el municipio.

El componente biofísico a partir del análisis de sus elementos en un espacio territorial puede determinar en primera instancia la aptitud de un territorio para soportar un tipo de producción definido. De acuerdo con los estudios agronómicos que se realizan para los sistemas productivos analizados, se han precisado algunas características desde este componente que identifican criterios y variables determinantes para su aplicación, los cuales se pueden agrupar en tres subcomponentes: climático, edáfico y fitosanitario.

Para cada uno de los subcomponentes, los criterios son el conjunto de propiedades de la unidad de tierra que responde integralmente a un requerimiento de un tipo de utilización, y las variables son el atributo de la tierra que puede medirse o estimarse y que es utilizado como un medio para describir las cualidades de la tierra o el criterio.

Tabla 11. Criterios y variables usados en el componente integrado biofísico para la zonificación de aptitud de las cadenas agropecuarias productivas.

N.º	Criterios	Variables
1	Condiciones climáticas	Temperatura media anual
		Índice de disponibilidad de humedad para el cultivo (IDHc)
		Brillo solar medio diario anual
2	Disponibilidad de nutrientes	Acidez (pH)
		Capacidad de intercambio catiónico (CIC)
		Saturación de bases
		Carbono orgánico

N.º	Criterios	Variables
3	Capacidad de laboreo y pastoreo	Pendiente
		Pedregosidad
		Textura
4	Toxicidad por sales o sodio y aluminio	Saturación de aluminio
		Salinidad o sodicidad
5	Susceptibilidad a la pérdida de suelos	Fases por grados de erosión
		Degradación de suelos por erosión
		Pendiente
		Amenaza por movimientos en masa
6	Disponibilidad de humedad	Régimen de humedad del suelo
		Textura
7	Disponibilidad de oxígeno	Drenaje natural
		Susceptibilidad a inundaciones
8	Condiciones de enraizamiento	Profundidad efectiva
		Pedregosidad
		Textura
9	Susceptibilidad sanitaria	Condiciones que favorecen la aparición e incidencia de plagas y enfermedades sobre un cultivo en particular

Fuente: elaboración propia (2025).

Para la selección de los productos, se hace revisión de la oferta productiva de Tenjo en base a la información reportada en las Evaluaciones Agropecuarias Municipales (EVA), el Censo Pecuario Nacional del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), las alternativas productivas agropecuarias correspondiente al departamento de Cundinamarca, y los alimentos priorizados por la CISAN. Una vez identificados los productos agropecuarios, se hace un cruce de los productos con la disponibilidad de los instrumentos de zonificación de aptitud de éstos productos, a nivel nacional y territorial de la UPRA, y a partir de esto se determinan las áreas con aptitud alta del componente integral biofísico para los siguientes cinco (5) productos agrícolas: Papa semestre 1, Arándano, Maíz Tradicional, cebolla de bulbo semestre I y semestre II; y dos productos pecuarios: ganadería bovina de leche y ganadería bovina de carne.

Para Tenjo, cuya área total es de 11.401 ha, la ganadería bovina de leche es la que tiene mayor área con aptitud alta del componente integral biofísico con 8.866 ha, seguido de papa semestre i (8.645 ha), maíz tradicional (8.507 ha), ganadería bovina de carne (7.805 ha), y arándano (2.120 ha).

Tabla 12. Áreas con aptitud alta del componente integral biofísico para los productos agrícolas y pecuarios seleccionados para Tenjo

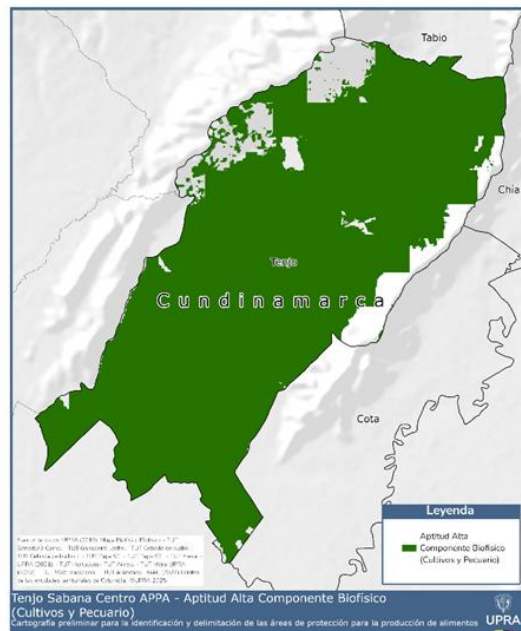
N.º	Producto	Área con aptitud A1 (ha)	Proporción del área municipal total (%)
1	Papa semestre I	8.645	76
2	Arándano	2.120	19
3	Maíz tradicional	8.507	75
4	Cebolla de bulbo semestre I	916	8
5	Cebolla de bulbo semestre II	1.063	9
6	Ganadería bovina de Leche	8.866	78
7	Ganadería bovina de Carne	7.805	68

Fuente: elaboración propia a partir de información de Zonificaciones de aptitud (TUT).

En el proceso de unión de las áreas con aptitudes altas del componente integral biofísico de productos agrícolas y pecuarios de Tenjo, nos da un resultado con un área de 10.189 ha, lo que equivale a un 89 % del área total del municipio (Figura 19).

La distribución de las aptitudes altas del componente integral biofísico de las zonificaciones permite ver concentradas las áreas que no presentan aptitud alta, ubicadas hacia la parte norte y noroccidental de Tenjo.

Figura 19. Distribución de las áreas de aptitudes altas del componente integral biofísico para productos agrícolas y pecuarios seleccionados en Tenjo



Fuente: elaboración propia.

3.2.4. Coberturas de la tierra relacionadas a usos agropecuarios

Las coberturas de la tierra relacionadas a la actividad agropecuaria identificadas con la metodología Corine Land Cover (CLC) permite estimar las áreas que están siendo ocupadas con actividad agropecuaria, y en este caso nos permite inicialmente corroborar la información reportada por las EVA.

Tabla 13. Descripción de las coberturas terrestres relacionadas con la actividad agropecuaria en Tenjo.

Área de Tenjo (ha):	11.401 ha	Participación con respecto al área municipal
Cobertura	Área (ha)	(%)
2.1.1. Otros cultivos transitorios	292	3
2.1.2. Cereales (Maíz)	606	5
2.1.3. Oleaginosas y leguminosas	4	0,04
2.1.4. Hortalizas	73	1
2.1.5. Tubérculos (papa)	232	2
2.2.1. Cultivos permanentes herbáceos (Flores y follajes)	2	0,01
2.2.2. Cultivos permanentes arbustivos	17	0,1
2.2.3.1. Otros cultivos permanentes arbóreos	5	0,04
2.2.3.14. Durazno	5	0,04
2.2.4. Cultivos agroforestales	2	0,02
2.3.1. Pastos limpios	7.384	65
2.3.2. Pastos arbolados	4	0,04
2.4.1. Mosaico de cultivos	22	0,2
2.4.2. Mosaico de pastos y cultivos	47	0,4
Total general	8.694	76

Fuente: elaboración propia, con datos de la CAR (2019).

Acorde a las coberturas presentadas se observa que las aquellas relacionadas a actividades agropecuarias están presentes en el 76 % del total del área de Tenjo.

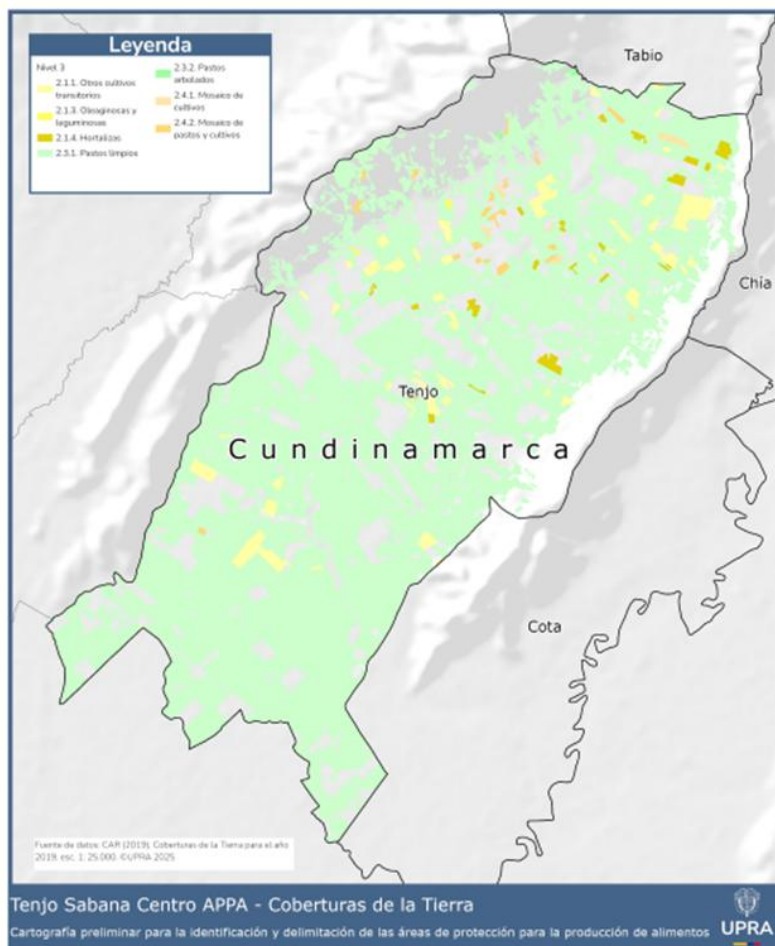
La mayor cobertura se presenta en las relacionadas a pastos, lo cual puede ser relacionada con la actividad pecuaria principalmente con la producción de ganado bovino con una representación en área de 7.384 ha, lo cual se estima en un 65 % del total del área del municipio; y se encuentra en un 98 % del área con aptitud alta del componente integral biofísico de zonificación.

Dentro de los cultivos transitorios se destaca el cultivo del maíz con 606 ha equivalente al 5,3 % del área del municipio; y se encuentra en un 99 % del área con aptitud alta del

componente integral biofísico de zonificación. Otros cultivos transitorios y el cultivo de la papa específicamente con una cobertura de 521 ha representan un 4,6 % del área del municipio; y se encuentra en un 99 % del área con aptitud alta del componente integral biofísico de zonificación.

En la siguiente figura se pueden observar la distribución y ubicaciones de las coberturas de la tierra relacionadas a actividades agropecuarias en Tenjo.

Figura 20. Distribución con las coberturas relacionadas a las actividades agropecuarias en Tenjo



Fuente: elaboración propia, con datos de la CAR (2019).



3.2.5. Clases agrológicas

Las tierras se clasifican por su capacidad de uso principalmente con base en sus limitaciones permanentes y para ello se tiene en cuenta el número y el grado de estas. La regla general establece que, si una limitación es severa, su ocurrencia es suficiente para ubicar las tierras en una clase de menor potencial para el uso comercial, sin importar que las otras limitaciones sean de menor grado. Además, por su magnitud, las limitaciones pueden ser generales y específicas; las primeras, indican las limitaciones globales referidas a la erosión, la pendiente, el suelo, la humedad y el clima ambiental; las segundas identifican la clase de limitación específica dentro de la general; por ejemplo: fertilidad, salinidad, etc. (Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC, 2021).

La clasificación por capacidad de uso es de carácter interpretativo y se fundamenta en los efectos combinados del clima ambiental y las características permanentes de los suelos, sobre los riesgos de deterioro, las limitaciones en su uso, la capacidad de producción y los requerimientos de manejo del suelo.

La estructura funcional del sistema de clasificación de tierras por su capacidad de uso, se integra por tres categorías fundamentalmente, estas corresponden a un nivel de generalización de la información referido a la capacidad de la tierra para la producción de plantas en cultivo, al requerimiento de protección de áreas altamente vulnerables o a la necesidad de conservación o recuperación de la naturaleza (Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC, 2021).

Las clases se reúnen en tres (3) grandes grupos:

- Grupo a: Tierras con capacidad para utilizarse en agricultura y ganadería tecnificada de tipo intensivo y semi intensivo (clases 1 a 4).
- Grupo b: Tierras que pueden utilizarse en forma restringida, en actividades agrícolas, ganaderas, agroforestales o forestales (clases 5 a 7).
- Grupo c: Tierras que deben utilizarse sólo en preservación, conservación y ecoturismo (clase 8).

Para la identificación de APPA se utiliza el grupo de tierras cuyas clases agrológicas o capacidad de uso pertenezca a las clases I, II, III, las cuales cuentan con capacidad para ser utilizadas en agricultura y ganadería tecnificada de tipo intensivo y semi intensivo. (IGAC, 2017), identificando de igual manera, las áreas de clase IV.

Las subfases hacen referencia a:

- En la subclase por Clima (c), se agrupan los suelos en los cuales el clima es limitante para el uso, ya sea por bajas temperaturas, ocurrencia de heladas, vientos fuertes,

alta nubosidad y bajo brillo solar y en unos casos, déficit de abastecimiento de agua o exceso de precipitación, que restringen la selección de plantas o hacen necesario utilizar prácticas especiales de manejo.

- La subclase por Erosión (e) la conforman los suelos que se encuentran afectados, bien sea, por pérdida acelerada de suelo, causada por la mala utilización de los terrenos y las prácticas de manejo inadecuadas o por fenómenos de remoción o movimientos en masa.
- La Subclase por Suelo (s) se califica de acuerdo con las limitaciones físicas y químicas, que dificultan e impiden el normal desarrollo de las raíces de las plantas y las prácticas de labranza del suelo.
- La Subclase por exceso de Humedad (h), está formada por los suelos sobresaturados con agua, ya sea por exceso de precipitación, ocurrencia de inundaciones provocadas por el desbordamiento de las corrientes de agua, encharcamientos debidos al escurrimiento de las aguas superficiales desde las áreas más altas o por condiciones o características ácuicas (United States Department of Agriculture, 2006)
- Se refiere al grado de inclinación de la pendiente (p) expresada en porcentaje. La pendiente del suelo y la forma de la superficie de la tierra, son componentes de la configuración de la superficie de la tierra. Se considera que el valor 12 % del gradiente de la pendiente es el punto crítico para la mecanización, con implementos de tracción de fuerza motriz, ya que a partir de ese valor se incrementa la susceptibilidad de los suelos a la erosión y se reduce la diversidad de cultivos, principalmente los limpios.

El grupo de manejo o grupo de capacidad es la tercera categoría del sistema de clasificación por capacidad de uso; reúne tierras de una misma subclase, con el mismo grado y número de limitaciones específicas comunes, potencialidades y respuesta similares a las prácticas de manejo utilizadas en la explotación. Por ejemplo, por la poca profundidad efectiva, la presencia de sales y piedras, la baja fertilidad y la alta saturación de aluminio, la subclase se designa en forma general por limitantes del suelo s (2s, 3s, 4s, etc.). Cada una de las anteriores limitantes, con su respectivo grado en particular, permite establecer uno o más Grupos de capacidad (2s-1, 2s-2, 2s-3).

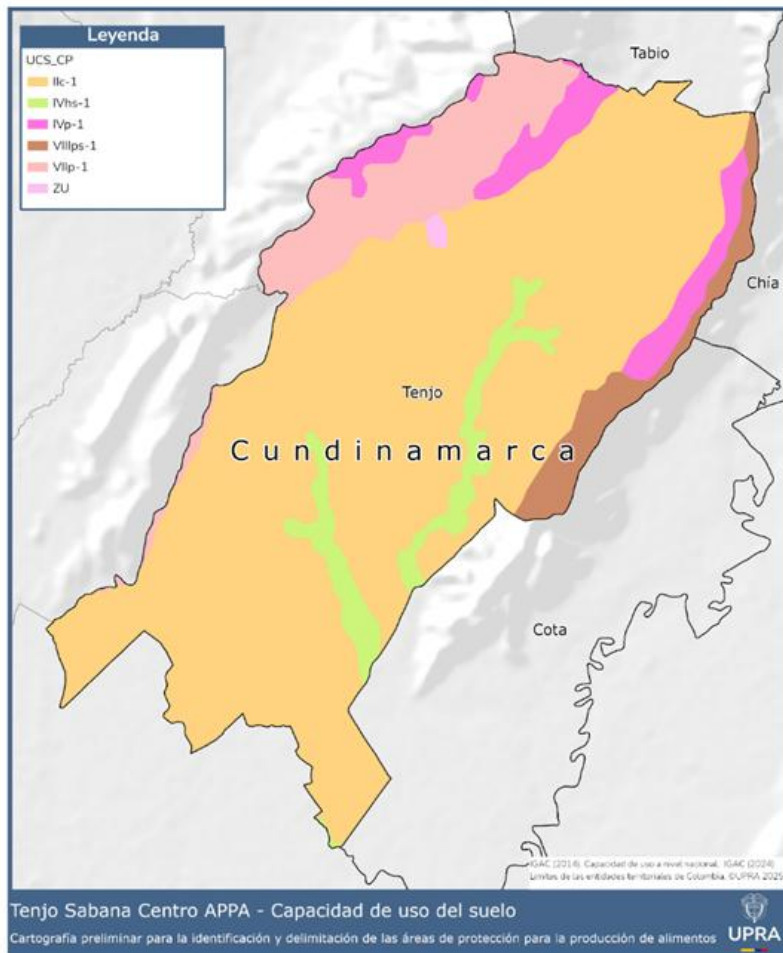
Para producir cultivos y pastos con tratamientos similares de manejo, los suelos de un grupo de capacidad requieren prácticas de conservación similares, que permitan una productividad potencial comparable.

El grupo de capacidad se identifica con un número arábigo, comenzando con el número 1 colocado a continuación de la subclase y separado por un guion (-); por ejemplo: grupo de capacidad 2p-1, 2p- 2, 2s1, 2s-2, 4e-1, 4e-2, etcétera.

3.2.6. Clases agrológicas para la producción de alimentos en Tenjo

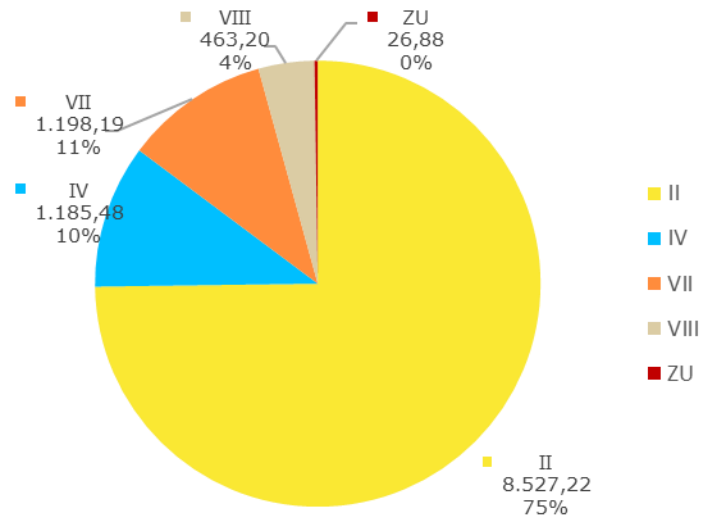
Para la totalidad del área de Tenjo, se determinó por parte del IGAC, que la capacidad de uso de las tierras, se clasifican de la clase 2 a la 8, con un total de 11.401 ha, como se evidencia a continuación:

Figura 21. Clases agrológicas de suelos para Tenjo



Fuente: elaboración propia, con base en IGAC (2012b y 2014).

Figura 22. Distribución de las tierras de Tenjo por su capacidad de uso



Fuente: elaboración propia, con base en IGAC (2012b y 2014).

Tabla 14. Distribución de las tierras de Tenjo por su capacidad de uso.

Clase agrológica	Área (ha)	Porcentaje (%)
Clase 2	8.527	74,8
Clase 4	1.186	10,4
Clase 6	1.198	10,5
Clase 8	463	4,1
Zonas urbanas (ZU, ZR)	27	0,2
Total	11.401	100

Fuente: elaboración propia, con base en IGAC (2012b y 2014).

Así mismo, se detalla lo correspondiente a las áreas identificadas por capacidad de uso entre aquellas clases identificadas, así como sus subclases:

Tabla 15. Leyenda de capacidad de uso para los suelos de las clases identificadas en Tenjo

Clase agrológica	UC capacidad	Área (ha)	Porcentaje
II	c	8.527,2	74,79
Subtotal II		8.527,2	74,79
IV	hs	565,9	4,96
	p	619,5	5,43
Subtotal IV		1.185,5	10,40
VII	p	1.198,2	10,51
Subtotal VII		1.198,2	10,51

Clase agrologica	UC capacidad	Área (ha)	Porcentaje
VIII	ps	463,2	4,06
VIII Total		463,2	4,06
ZU	Zona urbana	26,9	0,24
Subtotal Zonas Urbanas		26,9	0,24
Total		11.401,0	100,00

Fuente: elaboración propia, con base en IGAC (2012b, 2014).

3.2.7. Análisis de distribución de las áreas con aptitud alta del componente biofísico de zonificación en las coberturas y clases agrologicas de suelos

Con la información de las áreas con aptitud alta del componente integral biofísico de las zonificaciones de cadenas con las coberturas de la tierra relacionadas a las actividades agropecuarias, y las diferentes clases agrologicas de los suelos; se hace un análisis de la distribución de las áreas en Tenjo.

Es importante tener en cuenta que la zonificación de aptitud de las cadenas se basa en unos criterios y variables ideales para la producción de un alimento en específico, pero eso no asegura que allí se esté produciendo. Por tal motivo es importante analizar los traslapes de las áreas de los resultados en las diferentes variables.

Tenjo tiene un área total de 11.401 ha, de las cuales un 76 % que equivale a 8.694 ha tienen coberturas relacionadas con actividades agropecuarias, y de éstas 8.509 ha están en aptitud alta del componente integral biofísico de las zonificaciones, lo que equivale al 98 % de las coberturas.

Tabla 16. Áreas de las coberturas relacionadas a las actividades agropecuarias en aptitud alta del componente integral biofísico de zonificación presentes en Tenjo

Coberturas (Nivel 3)	Coberturas (Nivel 4)	Área total (ha)	Área en A1(ha)	Proporción %
2.1.1. Otros cultivos transitorios		292,00	289,90	99
2.1.2. Cereales	2.1.2.2. Maíz	606	605	100
2.1.3. Oleaginosas y leguminosas		4,10	4,06	99
2.1.4. Hortalizas		73	73	100
2.1.5. Tubérculos	2.1.5.1. Papa	232,4	231	99
2.2.1. Cultivos permanentes herbáceos	2.2.1.15. Flores y follajes	1,60	1,57	98
2.2.2. Cultivos permanentes arbustivos	2.2.2.1. Otros cultivos permanentes arbustivos	16,9	16,9	100
2.2.3. Cultivos permanentes arbóreos	2.2.3.1. Otros cultivos permanentes arbóreos	5,1	5,1	100
2.2.3. Cultivos permanentes arbóreos	2.2.3.14. Durazno	5	2	51

Coberturas (Nivel 3)	Coberturas (Nivel 4)	Área total (ha)	Área en A1(ha)	Proporción %
2.2.4. Cultivos agroforestales	2.2.4.1. Pastos y árboles plantados	1,8	1,8	100
2.3.1. Pastos limpios		7.384	7.210	98
2.3.2. Pastos arbolados		4,4	2,6	58
2.4.1. Mosaico de cultivos		22	22	100
2.4.2. Mosaico de pastos y cultivos		47	44	95
Área total de aptitud alta biofísica con coberturas agropecuarias		8.694	8.509	98
Proporción con el área total del municipio (11.401 ha)		76 %	75 %	

Fuente: elaboración propia a partir de IGAC (2014) y CAR (2019) con CLC-2019 – 1:25.000.

En Tenjo, solo se presentan cuatro clases agrológicas de suelos (II, IV, VII, VIII y ZU), en donde el 85 % está en clase II, y un 10 % en clase IV. Los pastos limpios son la cobertura con más área en todas las clases agrológicas de suelos, con el 85 % del total de las coberturas, y 7.413 ha en clase agrológica II.

Tabla 17. Áreas de las coberturas de CLC-2019 nivel 3 y 4 relacionadas a actividades agropecuarias en las clases agrológicas de los suelos de Tenjo

Cobertura (CLC - Nivel 3 y 4)	Área en clase agrológica del suelo (ha)						Proporción con relación al área total
	II	IV	VII	VIII	ZU	Total general	%
2.1.1. Otros cultivos transitorios	283	6	2	0	0	292	3,4%
2.1.2.2. Maíz	579	17	10			606	7,0%
2.1.3. Oleaginosas y leguminosas	1	0	3			4	0,05%
2.1.4. Hortalizas	72	1				73	0,8%
2.1.5.1. Papa	222	4	6			232	2,7%
2.2.1.15. Flores y follajes	2	0				2	0,02%
2.2.2.1. Otros cultivos permanentes arbustivos	10	0	7			17	0,2%
2.2.3.1. Otros cultivos permanentes arbóreos	3	2				5	0,1%
2.2.3.14. Durazno	2	0		2		5	0,1%
2.2.4.1. Pastos y árboles plantados		2				2	0,02%
2.3.1. Pastos limpios	6.187	796	381	17	4	7.384	84,9%
2.3.2. Pastos arbolados		1	3			4	0,1%
2.4.1. Mosaico de cultivos	20	2				22	0,3%
2.4.2. Mosaico de pastos y cultivos	32	5	10			47	0,5%
Total general	7.413	836	422	19	5	8.694	100,00%

Fuente: elaboración propia a partir de IGAC (2014) y CAR (2019) con CLC-2019 – 1:25.000.

Hay un 89 % del área total del municipio en aptitud alta del componente integral biofísico de las zonificaciones (A1) de las cadenas seleccionadas, y de estas la mayor área está en clase agrológica II, que a su vez está en un 99 % en A1, mientras que las clases agrológicas VII Y VIII están con porcentajes iguales o menores al 50 % en A1.

Tabla 18. Áreas en clases y subclases agrológicas de suelos en aptitud alta del componente integral biofísico de la zonificación en Tenjo

Clase y subclase agrológica	Área total (ha)	Área en aptitud alta (ha)	Proporción del área total (%)
IIc	8.527	8.438	99
IVhs	566	541	96
IVp	620	508	82
VIIIps	463	101	22
VIIp	1.198	601	50
ZU	27	0,2	1
Total general	11.401	10.189	89

Fuente: elaboración propia a partir de IGAC (2014) y CAR (2019) con CLC 2019.

3.2.8. Disponibilidad del recurso hídrico para la producción de alimentos

En el marco del proceso de identificación de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) y con el fin de comprender la situación actual del recurso hídrico en Tenjo, se realiza un análisis de la oferta, la demanda y la disponibilidad del agua, a partir del uso de información secundaria proveniente de fuentes oficiales. Este análisis permite identificar los principales desafíos y problemáticas asociadas al recurso hídrico en las áreas APPA que se identifiquen en el municipio, constituyéndose en un insumo fundamental para la formulación de estrategias orientadas a la gestión sostenible del agua, que garanticen su uso eficiente, equitativo y acorde con las dinámicas productivas y sociales del territorio.

Para tal efecto, el análisis se enmarca en el contexto hidrográfico de la cuenca del río Bogotá, la cual se localiza en el departamento de Cundinamarca y abarca un área aproximada de 589.465,5 ha, equivalente al 32 % del territorio departamental. Esta cuenca limita al norte con el departamento de Boyacá, al sur con el departamento del Tolima; al oeste, con los municipios de Guayabal de Siquima, Sasaima, Bituima, San Francisco, Pacho, Albán, La Vega, Supatá y Pacho; y al este, con los municipios de Nilo, Sylvania, Chipaque, Choachí, Nilo y Ubaque. El río Bogotá tiene su origen en el Páramo de Guacheneque, en Villapinzón, y desemboca en el río Magdalena en Girardot, Cundinamarca – POMCA, (Consorcio con Huitaca, 2017).

Tenjo se encuentra en la cuenca media del río Bogotá, este cuenta con una variedad de fuentes hídricas, siendo el río Chicú el principal afluente de la región. La totalidad del área del municipio se encuentra dentro de la subzona del río Bogotá, como se evidencia en la Tabla 19:

Tabla 19. Subzonas hidrográficas asociadas al municipio de Tenjo

Subzona	Municipio	Instrumento de ordenamiento del recurso hídrico
Río Bogotá	Tenjo	Cuenta con POMCA, aprobado en el año 2019.

Fuente: elaboración propia.

4.2.1.7 Identificación de cuerpos de agua de orden tres

En este capítulo se desarrolla la identificación y caracterización de los cuerpos de agua, tanto naturales como artificializados, presentes en el municipio, con el fin de reconocer aquellos que cumplen funciones de abastecimiento. Para ello, se realiza un análisis espacial a partir del uso de cartografía oficial de libre acceso y Modelos Digitales de Elevación (MDE) disponibles para uso público, que permiten delimitar y clasificar estos elementos hídricos en el territorio.

4.2.1.7.1 Cuenclas de orden tres identificadas en Tenjo

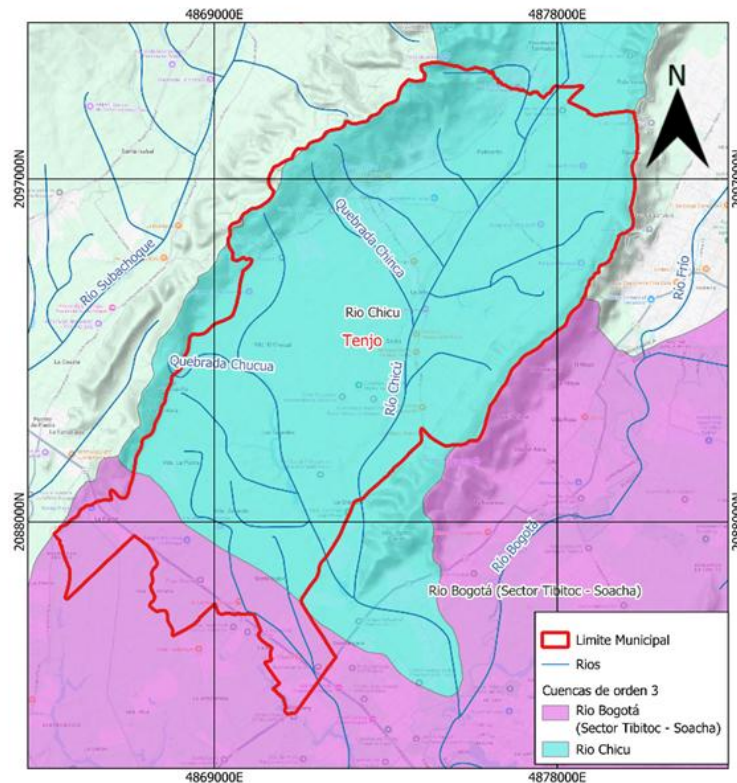
Para la identificación de las cuencas en Tenjo se adoptó la delimitación de cuencas oficial del POMCA del río Bogotá. A continuación, se presentan las cuencas, incluyendo el área de cada una en el municipio.

Tabla 20. Principales cuencas de orden 3 en Tenjo

Subzona	Cuenca	Área (km ²)	Área del municipio en la cuenca (km ²)
Río Bogotá	Río Chicú	140	99.44
	Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha)	712.71	14.35

Fuente: elaboración propia.

Figura 23. Principales cuencas de orden tres en Tenjo



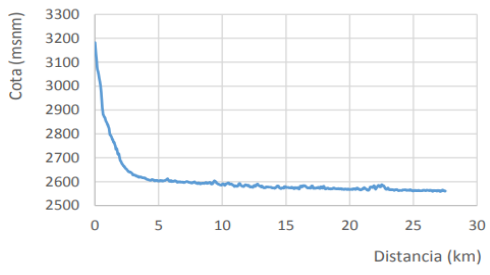
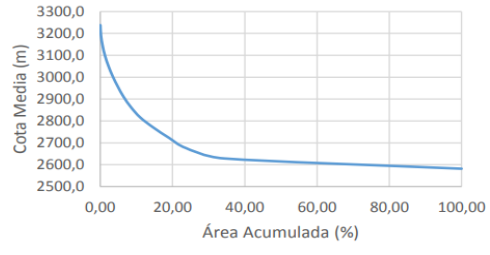
Fuente: elaboración propia.

4.2.1.7.2 Río Chicú

La subcuenca del río Chicú cubre un área de 140 km², con un drenaje adecuado y un relieve mayormente plano, lo que la clasifica como una cuenca sedimentaria. Tiene una forma ovalada, alargada y levemente achatada. El cauce del río es recto, desviado hacia la izquierda de la cuenca. Las pendientes más pronunciadas se encuentran en los primeros 3 km de recorrido, tras los cuales fluye a través de una zona mayoritariamente plana, alcanzando una longitud total de 27 km, en la siguiente tabla se presentan los parámetros morfométricos estimados para la subcuenca – POMCA, (Consortio con Huitaca, 2017).

Tabla 21. Parámetros morfométricos subcuenca del río Chicú

		Parámetro	Unidad	Valor	Clasificación
Tamaño		Área (A)	km ²	140,23	-
		Perímetro (P)	km	62,71	-
		Longitud de la cuenca (Lc)	km	21,41	-
		Ancho de la cuenca (Bc)	km	6,55	-
Forma		Factor de forma (Kf)	[-]	0,31	Ligeramente achatada
		Coefficiente de compacidad (Kc)	[-]	1,48	Oval redonda a oval oblonga
		Índice de alargamiento (Ia)	[-]	3,27	Cuenca muy alargada

Parámetro		Unidad	Valor	Clasificación
	Índice de asimetría (AF)	[-]	2,19	Recargada a la izquierda
Relieve	Longitud cauce principal (L)	km	27,52	
	Perfil del cauce principal			
	Curva Hipsométrica			
	Elevación máxima	msnm	3.261	
	Elevación mínima	msnm	2.559	
	Elevación media	msnm	2.645,53	
	Pendiente del cauce (So)	%	6,63	
	Pendiente de la cuenca (Sc)	%	15,59	
	Densidad de corrientes	corr/km ²	1,40	Cuenca bien drenada
	Índice de sinuosidad	[-]	1,17	Cauce rectilíneo
Drenaje	Tiempo de concentración	hr	14,05	Clark
			N.A.	Bransky - Williams
			N.A.	Kirpich
			4,97	Pilgrim y McDermott

Fuente: POMCA, Consorcio con Huitaca (2017).

4.2.1.7.3 Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha)

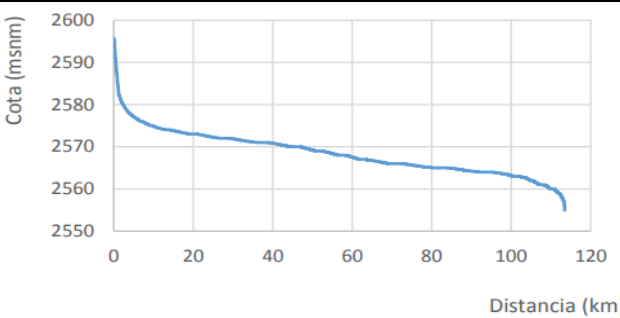
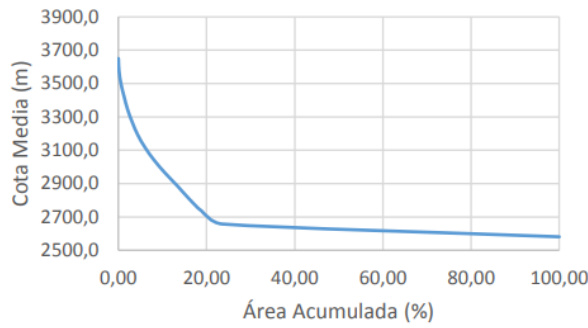
El río Bogotá, en el tramo comprendido entre la confluencia con el río Neusa y la confluencia con el río Balsillas en Soacha, constituye una de las mayores áreas de drenaje de la cuenca media del río Bogotá. Esta subcuenca cubre un área de 719 km², incluyendo gran parte de la zona urbana de Bogotá, representada por las cuencas del río Juan Amarillo y el río Fucha.

En la siguiente tabla se observa que solo 14,35 km² del municipio se encuentran dentro de esta cuenca, por tanto, su influencia en cobertura es menor, sin embargo, la parte sur de Tenjo está delimitada por el río Bogotá (Parte alta de la subzona río Bogotá sector Tibitoc - Soacha) el cual es el principal fuente hídrica de la Zona por lo que se debe tener en cuenta como posible fuente de abastecimiento para actividades económicas en el municipio.

La subcuenca está delimitada al este por los cerros orientales de Bogotá, que forman las elevaciones más altas, alcanzando alrededor de 3.600 msnm. Sin embargo, la mayor parte de la cuenca se extiende por la sabana de Bogotá, con altitudes mínimas de 2.543 msnm, y presenta buenas condiciones de drenaje.

La cuenca tiene una forma alargada y ligeramente aplanada. En este sector, el río Bogotá tiene una longitud de 113 km y sus pendientes son muy suaves, con un promedio del 0,05 % a lo largo de la mayor parte del recorrido – POMCA, (Consortio con Huitaca, 2017). A continuación, se presentan los parámetros morfométricos estimados de la cuenca Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha).

Tabla 22. Parámetros morfométricos subcuenca sector Tibitoc - Soacha.

Parámetro		Unidad	Valor	Clasificación
Tamaño	Área (A)	km ²	719,22	-
	Perímetro (P)	km	186,91	-
	Longitud de la cuenca (Lc)	km	52,57	-
	Ancho de la cuenca (Bc)	km	13,68	-
Forma	Factor de forma (Kf)	[-]	0,26	Ligeramente achatada
	Coefficiente de compacidad (Kc)	[-]	1,95	Oval oblonga a rectangular oblonga
	Índice de alargamiento (Ia)	[-]	3,84	Cuenca muy alargada
	Índice de asimetría (AF)	[-]	0,48	Recargada a la derecha
Relieve	Longitud cauce principal (L)	km	113,46	
	Perfil del cauce principal			
	Curva Hipsométrica			
	Elevación máxima	msnm	3.688	
	Elevación mínima	msnm	2.543	
Elevación media	msnm	2.658,4		

Parámetro		Unidad	Valor	Clasificación
	Pendiente del cauce (So)	%	0,05	
	Pendiente de la cuenca (Sc)	%	12,72	
	Densidad de corrientes	corr/km ²	1,18	Cuenca bien drenada
	Índice de sinuosidad	[-]	1,48	Cauce transicional
Drenaje	Tiempo de concentración	hr	44.20	Clark
			N.A.	Bransky - Williams
			N.A.	Kirpich
			N.A.	Piligrim y McDermott

Fuente: POMCA, Consorcio con Huitaca (2017).

4.2.1.8 Determinación de oferta

Para estimar la oferta hídrica, se consideran varios conceptos clave, como la oferta hídrica total, disponible y aprovechable. De acuerdo con (Ideam, 2013) estos indicadores se pueden categorizar de la siguiente manera:

La oferta hídrica disponible (OHTD) se refiere al volumen promedio de agua que se obtiene al restar el caudal ambiental de la oferta hídrica total superficial (OHTS). Por otro lado, la oferta hídrica regional disponible (OHRD) es el volumen promedio de agua que se calcula sumando a la oferta hídrica disponible (OHTD) los volúmenes de agua que retornan de los diferentes usos, así como los caudales de trasvase hacia o desde otras cuencas. Este volumen es el que se emplea para evaluar el índice de uso del agua (IUA) – POMCA, (Consortio con Huitaca, 2017).

4.2.1.8.1 Río Chicú

De acuerdo con las estimaciones realizadas en promedio, la subcuenca del río Chicú tiene una oferta hídrica disponible de 1,22 m³/s, además tiene una oferta hídrica regional disponible de 1,28 m³/s y en la temporada más seca del año cuenta con 0,12 m³/s y 0,18 m³/s respectivamente. A continuación, se presenta la distribución por área hidrográfica de las OHTD y la OHRD. Como se puede observar, la cuenca del río Chicú tiene mayor rendimiento hídrico según la OHRD que la OHTD, como se esperaría en la temporada húmeda del año. El Cauce principal de esta cuenca se encuentra dentro del territorio del municipio, por tanto, esta oferta hídrica es aprovechable en este.

4.2.1.8.2 Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha)

Los resultados obtenidos del POMCA, (Consortio con Huitaca, 2017) de oferta muestran que la oferta hídrica disponible en promedio abastece 7,67 m³/s al municipio de Tenjo, en la cuenca del río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha) se encuentra distribuida de manera que en promedio esta cuenca tiene una oferta hídrica regional en promedio de 24,30 m³/s.

Tabla 23. Oferta hídrica disponible en cuencas de orden tres (OHTD)

Nombre	Área (km ²)	OHTD medio (m ³ /s)	Rendimiento (L/s/km ²)	OHTD húmedo (m ³ /s)	Rendimiento (L/s/km ²)	OHTD seco (m ³ /s)	Rendimiento (L/s/km ²)
Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha)	712,71	7,67	10,76	10,82	15,18	5,30	7,43
Río Chicú	141,78	1,22	8,58	2,27	16,02	0,12	0,82

Fuente: elaboración propia.

Tabla 24. Oferta hídrica regional disponible en cuencas de orden tres (OHRD)

Nombre	Área (km ²)	OHRD medio (m ³ /s)	Rendimiento (L/s/km ²)	OHRD húmedo (m ³ /s)	Rendimiento (L/s/km ²)	OHRD seco (m ³ /s)	Rendimiento (L/s/km ²)
Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha)	712,71	24,30	34,10	27,45	38,51	21,93	30,77
Río Chicú	141,78	1,28	9,00	2,33	16,43	0,18	1,24

Fuente: elaboración propia.

4.2.1.9 Determinación de demanda

La demanda hídrica se refiere a la cantidad de agua que se extrae del entorno natural para satisfacer las necesidades del consumo humano, la producción en diversos sectores y las demandas de los ecosistemas naturales que no están influenciados por actividades humanas. Esta cantidad se mide en metros cúbicos por año (Ideam, 2013).

4.2.1.9.1 Río Chicú

De acuerdo a las estimaciones realizadas, en promedio se tiene que la cuenca del río Chicú tiene un caudal de demanda mayor en el sector agrícola con un caudal de 0,07 m³/s, seguido del sector doméstico con un caudal de 0,05 m³/s, posterior se encuentra el sector pecuario con un caudal de 0,03 m³/s y de menor demanda de caudal en el sector industrial con 0 m³/s, entonces se considera nula su demanda; por lo que, en total, Tenjo demanda de este río un caudal de 0,15 m³/s para los diferentes sectores como se muestra en la Tabla 25. Teniendo en cuenta que la mayor parte del municipio se encuentra dentro de esta cuenca, estos valores de demanda son representativos de los con usos en el municipio.

4.2.1.9.2 Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha)

La cantidad de agua demandada para uso agrícola es de 0,21 m³/s, para el sector pecuario es de 0,04 m³/s, el sector industrial demanda 0,59 m³/s y el sector doméstico demanda 8,21 m³/s; estos valores se observan en la siguiente tabla. Por lo que puede inferirse que el sector doméstico es el que demanda más agua en el municipio y el que menos demanda del río Bogotá (Sector Tibitoc – Soacha) es el sector pecuario. La demanda total del río Bogotá (Sector Tibitoc – Soacha) para los diferentes sectores es de 9,05 m³/s. Se debe tener en cuenta que la influencia de esta cuenca en cobertura del territorio del municipio es menor, por tanto, esta demanda no representa los usos del recurso que se hacen ahí.

Tabla 25. Demanda hídrica por sectores en cuencas de orden tres

Cuenca	Área (km ²)	Demanda Agrícola (m ³ /s)	Demanda Industrial (m ³ /s)	Demanda Doméstica (m ³ /s)	Demanda Pecuaria (m ³ /s)	Demanda Total (m ³ /s)
Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha)	712,711863	0,21	0,59	8,21	0,04	9,05
Río Chicú	141,782477	0,07	0,00	0,05	0,03	0,15

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la información disponible en el POMCA, se puede inferir que el sector agrícola, industrial y doméstico son los que presentan mayor demanda hídrica en Tenjo para las cuencas de orden tres.

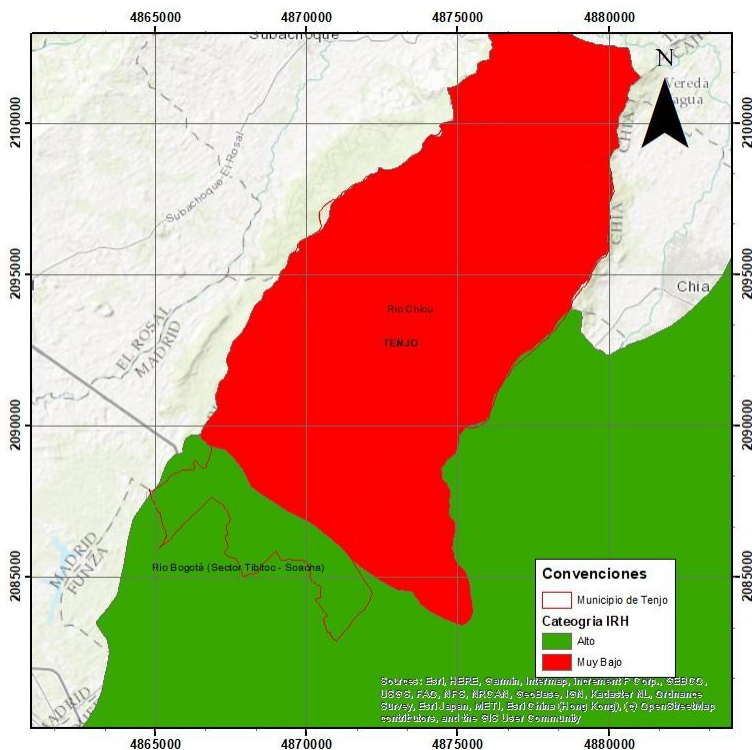
4.2.1.10 Situación actual del recurso hídrico

En este capítulo se describen y analizan las condiciones actuales del recurso hídrico en Tenjo, a partir de la información disponible en los instrumentos de planificación y gestión del recurso hídrico. El análisis incorpora los principales índices hídricos debidamente referenciados, los cuales permiten caracterizar el estado del recurso hídrico a nivel de cuenca.

4.2.1.10.1 Índices hídricos

Índice del uso del Agua año medio: El Índice del Uso del Agua IUA muestra la relación entre la demanda hídrica (extracción total de agua) y la oferta hídrica disponible (oferta total menos caudal ambiental). Para el caso de las cuencas de Tenjo, el IUA tienen categorías alto y medio, tal como se muestra a continuación:

Figura 25. Índice de retención y regulación hídrica



Fuente: elaboración propia, con base en Consorcio con Huitaca (2017).

Tabla 27. Índice IRH para las cuencas de Tenjo

Microcuenca	VP	VT	IRH	Rango
Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha)	20,24	25,79	0,78	Alta
Río Teusacá	0,01	0,03	0,36	Muy baja

Fuente: elaboración propia, con base en Consorcio con Huitaca (2017).

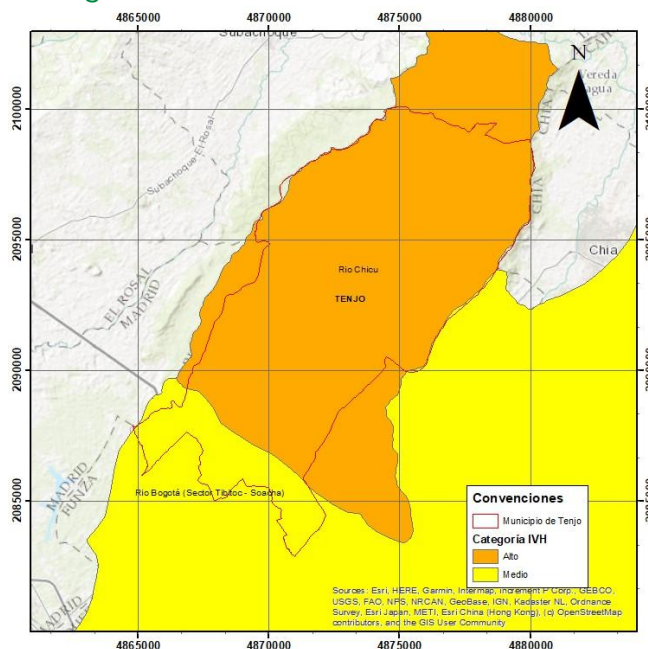
Índice de Vulnerabilidad Hídrica: el índice de vulnerabilidad hídrica por desabastecimiento (IVH) relaciona de forma cualitativa los resultados del índice del uso del agua (IUA) y el índice de retención y regulación hídrica (IRH), de forma que representa la fragilidad que tienen los sistemas hídricos superficiales de mantener la oferta de agua dadas sus condiciones de uso y regulación; y de esta manera identifica la vulnerabilidad en el abastecimiento de agua que presentan los sectores usuarios del recurso. Para las cuencas de Tenjo se tienen categoría de IVH Alto en su mayoría tal como como se presenta a continuación:

Tabla 28. Índice IVH para las cuencas de Tenjo

Microcuenca	Rango IVH	Microcuenca
Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha)	Medio	Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha)
Río Chicú	Alto	Río Chicú

Fuente: elaboración propia, con base en Consorcio con Huitaca (2017).

Figura 26. Índice de vulnerabilidad hídrica



Fuente: elaboración propia, con base en Consorcio con Huitaca (2017).

Calidad del agua: de Agua (IACAL) representa la presión que ejercen los diferentes subsectores para alterar perjudicialmente la calidad actual del agua; cuanto mayor sea el valor de IACAL menor será el potencial de riego de esa región, por el contrario, con menor valor de IACAL mayores son las probabilidades de poder tener un abastecimiento de agua de buena calidad.

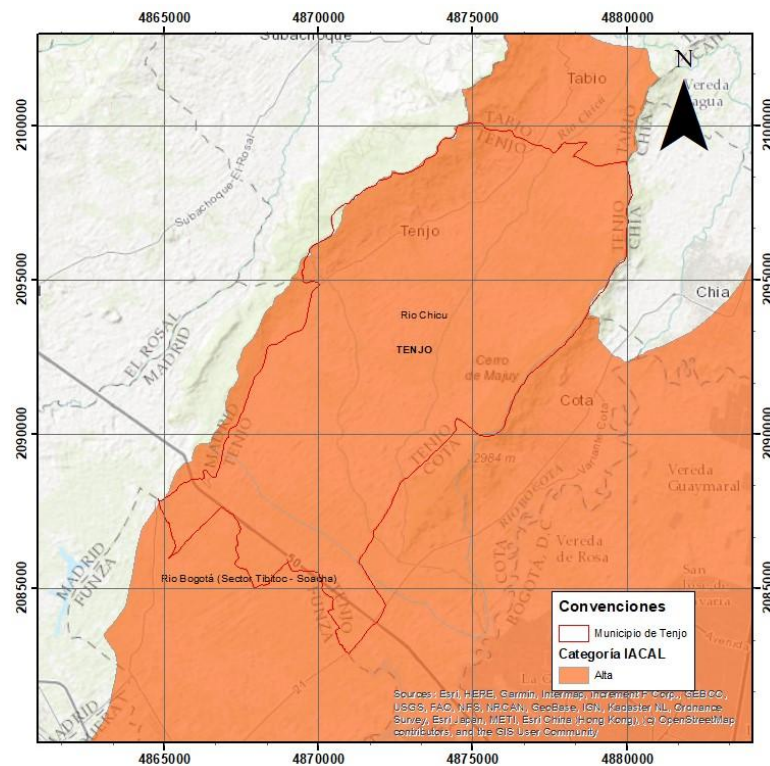
Para el análisis de las cuencas relacionadas al municipio de Tenjo se tiene IACAL con categorías muy alta lo que indica una condición de presión muy alta de contaminación sobre la calidad del agua de las fuentes superficiales relacionadas al municipio, tal como se muestra a continuación:

Tabla 29. Categorías IACAL año medio para las cuencas de Tenjo

Condición	Cuenca	DBO	DQO - QDO	SST	NT	PT	IACAL
Año medio	Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha)	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Alta	Muy alta
Año medio	Río Chicú	Muy alta	Moderada	Muy alta	Muy alta	Muy alta	muy alta
Año seco	Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha)	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta
Año seco	Río Chicú	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta

Fuente: elaboración propia, con base en Consorcio con Huitaca (2017).

Figura 27. Alteración potencial de la calidad del agua IACAL



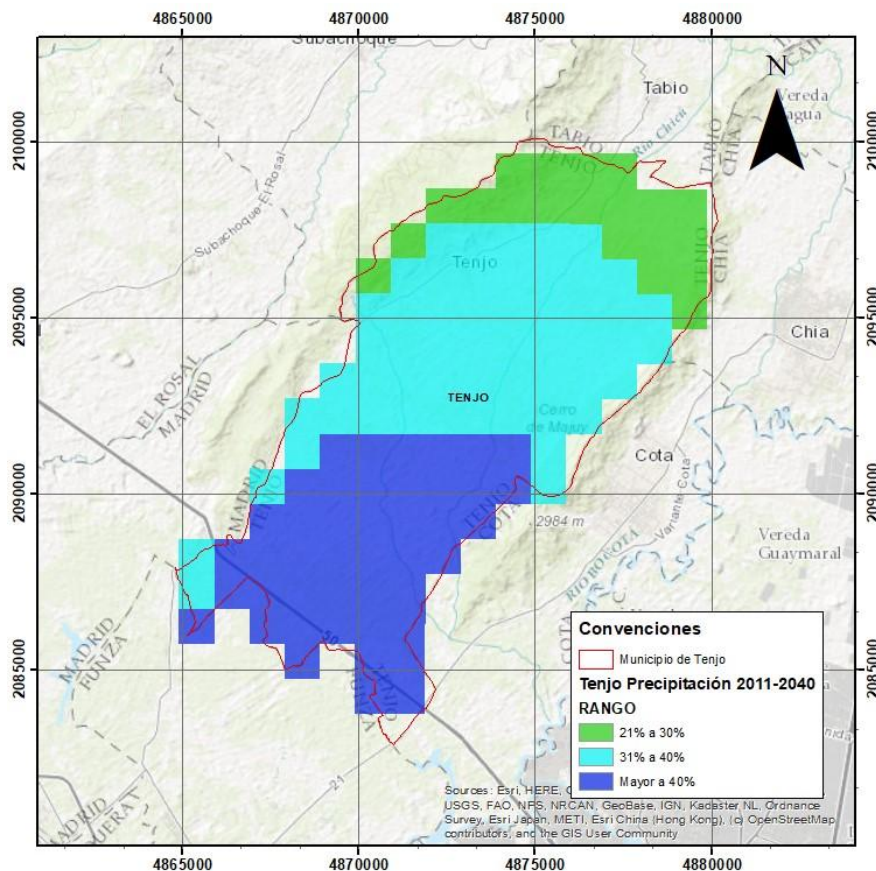
Fuente: elaboración propia, con base en Consorcio con Huitaca (2017).

4.2.1.10.2 Escenarios futuros

De los estudios realizados por el Ideam sobre los cambios de temperatura y de la precipitación en la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (Ideam, PNUD, MADS, DNP, Cancillería, 2017) se extrajeron los resultados de las proyecciones 2011-2040, 2041-2070 y 2071-2100 para Tenjo.

Con respecto al cambio en la precipitación en el escenario 2011-2041, para Tenjo, se proyectan cambios de 21 al 30 % en la parte norte del municipio; y cambios del 31 % al 40 % y mayores al 40 % en la mayor parte del municipio, como muestra el siguiente mapa:

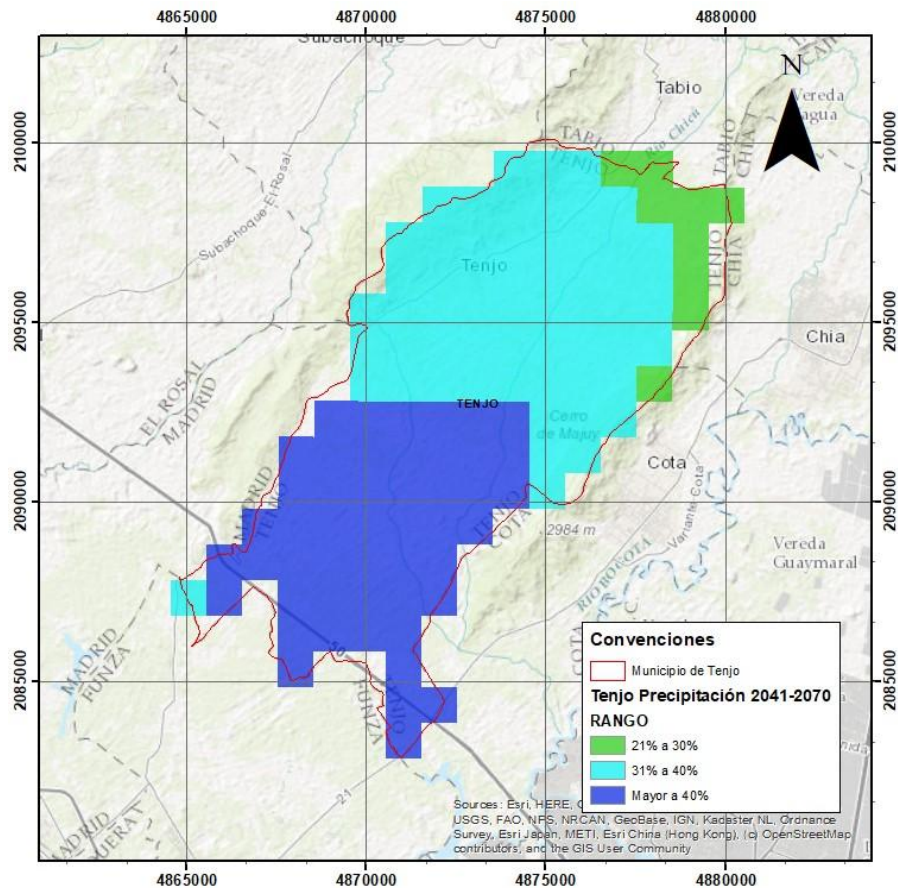
Figura 28. Escenario 2011-2040 precipitación bajo efectos del cambio climático



Fuente: elaboración propia, con base en Ideam, PNUD, MADS, DNP y Cancillería (2017).

Para el escenario 2041-2070, en Tenjo se proyectan cambios de precipitación en su mayoría entre los rangos de 31-40 % y mayor a 40 % en casi toda la totalidad del municipio y una pequeña porción con cambio de 21-30 % en una pequeña parte del municipio, tal como se muestra en el siguiente mapa:

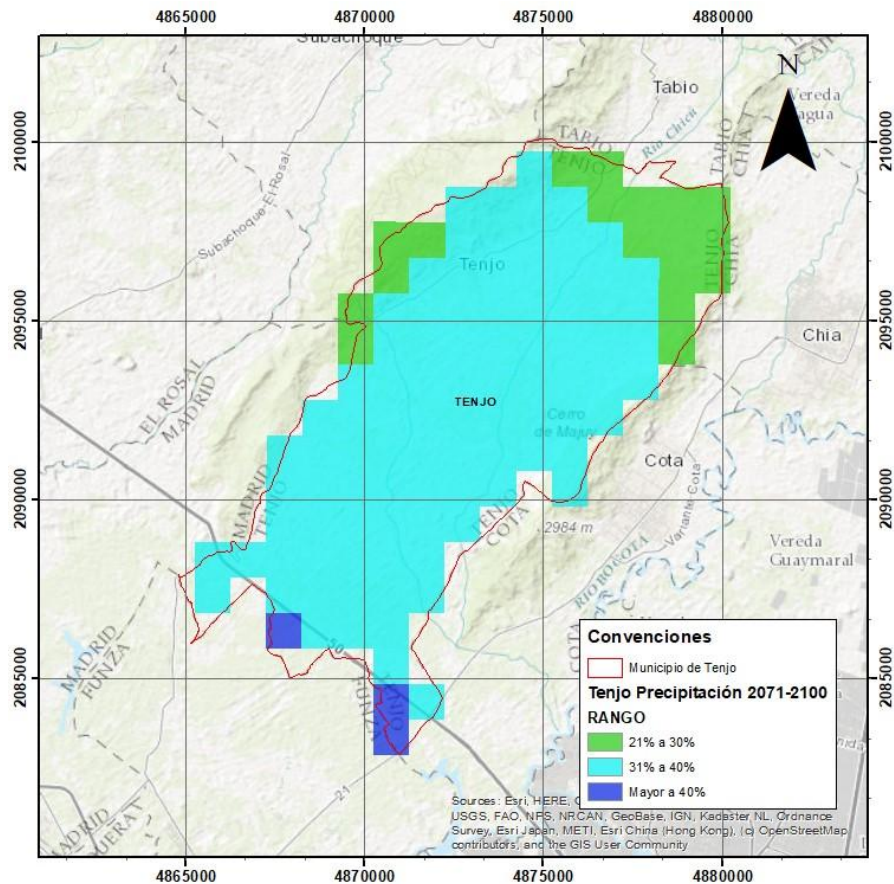
Figura 29. Escenario 2041-2070 precipitación cambio climático



Fuente: elaboración propia, con base con base en Ideam, PNUD, MADS, DNP y Cancillería (2017).

Para el escenario 2071-2100, en Tenjo, se proyectan cambios de precipitación con rangos de 31-40 % en la mayor parte del municipio; y pequeñas áreas con cambios de 21-30 % al norte y de mayores al 40 % localizados al sur del municipio con una pequeña área, tal como se muestra en el mapa.

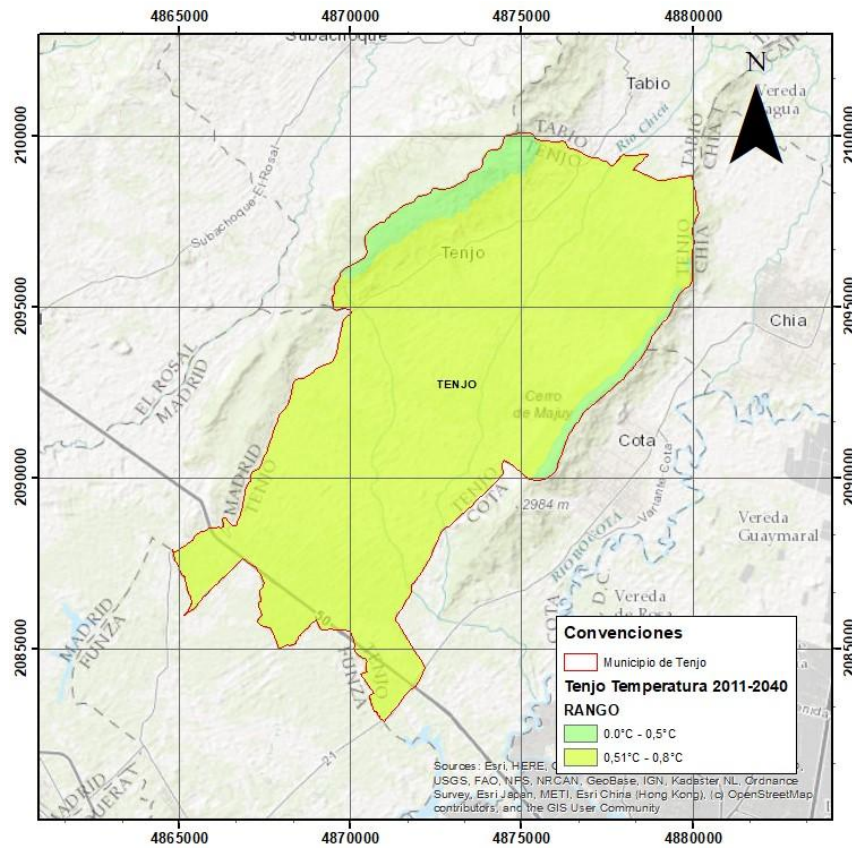
Figura 30. Escenario 2071-2100 precipitación cambio climático



Fuente: elaboración propia, con base en Ideam, PNUD, MADS, DNP y Cancillería (2017).

Con respecto a los resultados de proyección en el cambio de temperatura en Tenjo para el escenario 2011-2040, se proyectan cambios dentro del rango de 0,5 °C hasta 0,8 °C, en la gran mayoría del área del municipio y algunas pequeñas zonas dentro del rango de 0 °C a 0,5 °C, tal como se muestra en el mapa.

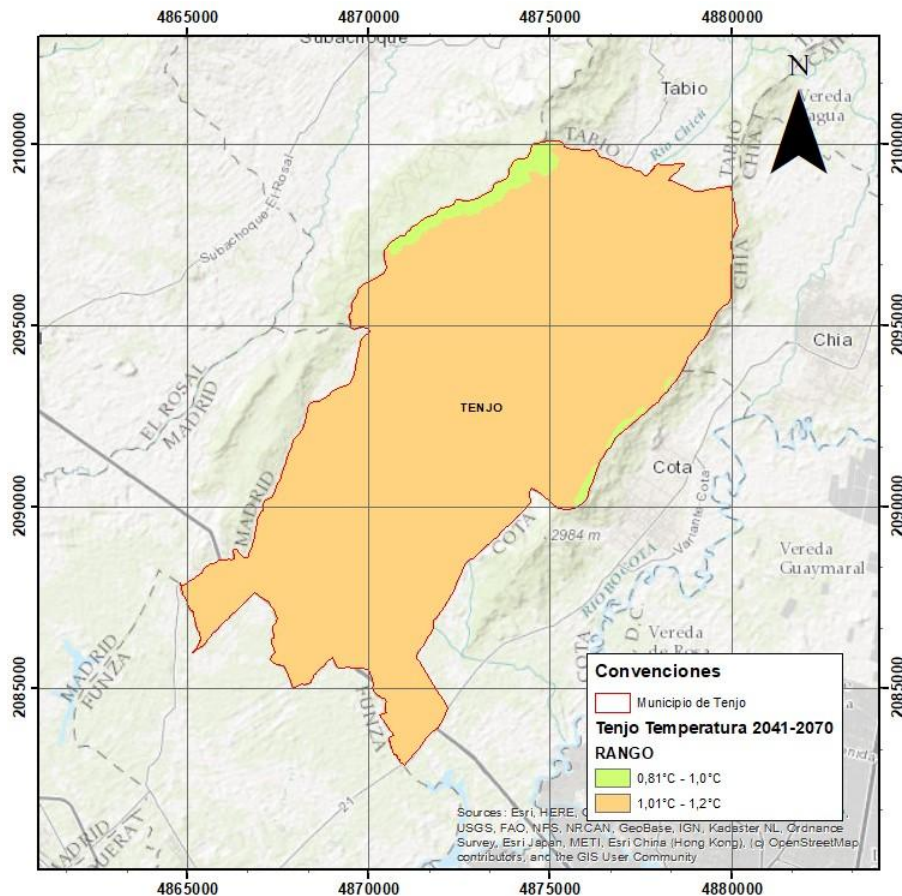
Figura 31. Escenario 2011-2040 temperatura cambio climático



Fuente: elaboración propia, con base en Ideam, PNUD, MADS, DNP y Cancillería (2017).

Con respecto a los resultados de proyección en el cambio de temperatura en Tenjo para el escenario 2041-2070, se contemplan rangos desde 1,01°C hasta 1,2°C para la mayoría del área del municipio y algunas pequeñas zonas dentro del rango de 0,81 a 1,0°C, tal como se muestra en el siguiente mapa:

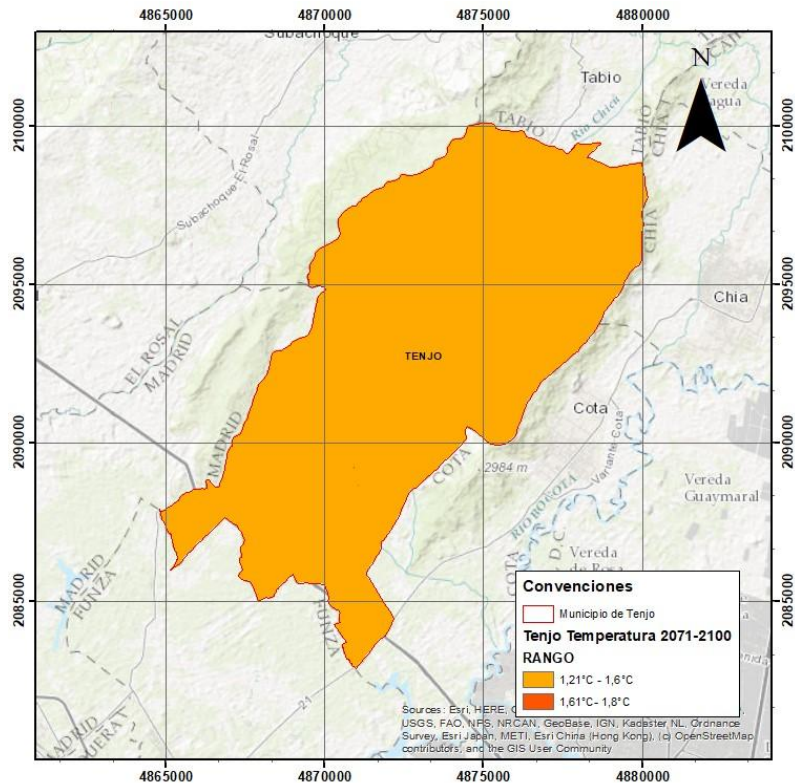
Figura 32. Escenario 2041-2070 temperatura cambio climático



Fuente: elaboración propia, con base en Ideam, PNUD, MADS, DNP y Cancillería (2017).

Para la proyección en el cambio de temperatura del escenario 2071-2100 en Tenjo, se proyectan aumentos dentro del rango de 1,2°C hasta 1,8 °C siendo el rango de 1,2 a 1,6°C aplicable para casi la totalidad del área del municipio, tal como se muestra en el siguiente mapa:

Figura 33. Escenario 2071-2100 temperatura del cambio climático



Fuente: elaboración propia, con base en Ideam, PNUD, MADS, DNP y Cancillería (2017).

De la tercera comunicación nacional sobre cambio climático (TCNCC) del Ideam se extrajeron los indicadores de impacto para los municipios seleccionados para identificación de APPA, presentando los valores de Riesgo, para los componentes Social Ambiental (SA), Recurso Hídrico (RH), Biodiversidad (BD), Salud (S), Hábitat Humano (HH) e infraestructura (I), tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 30. Riesgo por cambio climático

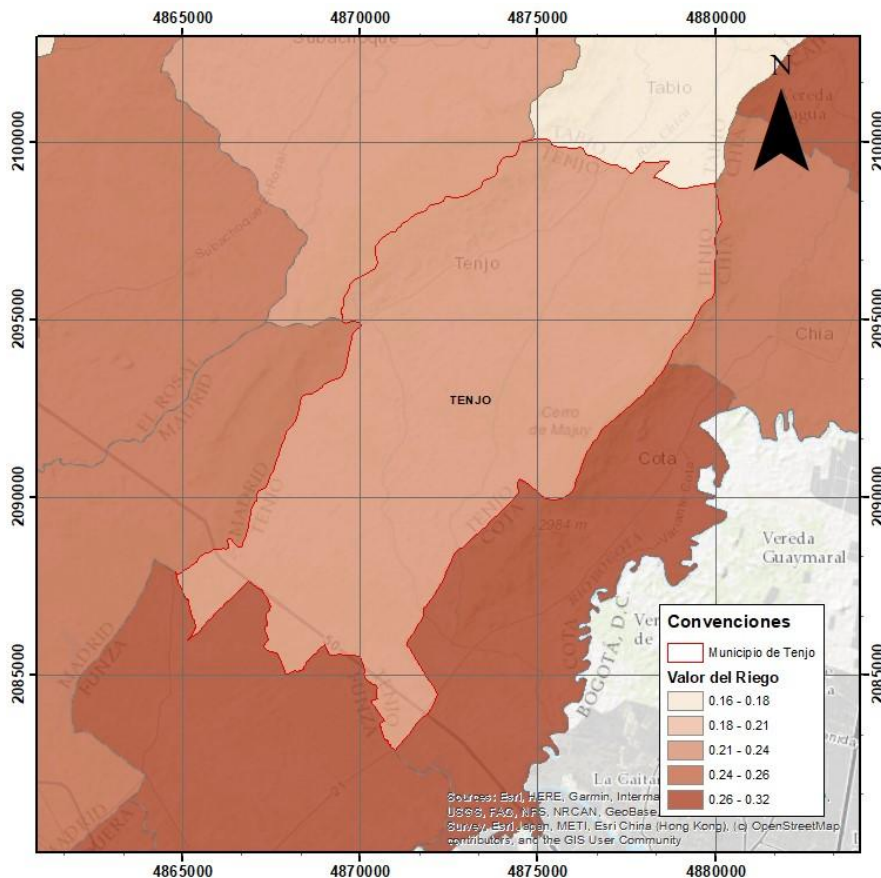
Ítem	Municipio
RK Riesgo	21
Vr Riesgo por Municipio	0,23
Contribución SA	31,09 %
Valor SA	0,18
Contribución RH	5,63 %
Valor RH	0,48
Contribución BD	9,79 %
Valor BD	0,27
Contribución S	5,47 %
Valor S	0,16

Ítem	Municipio
Contribución HH	26,32 %
Valor HH	0,11
Contribución I	21,70 %
Valor I	0,16

Fuente: elaboración propia, con base en Ideam, PNUD, MADS, DNP y Cancillería (2017).

De los resultados extraídos del indicador de riesgo por impacto de cambio climático se tiene que Tenjo se encuentra en el puesto 21 con valores de riesgo por cambio climático entre los 117 municipios del departamento de Cundinamarca, En la tabla anterior se aprecia que el valor total por riesgo es de 0,23, siendo el componente de Social Ambiental el de mayor porcentaje de contribución con 31,09 % (valor de 0,18), el componente con mayor valor de riesgo es el de Recurso Hídrico con 0,48. En la siguiente figura se muestra el mapa con la distribución del valor del riesgo de Tenjo y sus municipios vecinos que están dentro de un rango similar de valor riesgo.

Figura 34. Riesgo por impacto del cambio climático



Fuente: elaboración propia, con base en Ideam, PNUD, MADS, DNP y Cancillería (2017).



4.2.1.11 Infraestructura actual para riego, drenaje y protección de inundaciones

La existencia de distritos de adecuación de tierras, especialmente los que contemplan el componente de riego, contribuye al desarrollo agropecuario y favorece la producción de alimentos en la medida en que este tipo de infraestructura permite romper la estacionalidad de la producción que está supeditada a las condiciones climáticas, pues al contar con disponibilidad hídrica para el desarrollo de los cultivos durante todo el año, permite planificar las siembras, de tal forma que se cuente con producción y cosechas durante todo el año y de esta forma poder atender las demandas del mercado.

De acuerdo con la información suministrada por la Agencia de Desarrollo Rural (ADR), en su calidad de Organismo Ejecutor Público de los Distritos de Adecuación de Tierras, en el departamento de Cundinamarca existen treinta y nueve (39) distritos de adecuación de tierras que cubren un total de 5.129 ha beneficiadas y 7.232 usuarios, todos los distritos son de pequeña escala (menores a 500 ha), como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 31. Distritos de riego existentes en Cundinamarca

Departamento	Escala	N.º Distritos	Área (ha)	N.º Usuarios
Cundinamarca	Pequeña	39	5.129	7.232
Total		39	5.129	7.232

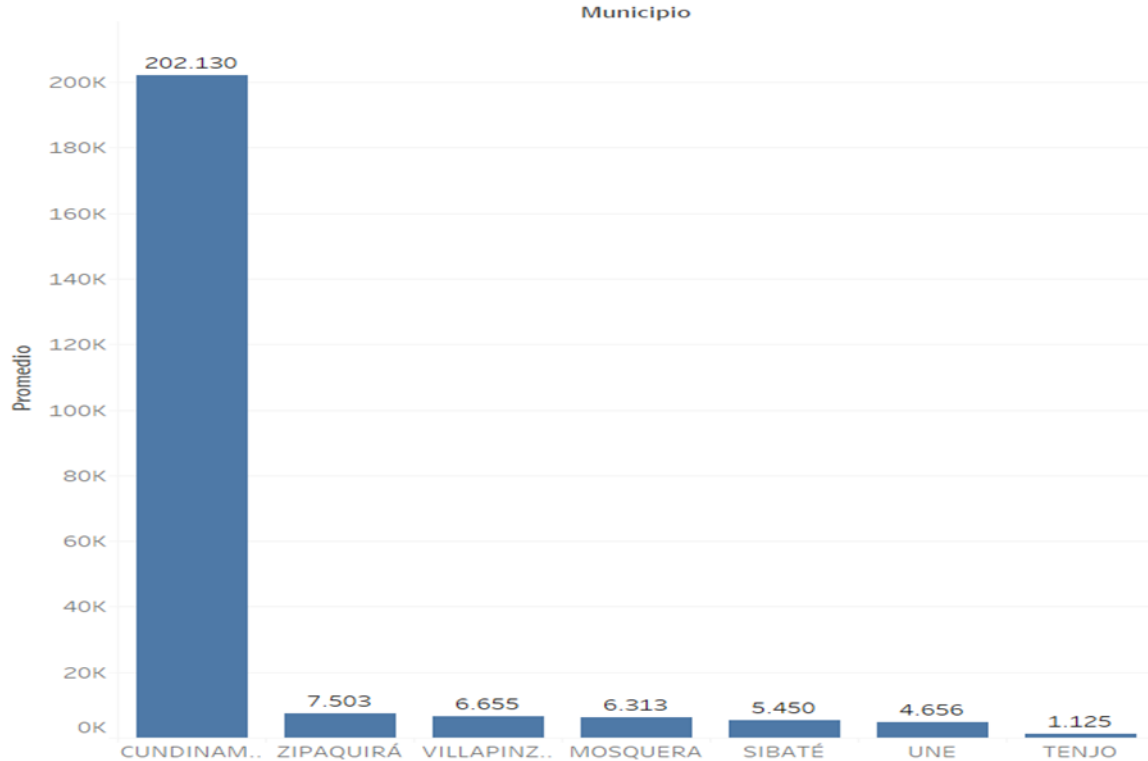
Fuente: elaboración propia, con base en ADR (2024).

Para el caso específico de Tenjo no existen distritos de adecuación de tierras reportados en la base de datos de la ADR, por lo tanto, se concluye que en la zona de análisis no existe infraestructura para riego, drenaje y protección contra inundaciones relacionada con distritos de adecuación de tierras.

3.3. Demanda agropecuaria

El mercado mayorista de Bogotá concentra la mayor demanda de alimentos provenientes de Tenjo, dado que, Corabastos en la capital de la República recibe el 91 % de estos productos, mientras que, el 8 % se distribuye en Paloquemao en la misma ciudad. Este patrón de distribución refleja la importancia del mercado mayorista de Bogotá en la comercialización de productos agrícolas de este municipio cundinamarqués.

Figura 35. Promedio mensual de alimentos comercializados en mercados mayoristas por municipio de Cundinamarca (2023)



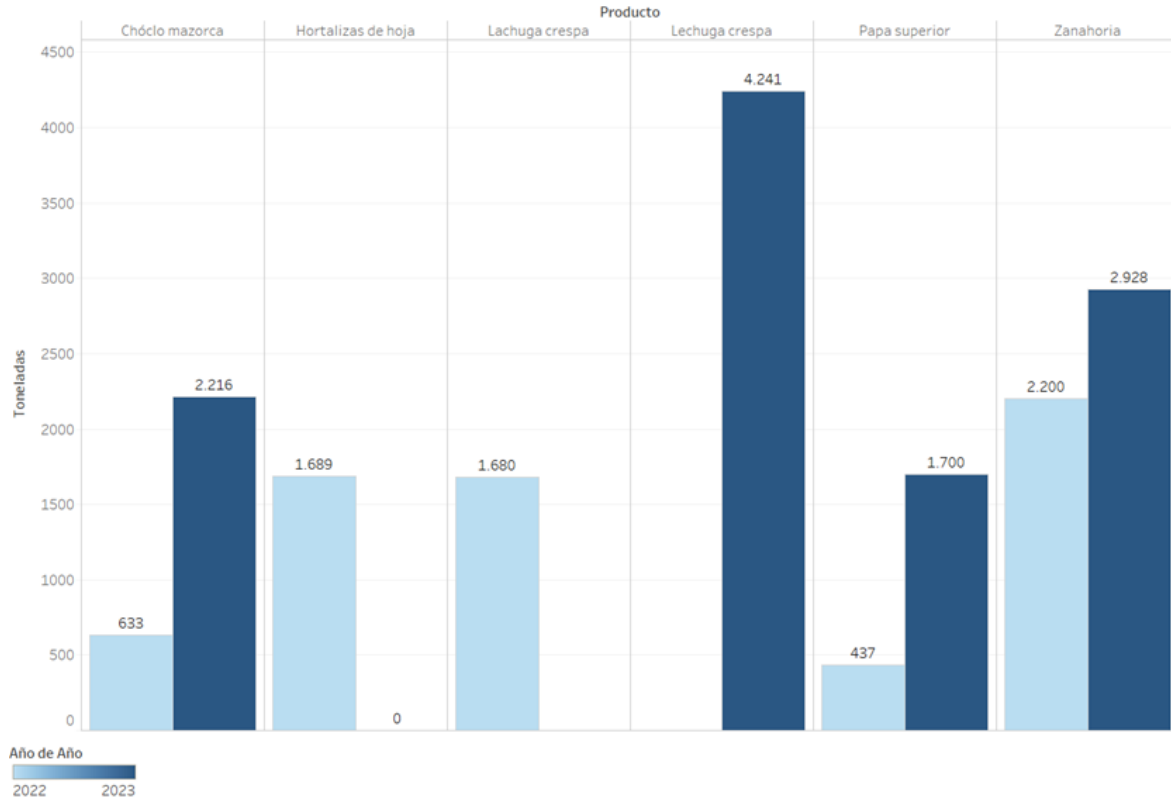
Nota: Valores en toneladas. Se contrasta el valor de Tenjo con los cinco municipios de mayor representatividad y con el valor departamental.

Fuente: UPRA (2024) a partir de SIPSA (DANE, 2024f).

En 2022, el promedio mensual de alimentos originarios de este municipio comercializados en los principales mercados mayoristas del país fue de 734 t. Para 2023, este promedio ascendió a 1.125 t mensuales, lo que representa un aumento del 53,2 %. Este resultado es notablemente superior al crecimiento departamental del 3,9 % en ese periodo.

Cabe destacar que en el año 2022 se demandaron en los mercados mayoristas 43 productos (8.813 t) provenientes del municipio, mientras que, en 2023 se reportó la misma cantidad de alimentos, pero con mayor volumen, alcanzando 13.499 t. Los productos que dejaron de comercializarse en 2023 respecto a 2022 fueron: las hortalizas de hoja, cebolla cabezona, fresa, gulupa, melón, otras bebidas, mora, confitería, quesos y cuajadas; por su parte, se incluyeron la papa parda pastusa, otras lechugas, calabaza, pepino de rellenar, habichuela, carnes frías y embutidos, leche cruda y condimentos.

Figura 36. Toneladas de los principales productos procedentes de Tenjo con destino a los mercados mayoristas del país (2023).



Nota: Los valores están expresados en toneladas. Se muestran los cinco productos más representativos.

Fuente: elaboración propia, con base en DANE-SIPSA (2024f).

Durante 2022, los productos procedentes de Tenjo de mayor demanda en los mercados mayoristas fueron: la zanahoria, hortalizas de hoja, lechuga crespa y chócolo mazorca sumando en conjunto 6.202 t. En 2023, los productos más demandados se mantuvieron, excepto por las hortalizas de hoja que fue reemplazada por la papa superior, los cuales en conjunto sumaron 11.084 t. En ese sentido, la demanda varió respecto al año anterior con aumento del 152,4 % de la lechuga crespa, aumento del 33,1 % de la zanahoria, aumento del 250 % del chócolo mazorca, aumento del 289 % de la papa superior y una eliminación total de las hortalizas de hoja.

3.4. Agricultura Campesina, Familiar, Étnica y Comunitaria

El objetivo de este capítulo es resaltar la importancia de la ACFEC en la determinación de la APPA. Para esto se realiza una caracterización de la distribución de las Unidades



Productoras Agropecuarias (UPA)¹³ de AC FEC por cada municipio, la cantidad de integrantes relacionados con cada una, el número de predios y área cartográfica, la relación de con los rangos de tamaño de área, análisis de las presiones de este tipo de agricultura por cambios de uso de suelo y explotación minera, análisis de la agrodiversidad.

La UPA en el Censo Nacional Agropecuario se define como la Unidad Productora Agropecuaria, unidad de organización en la que existe producción agrícola, forestal, pecuaria o acuícola, con un único productor natural o jurídico y emplea recursos de producción como maquinaria, equipo y mano de obra (DANE, 2015).¹⁴

Así, el CNA-2014 registró un total de 2.370.099 UPA y bajo el criterio del 50 % de mano de obra familiar establecido en la resolución 464 de 2017 para identificar la AC FEC, se establece que este grupo sociocultural representa en el territorio colombiano un importante porcentaje en relación al total de UPA, ya que el 60,49 % correspondería a la AC FEC, lo que equivale a 1.433.584 UPA. El restante 39,51 % corresponde entonces a UPA que no cumplen con el criterio del 50 % o simplemente no usan mano de obra familiar para el desarrollo de sus actividades agropecuarias.

También es importante destacar que la provincia Sabana Centro comporta una dinámica particular, en tanto hace parte de la región central, calificada como de despensa alimentaria del país. Campesinos y campesinas de la RAPE Central, región conformada por los departamentos de Tolima, Huila, Cundinamarca, Meta, Boyacá y por Bogotá D.C, producen aproximadamente 50 millones de toneladas de alimentos al año de las cuales ingresan a Bogotá diariamente 7.600 t de alimentos frescos, de los cuales el 83 % provienen de Cundinamarca (45 %), Boyacá (19 %), Meta (12 %), Huila (3 %) y Tolima (4 %) (RAP-E, 2023). Sin embargo, de acuerdo con el documento Línea de Base para la reformulación del Plan Maestro de Abastecimiento de Alimentos de Bogotá (SDDE, 2018), en Bogotá se

¹³Unidad de Productora Agropecuaria (UPA): Es la unidad de organización de la producción agropecuaria que puede estar formada por una parte de un predio, un predio completo, un conjunto de predios o partes de predios continuos o separados en uno o más municipios, independiente del tamaño, la tenencia de la tierra y el número de predios que la integran, y debe cumplir con tres condiciones: 1. Produce bienes agrícolas, forestales, pecuarios, acuícolas o adelanta la captura de peces destinados al consumo continuo o a la venta. 2. Tiene un único productor/a natural o jurídico que asume la responsabilidad y los riesgos de la actividad productiva. 3. Utiliza al menos un medio de producción como construcciones, maquinaria, equipo o mano de obra en los predios que la integran (DANE, 2015).

¹⁴ DANE. Boletín 6. Censo Nacional Agropecuario 2014. Las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA): Infraestructura, asistencia técnica y financiamiento.



genera un redespacho de alimentos de alrededor de 45 %, lo que muestra ineficiencia logística y comercial (SDDE, 2018).¹⁵

Así mismo, según cifras de la RAPE Central, región conformada por los departamentos de Tolima, Huila, Cundinamarca, Meta, Boyacá y por Bogotá D.C, en esta región se consumen al año 4'996.619 t de alimentos, de las cuales más de la mitad, el 55,6 % son consumidos por el Distrito Capital (Ibid).

3.4.1. Distribución de la ACFEC en los municipios de Sabana Centro

De los 32 departamentos del territorio nacional con presencia de ACFEC, el departamento de Cundinamarca es el segundo con mayor porcentaje de ACFEC ya que cuenta con el 11,1 % (159.805 UPA), superado por el departamento de Boyacá.

En cuanto a los 11 municipios que conforman la región Sabana Centro y dentro de los que se encuentra Tenjo, del total de UPA que reúnen los 11 municipios 19.110, la ACFEC en su conjunto se destaca por representar el 62,85 % (12.011 UPA) del total de UPA, el 35,22 % (6.730) no usan mano de obra familiar para el desarrollo de sus actividades agropecuarias y el restante 1,93 % (369 UPA) son familias que usan menos del 50 % de mano de obra familiar.

Tabla 32. Distribución de la ACFEC en los municipios de la Sabana Centro

Municipios	# UPA ACFEC	% ACFEC	# UPA Menos del 50 %	% Menos del 50 %	# UPA Productores	% Productores	Total UPA
Cajicá	386	43,9	16,0	1,8	477	54,3	879
Chía	1.942	70,4	41	1,5	775	28,1	2.758
Cogua	1.607	63,8	12	0,5	900	35,7	2.519
Cota	695	57,6	15	1,2	496	41,1	1.206
Gachancipá	594	75,3	15	1,9	180	22,8	789
Nemocón	424	40,3	17	1,6	610	58,0	1.051
Sopó	1.087	73,5	56	3,8	336	22,7	1.479
Tabio	1.258	66,2	49	2,6	592	31,2	1.899
Tenjo	1.273	53,6	84	3,5	1.017	42,8	2.374
Tocancipá	737	67,1	21	1,9	340	31,0	1.098
Zipaquirá	2.008	65,7	43	1,4	1.007	32,9	3.058

¹⁵ Región Central RAP-E (2019). Plan de Abastecimiento alimentario de la Región Central. Disponible en: <https://regioncentralrape.gov.co/wp-content/uploads/2021/05/PLAN-DE-ABASTECIMIENTO-12022021.pdf>. Consulta el 18 de junio de 2024.



Municipios	# UPA ACFEC	% ACFEC	# UPA Menos del 50 %	% Menos del 50 %	# UPA Productores	% Productores	Total UPA
Total	12.011	62,85	369	1,93	6.730	35,22	19.110

Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2014).

De acuerdo a la Tabla 33, se puede observar la relación entre UPA e integrantes por UPA, lo que da una dimensión de las familias que componen cada UPA y que serían especial objeto de atención por parte de la política pública dirigida a la ACFEC. Zipaquirá, Chía, Cogua y Tenjo ocupan los primeros lugares en dicha relación, cuyas UPA se encuentran más densamente pobladas.

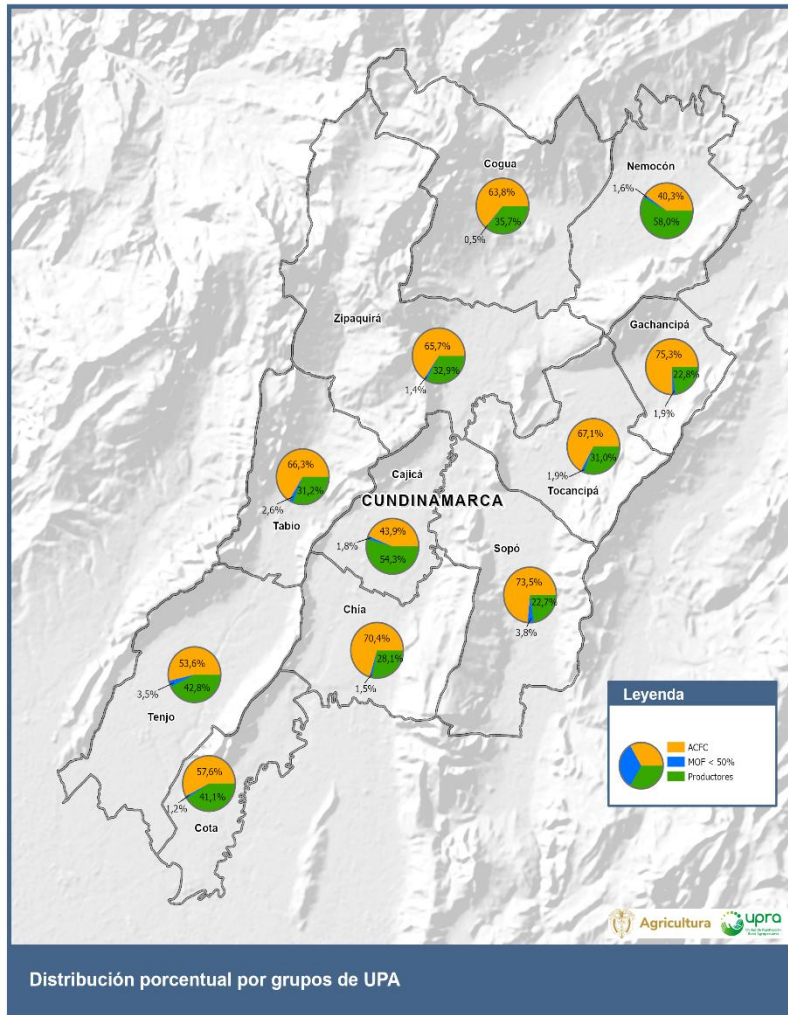
Tabla 33 Relación UPA y número de integrantes

Municipios	# UPA	% UPA	Total integrantes por UPA	% integrantes por UPA
Zipaquirá	2.008	16,72	3.743,00	15,16
Chía	1.942	16,17	4.795,00	19,42
Cogua	1.607	13,38	3.100,00	12,55
Tenjo	1.273	10,60	1.916,00	7,76
Tabio	1.258	10,47	2.152,00	8,72
Sopó	1.087	9,05	2.473,00	10,02
Tocancipá	737	6,14	2.386,00	9,66
Cota	695	5,79	1.793,00	7,26
Gachancipá	594	4,95	1.012,00	4,10
Nemocón	424	3,53	1.067,00	4,32
Cajicá	386	3,21	255,00	1,03
Total	12.011	100	24.692,00	100

Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2014).

A continuación, se puede detallar la distribución porcentual de cada grupo de UPA identificadas (ACFEC, menos del 50 % de MOF y productores), la distribución se realiza al interior de cada municipio.

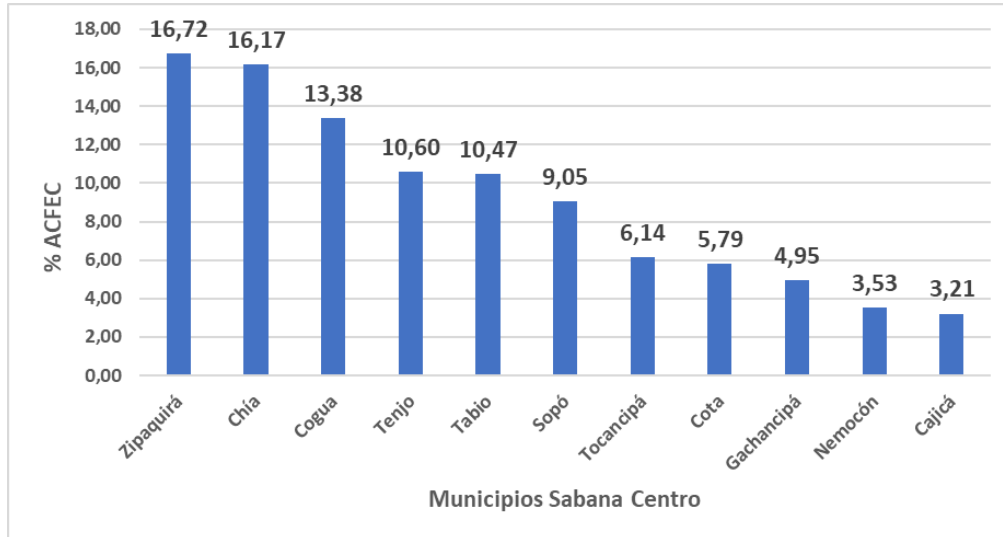
Figura 37. Distribución porcentual en Cundinamarca por grupos de UPA



Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2014).

En referencia a la Región Sabana Centro, Tenjo se destaca por ser el cuarto municipio con mayor ACFEC ya que el 10,6 % corresponde a esta denominación.

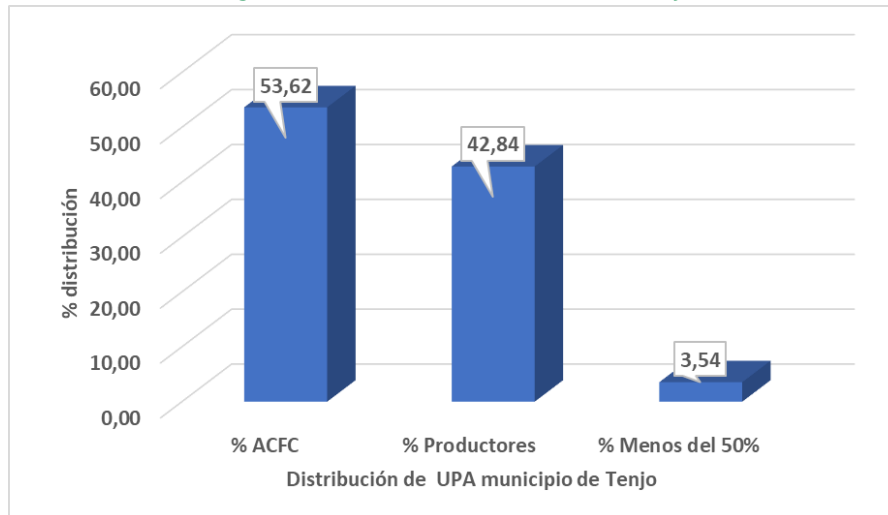
Figura 38. Distribución porcentual de ACFEC en municipios de Sabana Centro



Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2014).

En cuanto a la distribución de Tenjo, existe una significativa presencia de ACFC, ya que de 2.374 UPA, el 53,6 % (1.273 UPA) corresponde a este importante grupo sociocultural. Es decir, que la agricultura en este municipio corresponde predominantemente a la producción de ACFC.

Figura 39. Distribución UPA en Tenjo



Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2014).



3.4.2. Distribución de predios y área cartográfica de la ACFEC

Como se vio en la sección anterior, el Censo Nacional Agropecuario (DANE, 2014) registró para Tenjo un total de 2.374 UPA, de este total, el 53,62 % corresponde a familias de la ACFEC, es decir 1.273 UPA.

Con el fin de analizar la distribución del área cartográfica de los predios del 53,62 % de la ACFEC de Tenjo, se realizó una relación cartográfica entre el centroide de las UPA de ACFEC con los polígonos de los predios de la base catastral (IGAC, 2020), obteniendo como resultado que el 98,98 % de las UPA de ACFEC tienen relación predial, mientras que 13 no cuentan con relación. A partir de estos resultados, el análisis se realiza entonces sobre 1.260 UPA que si tienen relación predial y por lo tanto permite analizar su área cartográfica.

Teniendo en cuenta lo expuesto, las 1.260 UPA de ACFEC se relacionan con un total de 1.014 predios, los cuales abarcan un área cartográfica de 2.622,77 ha. Es de anotar, que no en todos los casos la relación entre los predios y las UPA es uno a uno, es decir, no siempre en un predio se encuentra una sola UPA, dado que en algunos casos en un predio pueden haber más de una UPA, aspecto que explica por qué se pasa de 1.260 UPA a 1.014 predios.

A partir en cuenta lo anterior y según la información cartográfica, Tenjo abarca un área de 11.461,14 ha, de las cuales los predios de la ACFEC cubren el 22,88 % (2.622,77 ha), sin embargo, al analizar la distribución de esta superficie entre tamaños de rangos de área, se logra identificar diferencias entre la ACFEC, ya que el área no se distribuye de forma homogénea, si no que por el contrario se observan desigualdades en la distribución, ya que el 80,18 % de los predios de la ACFEC, se concentran en extensiones menores a 3 ha, distribuyéndose en el 26,17 % del área total en ACFEC. En contraste, el 19,82 % de los predios con extensiones de área desde 3 ha hasta 200 ha, poseen el 73,83 % del área en ACFEC.

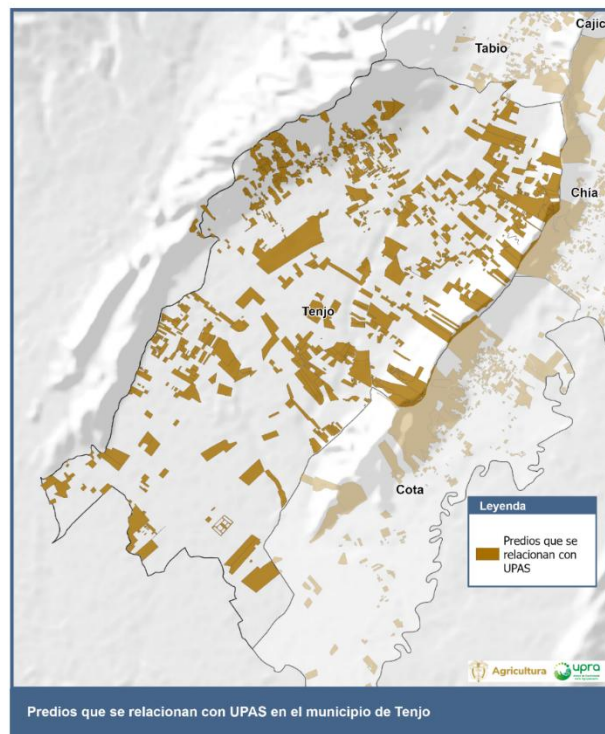
Los anteriores resultados significan que un altísimo porcentaje de la ACFEC se concentra en poca área y un reducido porcentaje cuenta con la mayor área. Así mismo, como es ya sabido la subdivisión predial y fraccionamiento de la tierra rural, se presentan con mayor frecuencia en predios pequeños, es decir, que las familias de la ACFEC con predios menores a 0,5 ha, son las más susceptibles de reducir el área para las actividades agropecuarias, cambiando los usos del suelo, por usos diferentes a los agropecuarios como los habitacionales.

Tabla 34. Distribución del área cartográfica de predios de ACFC, por rangos de tamaño de área predial, en Tenjo

Rangos de tamaño de área (ha)	# predios	% predios	% predios agrupados por rangos	Área cartográfica (ha)	% área	% área agrupada por rangos
Menor 0,5 ha	370	36,49	80,18	90,09	3,44	26,17
Mayor a 0,5 ha - hasta 1 ha	191	18,84		138,21	5,27	
Mayor a 1 ha - hasta 2,5 ha	215	21,20		357,30	13,62	
Mayor a 2,5 ha - hasta 3 ha	37	3,65		100,71	3,84	
Mayor a 3 ha - hasta 5 ha	83	8,19	19,82	308,13	11,75	73,83
Mayor a 5 ha - hasta 10 ha	65	6,41		441,84	16,85	
Mayor a 10 ha - hasta 20 ha	33	3,25		463,29	17,66	
Mayor a 20 ha - hasta 50 ha	17	1,68		473,89	18,07	
Mayor a 50 ha - hasta 100 ha	2rfc	0,20		107,67	4,11	
Mayor a 100 ha - hasta 200 ha	1	0,10		141,63	5,40	
Total	1.014	100	100	2.622,77	100	100

Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2014) e IGAC (2020).

Figura 40. Distribución de predios de ACFC, en Tenjo



Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2014) e IGAC (2020).

3.4.3. Agrodiversidad en la ACFEC y tipologías de ACFEC

4.4.1.1 Agrodiversidad

En lo que respecta a la oferta agroalimentaria del municipio, se inventario y comparo la cantidad de cultivos de la ACFEC, lo reportado por las centrales de abastos mayoristas del SIPSA, 2013-2014 y la Información de las Evaluaciones Agropecuarias, 2013-2014.

Los resultados presentados en la Tabla 35 indican que entre las tres fuentes de información consultadas para el período 2013-2014, en Tenjo se han identificado 68 cultivos alimentarios, y gran parte de ellos son cultivados por productores de la ACFEC. Se debe tener en cuenta que entre estas fuentes existen coincidencias al reportar los cultivos de acelga, apio, arveja, brócoli, cebolla cabezona, cilantro, coliflor, espinaca, lechuga, maíz, mora, papa, quinua, tomate, tomate de árbol, yacón, zanahoria, y el listado de cultivos desagregado se puede consultar en los anexos técnicos de este documento.

Tabla 35. Número de cultivos alimentarios en Tenjo

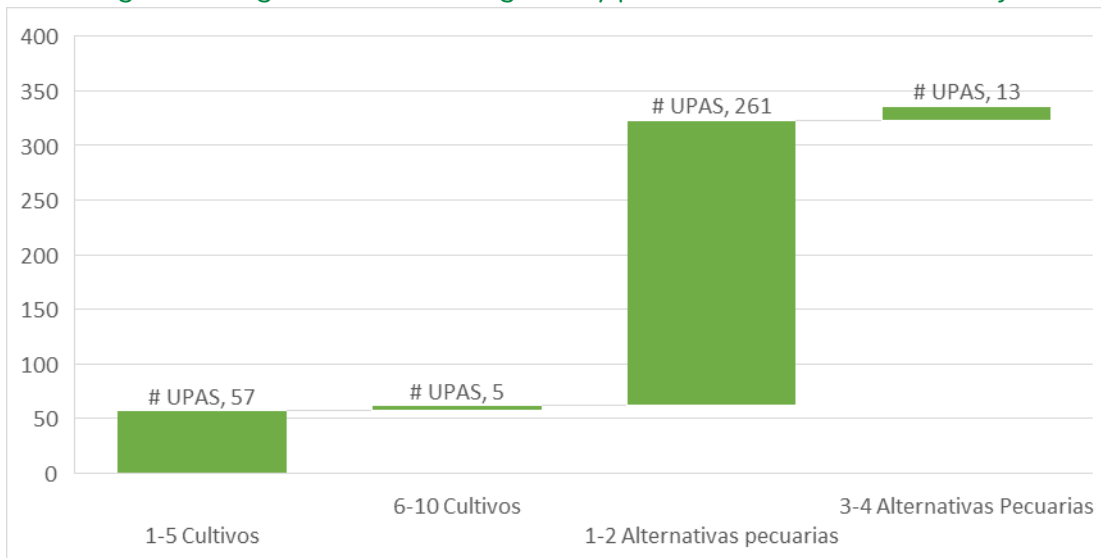
Origen datos	# cultivos	%
ACFEC DANE 2014	32	47,06
SIPSA 2013-2014	20	29,41
EVA 2013-2014	16	23,53
Total	68	100

Fuente: elaboración propia, con base en DANE-SIPSA (2013-2014), DANE (2014) y las EVA (2013-2014).

La ACFEC contribuye de manera significativa al cumplimiento progresivo del derecho humano a una alimentación adecuada, dado que en sus fincas y territorialidades se encuentra el 74,02 % de las especies cultivables que aportan el 70 % de la producción de alimentos (Cortés et al, 2024). Es de suma importancia destacar que una gran parte de la contribución al abastecimiento nacional se debe a las características de dinamismo y agro diversificación productiva que posee la ACFEC.

A continuación, se representa la agrodiversidad de las UPA agrícolas y pecuarias con características de ACFEC en Tenjo. Este análisis se llevó a cabo a partir del CNA 2014, dado que es una de las escasas fuentes secundarias a nivel nacional que permiten llevar a cabo un análisis sobre el comportamiento de este tipo de agricultura en el ámbito nacional. En el contexto de este análisis, se define como agrodiversidad la diversidad de plantas, animales y microorganismos a nivel genético, especies y ecosistemas que se encuentran presentes en los sistemas de producción agrícola, ganadera, forestal y acuática.

Figura 41. Agrobiodiversidad agrícola y pecuaria de la AC FEC en Tenjo

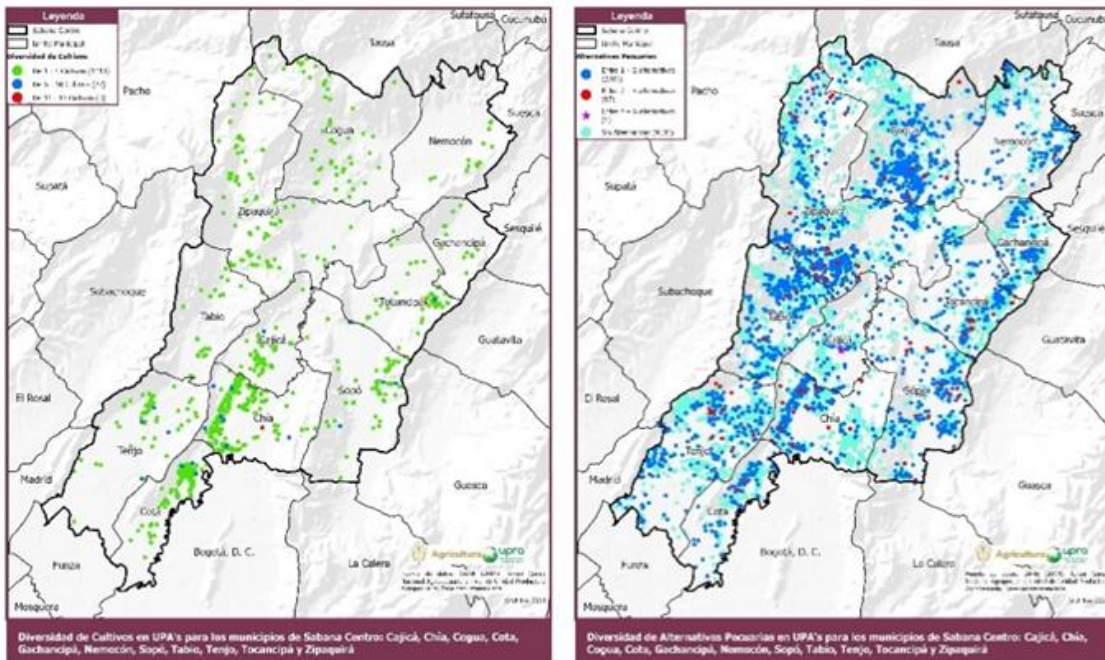


Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2014).

En Tenjo, se hallaron 57 UPA de producción agrícola que albergan entre 1 y 5 cultivos alimentarios, y los arreglos productivos en estas UPA principalmente están conformados por los cultivos maíz, papa, laurel, lechuga y tomate. Asimismo, existen 5 UPA que reportaron tener entre 6 y 10 cultivos alimentarios, entre los que se encuentran los mencionados, además de huerta casera, acelga, quinua, amaranto y espinaca.

Por otro lado, se hallaron 261 UPA que reportaron tener 1 y 2 alternativas pecuarias, principalmente bovinos y equinos, mientras que 13 UPA registraron entre 2 y 4 alternativas, principalmente bovinos, equinos, caprinos y ovinos.

Figura 42. Agrobiodiversidad de las UPA en los municipios de sabana centro



Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2014).

4.4.1.2 Tipologías de ACFC

Al interior de la ACFC, se pueden identificar 4 tipologías¹⁶ (T1, T2, T3 y T4), que se diferencian por el porcentaje de mano de obra familiar y por el acceso a tecnología.

De acuerdo con la Figura 43, en Tenjo, el mayor número de UPA y producción agrícola de alimentos se encuentra en la tipología 1 de ACFC. Dado que las UPA que se encuentran en esta tipología son las que tienen un nivel inferior de tecnología, es esencial realizar un acompañamiento técnico relacionado con el acceso y disponibilidad de insumos, el acceso

¹⁶ **Tipología T1:** ACFC que no utiliza trabajadores permanentes y tampoco paga de jornales, es decir, el uso de la mano de obra corresponde al 100 % familiar y no tienen acceso a tecnología.

Tipología T2: ACFC que no emplea trabajadores permanentes ni paga de jornales, es decir, el uso de la mano de obra corresponde al 100 % familiar; sin embargo, se diferencia de la primera, en que sí cuenta con acceso a tecnología.

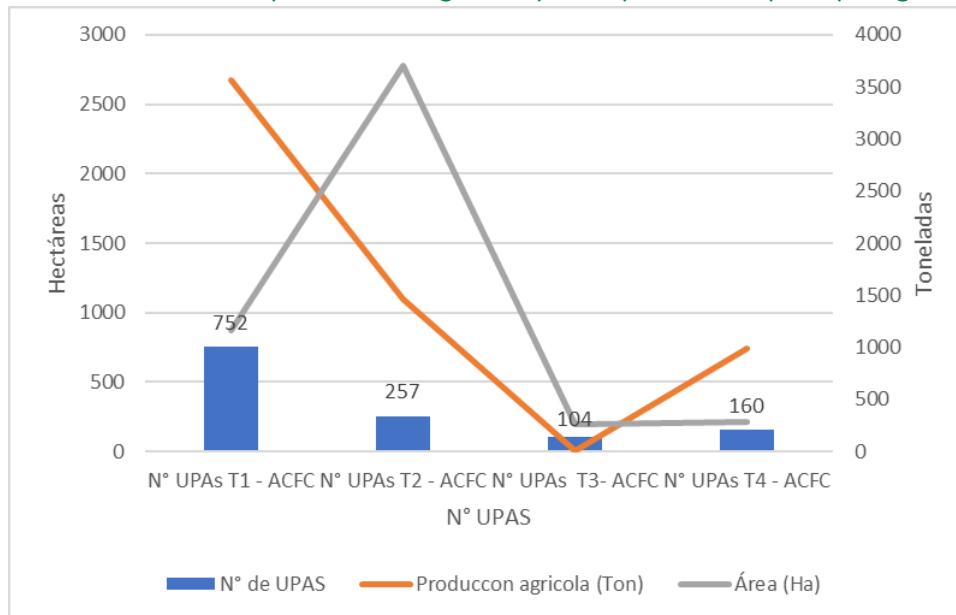
Tipología T3: ACFC que utiliza trabajadores permanentes y paga jornales, por lo que el porcentaje de mano de obra familiar se encuentra entre el 50 % y el 99 % y, al igual que la T1, no tienen acceso a tecnología.

Tipología T4: ACFC que emplea trabajadores permanentes y paga jornales, por lo que el porcentaje de mano de obra familiar se encuentra entre el 50 % y el 99 % y, al igual que la categoría T2, también tienen acceso a tecnología.

a recursos de capital y la adopción de iniciativas tecnológicas con el propósito de incrementar la producción de alimentos procedentes de la ACFC en este municipio.

También se evidencia que la mayor área para la producción agrícola se encuentra concentrada en las UPA clasificadas con la tipología 1 con el 21,4 % y la tipología 2 con el 68,38 %, y en estas áreas es donde se encuentran concentradas el mayor número de UPA.

Figura 43. Número de UPA, producción agrícola y área productiva por tipología de ACFC

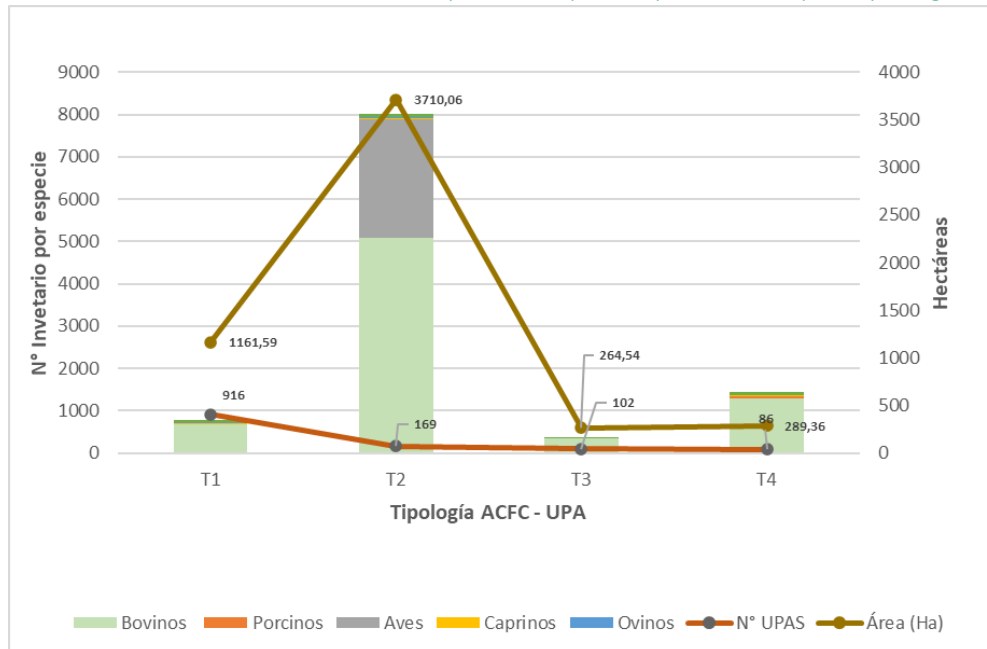


Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2014).

En la Figura 44, se observa que el mayor número de UPA, que reportan producción de alimentos de origen pecuario se encuentra en la tipología 1. Igualmente, se evidencia que gran parte del inventario pecuario total por especie, se encuentran principalmente en la UPA de tipología 2.

Se puede inferir que las actividades pecuarias reportadas en las UPA clasificadas en las tipologías 1 y 2, las cuales cuentan con la mayor área productiva y el mayor inventario por especie, podrían tener una mayor rentabilidad, ya que no incurren en gastos adicionales derivados de la contratación de mano de obra para el desarrollo de la actividad.

Figura 44. Número de UPA, inventario pecuario y área productiva por tipología ACFC



Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2014).

3.4.4. Presencia de ACFC vinculada al mercado

Este criterio corresponde a la territorialización de las aglomeraciones o clústeres ACFC, partiendo de las estadísticas del Censo Nacional Agropecuario CNA del DANE (2014).

La vinculación al mercado por parte de la ACFC está dada por el tipo de destino de la producción, en donde la ACFC comercializa su producción agropecuaria en diferentes escalas territoriales como son: local, regional nacional e internacional. En estas escalas, se pueden encontrar tipos de destinos o mercados como: autoconsumo, trueque, venta directa en la finca, venta en cooperativa, venta directa en plazas de mercado local, venta en supermercado local y regional, venta en central de abastos, venta a comercializadora, venta en grandes superficies, venta para la industria venta en mercado internacional. La capacidad de comercialización y el área productiva, les permite mejorar su productividad y competitividad, integrándose en los diferentes eslabones de las cadenas productivas, aportar en circuitos cortos de comercialización y en una oportunidad para participar en las compras públicas.

Por tanto, para la ACFC, existen tres tipos de aglomeraciones o clústeres de destino de la producción agropecuaria de economía local, externa y mixta a saber:

- Clúster de economía local: Es la ACFC que distribuye y comercializa su producción agropecuaria solo en mercados que se encuentran cercanos al predio o municipio.



- Clúster de economía externa: Es la AC FEC que distribuye y comercializa su producción agropecuaria solo en mercados que se encuentran por fuera del mismo municipio, bien sea a nivel departamental, nacional e internacional.
- Clúster de economía mixta: Es la AC FEC que combina los dos anteriores clústeres, que distribuyendo y comercializando su producción agropecuaria en mercados que se encuentran cercanos al predio o municipio y también en otros mercados del departamento, mercados nacionales e internacionales.

Como se mencionó en la caracterización, Tenjo tiene un total de 1.273 UPA de AC FEC, de este total, llama la atención que un alto porcentaje, el 89,81 % y según los datos del CNA 2014, no reportó algún destino de la producción, por lo que no conforma clúster de economía familiar, esto podría significar que algunas UPA no cuentan con excedentes que les permita comercializar su producción agropecuaria.

Como se observa en la siguiente tabla, tan solo el 4,87 % de la AC FEC, conforma clúster de economía familiar, distribuida en el 10,19 % del total del área en AC FEC.

Estos indicadores significan que, en Tenjo, la AC FEC se debe fortalecer mediante estrategias de política pública, como asistencia técnica, crédito, compras públicas entre otras, fomentando que los alimentos producidos por este tipo de agricultura se inserten en mercados estratégicos, ya que el 89,81 % del área total no está vinculada a los mercados.

Tabla 36. Distribución de UPA de AC FEC, con y sin clúster de AC FEC

Tipo de UPA de AC FEC	# UPA	% UPA	Área cartográfica (ha)	% área cartográfica
UPA con clúster	62	4,87	267,26	10,19
UPA sin clúster	1211	95,13	2.355,51	89,81
Total	1273	100	2.622,77	100

Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2014).

Para Tenjo, de los tres posibles clústeres clasificados en función del destino de la producción y reportadas por las UPA con características de AC FEC. Tal como se observa en la siguiente tabla, el 82,26 de las UPA se relacionan con el clúster mixto, esto indica que la gran mayoría de la AC FEC comercializa y distribuye su producción agropecuaria, en mercados que se encuentran cercanos al predio o municipio, y también en otros mercados del departamento y por fuera del departamento (nacionales). Los clústeres externo y local ocupan el 16,13 % y 1,61 % de las UPA respectivamente.

Tabla 37. Participación de Clúster de economía de la AC FEC, en Tenjo

# UPA clúster mixto	% mixto	# UPA clúster Local	% local	# UPA clúster externo	% externo	# UPA total
51	82,2580645	1	1,61290323	10	16,1290323	62

Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2014)

Con el fin de espacializar e identificar el área cartográfica de la AC FEC con clúster, se realizó una relación cartográfica entre el centroide de las UPA de AC FEC con los polígonos de los predios de la base catastral del (IGAC, 2020), obteniendo como resultado que las 62 UPA con clúster el 100 % tienen relación predial con 53 predios. A partir de estos resultados, el análisis se realiza entonces sobre UPA que sí tienen relación predial y por lo tanto permite analizar su área cartográfica.

Como se muestra en la siguiente tabla, la distribución de los 53 predios con clúster, en función de los rangos de tamaño de área predial, permite observar cual es el rango de área con más clúster de AC FEC, así como por cada rango la predominancia del tipo de clúster. A nivel de la distribución del clúster por rangos de tamaño de área, el 67,92 %, de los predios se localizan en extensiones menores a 2,5 ha, siendo la AC FEC que posee predios con extensiones menores a 0,5 ha en donde se ubica la gran mayoría de la AC FEC vinculada a los diferentes tipos de mercados, representando el 28,30 %.

Estos datos indican que la mayor dinámica de la AC FEC en relación a la integración con el mercado se relaciona en mayor medida en extensiones menores a 2,5 ha, que, a pesar de contar con poca área, presentan una importante dinámica en relación a los mercados.

Tabla 38. Distribución de clúster de ACFC, por rangos de tamaño de área predial en Tenjo

Rangos de tamaño de área predial (ha)	# predios clúster mixto	% mixto	# predios clúster Local	% local	# predios clúster externo	% externo	Total predios	% total
Menor a 0,5 ha	13	86,67	1	6,67	1	6,67	15	28,30
Mayor a 0,5 ha - hasta 1 ha	11	91,67	-	-	1	8,33	12	22,64
Mayor a 1 ha - hasta 2,5 ha	8	88,89	-	-	1	11,11	9	16,98
Mayor a 2,5 ha - hasta 3 ha	1	100	-	-	-	-	1	1,89
Mayor a 3 ha - hasta 5 ha	2	40,00	-	-	3	60,00	5	9,43
Mayor a 5 ha - hasta 10 ha	3	100	-	-	-	-	3	5,66

Rangos de tamaño de área predial (ha)	# predios clúster mixto	% mixto	# predios clúster Local	% local	# predios clúster externo	% externo	Total predios	% total
Mayor a 10 ha - hasta 20 ha	4	100	-	-	-	-	4	7,55
Mayor a 20 ha - hasta 50 ha	2	66,67	-	-	1	33,33	3	5,66
Mayor a 50 ha - hasta 100 ha	1	100	-	-	-	-	1	1,89
Total	45	84,91	1	1,89	7	13,21	53	100

Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2014) e IGAC (2020).

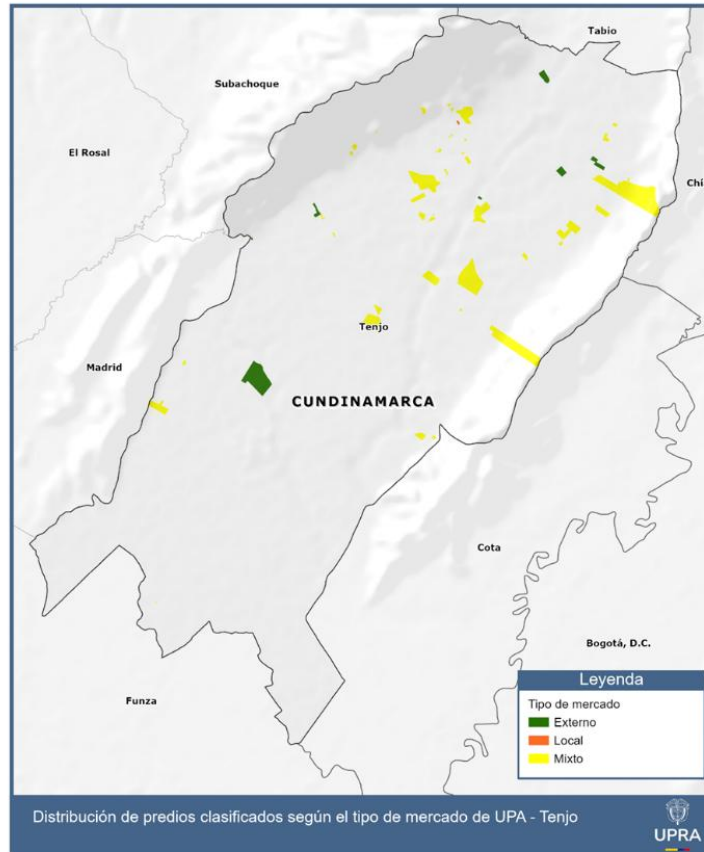
Así mismo, en términos generales el área que aproximadamente cubren los predios de la ACFEC y que ocupa cada clúster, los datos indican que la ACFEC relacionada con el clúster mixto es el que cuenta con la mayor área, puesto que de un total de 267,26 ha, el 83,67 % se concentra en este clúster. Le sigue el clúster externo con el 16,16 % del área, y el clúster local cuenta con el 0,17 % del área. La distribución del área por rangos muestra que la ACFEC que posee predios con extensiones mayores a 10 ha y hasta 100 ha agrupa el 72,8 % del área.

Tabla 39. Distribución del área cartográfica del clúster de ACFC, de los predios ACFEC en Tenjo

Rangos de tamaño de área predial (ha)	# área clúster mixto	% mixto	# área clúster Local	% local	# área clúster externo	% externo	Total área	% área
Menor a 0,5 ha	3,52	83,55	0,46	11,04	0,23	5,41	4,21	1,57
Mayor a 0,5 ha - hasta 1 ha	7,89	93,91	-	-	0,51	6,09	8,41	3,15
Mayor a 1 ha - hasta 2,5 ha	11,94	84,37	-	-	2,21	15,63	14,15	5,29
Mayor a 2,5 ha - hasta 3 ha	2,83	100,00	-	-	-	-	2,83	1,06
Mayor a 3 ha - hasta 5 ha	7,89	42,29	-	-	10,77	57,71	18,66	6,98
Mayor a 5 ha - hasta 10 ha	24,43	100,00	-	-	-	-	24,43	9,14
Mayor a 10 ha - hasta 20 ha	50,65	100,00	-	-	-	-	50,65	18,95
Mayor a 20 ha - hasta 50 ha	57,85	66,25	-	-	29,47	33,75	87,32	32,67
Mayor a 50 ha - hasta 100 ha	56,61	100,00	-	-	-	-	56,61	21,18
Total	223,60	83,67	0,46	0,17	43,19	16,16	267,26	100

Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2014) e IGAC (2020).

Figura 45. Mapa de la distribución espacial de los predios con clúster de ACFEC, según tipo de mercado



Fuente: elaboración propia, con base en DANE (2014) e IGAC (2020).



3.5. Síntesis del capítulo de producción de alimentos del territorio

La producción de alimentos en Tenjo, para el proceso de identificación de la APPA, tiene un papel estratégico en la seguridad alimentaria y el desarrollo territorial, aportando a la garantía del derecho humano a la alimentación adecuada. Es importante mencionar que aunque en el municipio las actividades primarias representan una proporción menor del valor agregado, siguen siendo importantes para el desarrollo económico local, especialmente en áreas rurales donde contribuyen a la diversificación económica del municipio, por lo cual su relevancia es fundamental en la contribución económica del sector agropecuario, la oferta productiva y el potencial del suelo para diferentes usos agrícolas y pecuarios y por ende para la seguridad alimentaria y nutricional.

Lo anterior se evidencia con el alto porcentaje del área total del municipio con aptitud alta del componente biofísico para la producción de productos agropecuarios con un 89 %, y que la mayoría del área (85 %) está en clase II de la agrología del suelo.

Se destaca la importancia de la producción de alimentos para la alimentación de la población, y de su cultura alimentaria tanto de Tenjo como parte de la población a nivel departamental; se registra para el año 2023 la producción de tubérculos como papa, cereales como el maíz, hortalizas como lechuga, espinaca, acelga, cilantro, leguminosos como la arveja; así mismo verduras como zanahoria, cebolla de bulbo y frutas entre las cuales se encuentran arándanos y tomate de árbol. Con relación a la actividad pecuaria, Tenjo cuenta con un inventario de 142.803 animales como fuente potencial de alimento, apoyando a la diversidad alimentaria de la población. Estos elementos evidencian que la actividad agropecuaria contribuye con el derecho a una alimentación adecuada a nivel municipal, dado que mejora la disponibilidad, accesibilidad y contribuye a lograr un adecuado consumo de alimentos en el territorio, aportando a una dieta equilibrada y culturalmente adecuada.

Finalmente, el análisis de la aptitud del territorio, enfocado desde la perspectiva física y ambiental, ha permitido identificar las áreas con mayor potencial para la producción agropecuaria, por lo cual se requiere la protección de los suelos destinados a la producción de alimentos teniendo en cuenta las características particulares de los territorios para promover el desarrollo rural de manera sostenible y equitativa. Este enfoque debe ser flexible y adaptable, partiendo de la diversidad de los sistemas productivos, el tiempo que garantiza la conservación de los recursos naturales y la seguridad alimentaria y nutricional de la población.

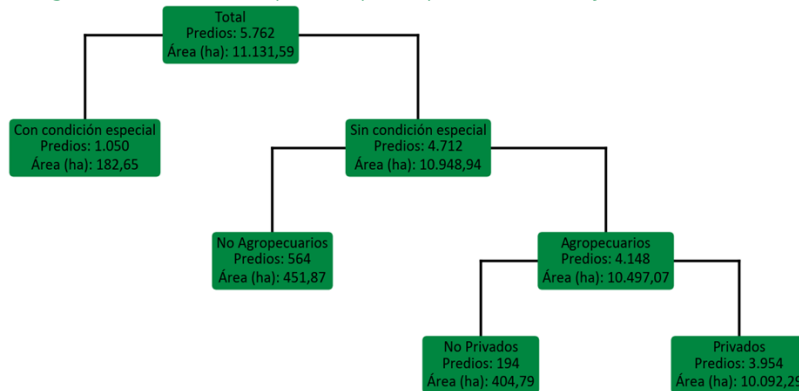
4. Ordenamiento Social de la Propiedad Rural

Teniendo en cuenta la importancia del Ordenamiento Social de la Propiedad Rural en la planificación territorial, en este capítulo se realizará el análisis de la distribución de la propiedad rural, UAF, territorios étnicos y Zonas de Reserva Campesina. Asimismo, se abordará información relacionada con el fraccionamiento, la acumulación e informalidad en la tenencia de la tierra en Tenjo.

4.1. Distribución predial y de la propiedad

La distribución de la propiedad rural en Tenjo, que comprende 4.712 predios¹⁷ los cuales no presentan condición especial¹⁸, y tienen un área de 10.948,94 ha, como se ilustra en la siguiente figura.

Figura 46. Predios y área para población objeto de análisis



Fuente: elaboración propia, con base en IGAC (2020) y UPRA (2024).¹⁹

¹⁷ Fuente base catastral vigencia 2020.

¹⁸ Sin condición especial implica que se excluyen predios como: condominios, propiedad horizontal y bienes públicos,

¹⁹ Publicación vigente Boletín de distribución de Tierras Rurales 2020 y tomado de la base rural catastral 2020 sin incluir mejoras catastrales.



4.1.1. Distribución de predios según tipo de propietario

A partir de los predios que están dentro del municipio con destinación agrícola y pecuaria, predios destinados exclusivamente a la siembra y aprovechamiento de especies vegetales, exceptuando los predios con destinación forestal, predios destinados a la cría, beneficio y aprovechamiento de especies animales, como se muestra en la siguiente tabla. se identifica que el 96,56 % de los predios rurales son de propiedad o posesión de personas naturales o entidades jurídicas privadas, abarcando el 96,364 % del área catastral. Los demás predios se clasifican como predios del Estado²⁰ (3,28 %), asignados a territorios colectivos (0,02 %), y categorizados como otros (0,14 %).

En relación con la superficie, los territorios colectivos ocupan el 0,003 % del área rural, los predios estatales el 3,372 % y las demás formas de propiedad o tenencia, el 0,261 %.

Tabla 40. Porcentaje de predios y área según clase de propietario o poseedor, total municipio de Tenjo

Tipo poseedor de predio	Total			
	Predios		Área	
	#	%	ha	%
Personas naturales o jurídicas privadas	5.564	96,56	10.726,80	96,364
Predios del Estado*	189	3,28	375,41	3,372
Territorios Colectivos	1	0,02	0,31	0,003
Otros**	8	0,14	29,07	0,261
Total	5.762	100,00	11.131,59	100,000

Notas: * Incluye Parques Naturales. ** Agrupa cementerios, escuelas, universidades, hospitales, entre otros (forma de tenencia no definida).

Fuente: elaboración propia, con base en IGAC (2020) y UPRA (2024).

4.1.2. Distribución de predios según rangos de tamaño

El análisis de la distribución por tamaño de los predios rurales agropecuarios reviste importancia por tres factores: en primer lugar, resulta esencial para discernir la influencia del tamaño en la determinación de los usos agropecuarios; en segundo lugar, para monitorear las variaciones anuales en el tamaño de los predios, que pueden reflejar tendencias de concentración de la tierra o su fraccionamiento y en tercer lugar, para

²⁰ El proceso metodológico para asignar las tipologías de propietarios obedeció a una estructura jerárquica, por lo que a un predio que podría pertenecer a dos categorías de propietario se le asignó solo una (p. ej., un predio que corresponde a un PNN puede estar clasificado como predio del Estado, en cuyo caso no se incluye en la primera, pues ya está marcado en la segunda).



reconocer los rangos de tamaño que emergen como los más frecuentes en la distribución a lo largo del tiempo.

En cuanto a la clasificación por tamaño de los predios, los datos muestran que aquellos con una extensión de hasta media hectárea, constituyen el 58,05 % del total de predios rurales, aunque solo representan el 4,23 % del área total rural. según se detalla en la Tabla 41. En contraste, se registran 3 predios que superan las 100 ha, lo que equivale a un 0,05 % del número total de predios; no obstante, estos predios abarcan el 3,45 % de la superficie rural.

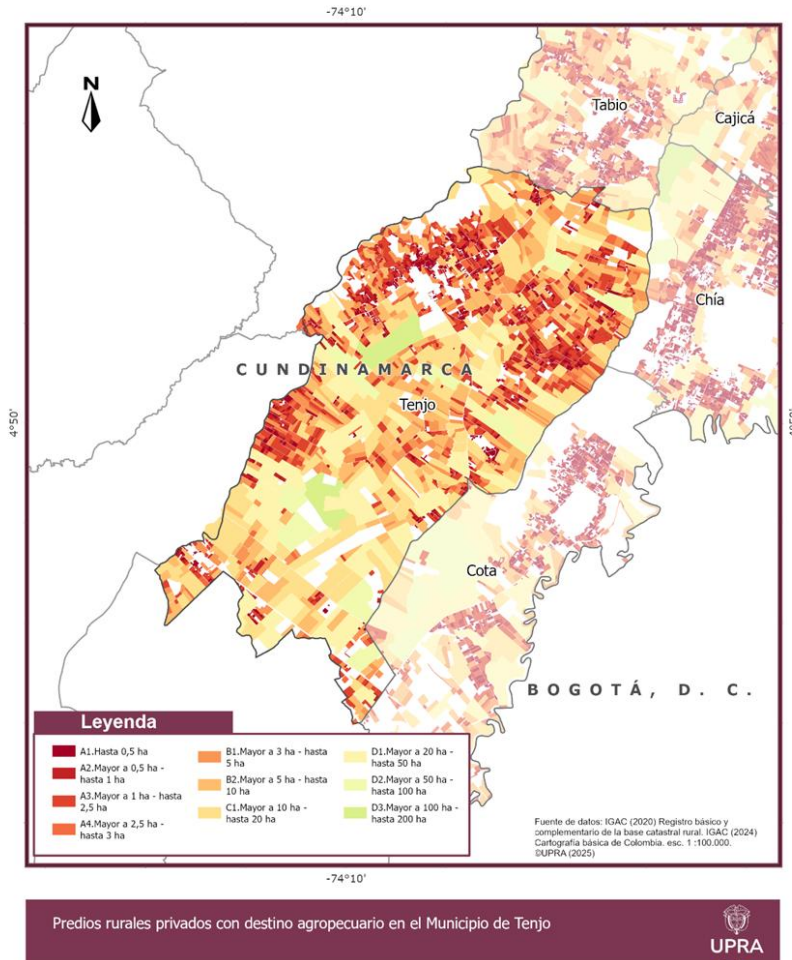
Tabla 41. Número de predios y área según rangos de tamaño predial año 2020, total municipio de Tenjo

Rangos de tamaño	Total			
	Predios		Área	
	#	%	ha	%
Hasta 0,5 ha	3.345	58,05	470,39	4,23
Mayor a 0,5 - hasta 1 ha	659	11,44	478,27	4,30
Mayor a 1 - hasta 2,5 ha	780	13,54	1.294,81	11,63
Mayor a 2,5 - hasta 3 ha	127	2,20	349,63	3,14
Mayor a 3 - hasta 5 ha	327	5,68	1.253,84	11,26
Mayor a 5 - hasta 10 ha	285	4,95	1.992,60	17,90
Mayor a 10 - hasta 20 ha	155	2,69	2.178,42	19,57
Mayor a 20 - hasta 50 ha	72	1,25	2.112,05	18,97
Mayor a 50 - hasta 100 ha	9	0,16	617,95	5,55
Mayor a 100 - hasta 200 ha	3	0,05	383,63	3,45
Total	5.762	100,00	11.131,59	100,00

Fuente: Con base en IGAC (2020) y UPRA (2024).

La distribución espacial de los rangos de tamaño predial puede observarse a continuación, donde los rangos de tamaño más pequeños se ubican cerca del centro poblado y el costado norte del municipio, los predios de mayor tamaño se ubican en el costado sur del municipio.

Figura 47. Distribución de tamaño predial en Tenjo (2020)



Fuente: elaboración propia, con base en IGAC (2020).

4.1.3. Distribución de predios según el destino económico

Al hacer un análisis por el destino económico de las bases catastrales (total nacional) ²¹, se observa que el 71,99 % de los predios rurales tienen destinación agropecuaria, agrícola, pecuaria, agroindustria, forestal y corresponden al 94,3 % del área total. En paralelo, la Tabla 42, muestra que los predios rurales con destino habitacional representan el 17,53 %, ocupando el 0,99 % del área.

²¹ Base catastral vigencia 2020.

Tabla 42. Número de predios y área según destino económico, descontando mejoras año 2020, Total Tenjo

Destino económico	Total			
	Predios		Área	
	#	%	ha	%
Agropecuario	3.968	68,87	10.099,76	90,73
Agrícola	4	0,07	11,11	0,10
Pecuario	0	0,00	0,00	0,00
Agroindustrial	159	2,76	214,99	1,93
Forestal	17	0,30	171,21	1,54
Habitacional	1010	17,53	109,94	0,99
Otros ²²	604	10,48	524,58	4,71
Total	5.762	100,00	11.131,59	100,00

Fuente: elaboración propia, con base en IGAC (2020) y UPRA (2024).

4.1.4. Análisis de distribución predial predios privados

La distribución de los predios rurales privados agropecuarios de la Tabla 43 exhibe un comportamiento donde la mayor representatividad del número de predios se encuentra en los rangos de tamaño que van hasta a 2,5 ha, mientras que los rangos de tamaño entre 20 hasta 200 ha agrupan pocos predios con un mayor área.

Adicionalmente, el 72,22 % del área de los predios rurales privados con destino agropecuario tienen hasta 20 ha, estos representan el 98,03 % del total de los predios. El 98,37 %²³ de los propietarios o poseedores de predios rurales privados con destino agropecuario tienen hasta 20 ha.

Tabla 43. Predios rurales privados con destino agropecuario por rango tamaño predial (descontando mejoras)

Rangos de tamaño predial (ha)	Predios			Propietarios poseedores			Área (ha)		
	Cantidad	%	% Acumulado	Cantidad	%	% Acumulado	Área (ha)	%	% Acumulado
A1, Hasta 0,5 ha	1.805	45,52	45,52	3365	47,16	47,16	333,18	3,30	3,30
A2, Mayor a 0,5 - hasta 1 ha	567	14,30	59,82	972	13,62	60,78	412,01	4,09	7,39
A3, Mayor a 1 - hasta 2,5 ha	689	17,38	77,20	1057	14,81	75,59	1.144,47	11,35	18,74
A4, Mayor a 2,5 - hasta 3 ha	118	2,98	80,18	194	2,72	78,31	324,87	3,22	21,96
B1, Mayor a 3 - hasta 5 ha	294	7,42	87,59	470	6,59	84,89	1.127,10	11,18	33,14
B2, Mayor a 5 - hasta 10 ha	266	6,71	94,30	404	5,66	90,56	1.858,91	18,44	51,58
C1, Mayor a 10 - hasta 20 ha	148	3,73	98,03	558	7,82	98,37	2.081,79	20,65	72,22
D1, Mayor a 20 - hasta 50 ha	68	1,72	99,75	101	1,42	99,79	1.995,22	19,79	92,01

²² Otros: agrupa los destinos económicos diferentes a los incluidos explícitamente en la tabla (agropecuario, agrícola, pecuario, agroindustrial, forestal, habitacional).

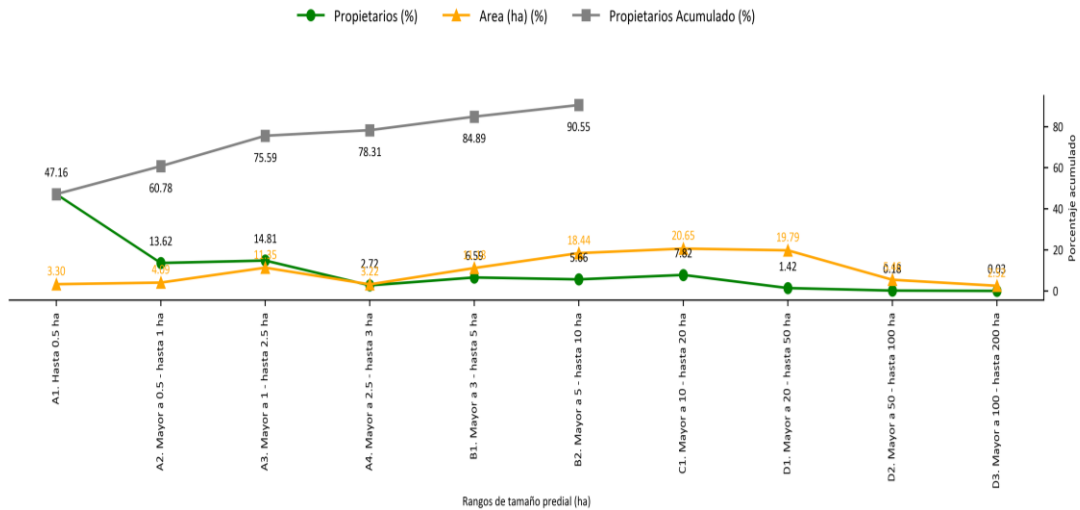
²³ Se suman los porcentajes de los predios con tamaños hasta las 20 ha.

Rangos de tamaño predial (ha)	Predios			Propietarios poseedores			Área (ha)		
	Cantidad	%	% Acumulado	Cantidad	%	% Acumulado	Área (ha)	%	% Acumulado
D2, Mayor a 50 - hasta 100 ha	8	0,20	99,95	13	0,18	99,97	551,01	5,47	97,48
D3, Mayor a 100 - hasta 200 ha	2	0,05	100,00	2	0,03	100,00	254,57	2,53	100,00
Total	3.965,0			7.136,0			10.083,14		

Fuente: elaboración propia, con base en IGAC (2020) y UPRA (2024).

La siguiente figura muestra que un significativo 78,31 % de los propietarios o poseedores se localizan en predios de hasta 3 ha con predominancia de propietarios con predios que varían entre 0,5 hasta 3 ha.

Figura 48. Porcentaje de propietarios o poseedores y área, según rangos de tamaño de la propiedad, y predios rurales privados con destino agropecuario descontando mejoras



Fuente: elaboración propia, con base en IGAC (2020) y UPRA (2024).



4.1.5. Fenómenos de fraccionamiento y concentración

En el marco de los lineamientos de la Política de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (UPRA, 2020) y conforme al sustento jurídico establecido en la Ley 160 de 1994²⁴, la Ley 1454 de 2011²⁵ y la Ley 2294 de 2023²⁶, el análisis de las dinámicas extremas de la distribución de la propiedad rural en Tenjo incorpora la evaluación del fraccionamiento predial y la concentración inequitativa.

El análisis de fraccionamiento se realiza mediante la identificación de predios privados con destino agropecuario que cumplen simultáneamente tres criterios técnicos:

1. Existencia de formación catastral en el municipio.
2. Incremento en el número de predios superior al promedio acumulado nacional²⁷, tomando como tasa de crecimiento de referencia el 0,491 % para el año 2020.
3. Ausencia de actualización catastral durante el periodo 2014²⁸–2020²⁹, con el fin de descartar aumentos en el número de predios atribuibles a procesos administrativos en lugar de la dinámica extrema de fraccionamiento de la propiedad.

A partir de estos criterios, se contabiliza el número total de predios que los cumplen y se calcula su participación porcentual frente al total de predios privados con destino agropecuario del municipio.

Los resultados evidencian que, de los 3.954 predios privados con destino agropecuario identificados en el universo de análisis para 2020, ninguno cumple simultáneamente con

²⁴ Ley 160 de 1994. Establece el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino y define la Unidad Agrícola Familiar (UAF) como referente para regular la adjudicación y el tamaño económico viable de los predios rurales.

²⁵ Ley 1454 de 2011. Define el marco orgánico del ordenamiento territorial en Colombia y establece que las decisiones de planificación deben sustentarse en criterios técnicos que orienten el uso y la organización del territorio.

²⁶ Ley 2294 de 2023. Adopta el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 e incorpora el ordenamiento social de la propiedad rural como determinante para la reducción de desigualdades y la transformación territorial.

²⁷ Se calcula como el cociente entre el año actual (a) y un año base (b) elevado a la $1/t$, siendo t el número de años que hay entre a y b: $CPA = [(X_a/X_b)^{1/t}] - 1$, puede verse como un cálculo similar de una tasa de interés simple basado en los valores futuros y presente, y el tiempo transcurrido entre ellos.

²⁸ Se eligió el 2014 como año base de comparación por la calidad de información, así como por la similitud y comparabilidad en la obtención de datos entre 2014 y 2020.

²⁹ Esto se hizo para evitar generar sesgos de información en los resultados y garantizar la consistencia de los datos, ya que este dato puede contribuir a explicar o ser causa estadística de los incrementos prediales.

los tres criterios definidos. En consecuencia, la participación asociada a la inferencia de fraccionamiento corresponde al 0 % del total, como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 44. Fraccionamiento predial en los municipios

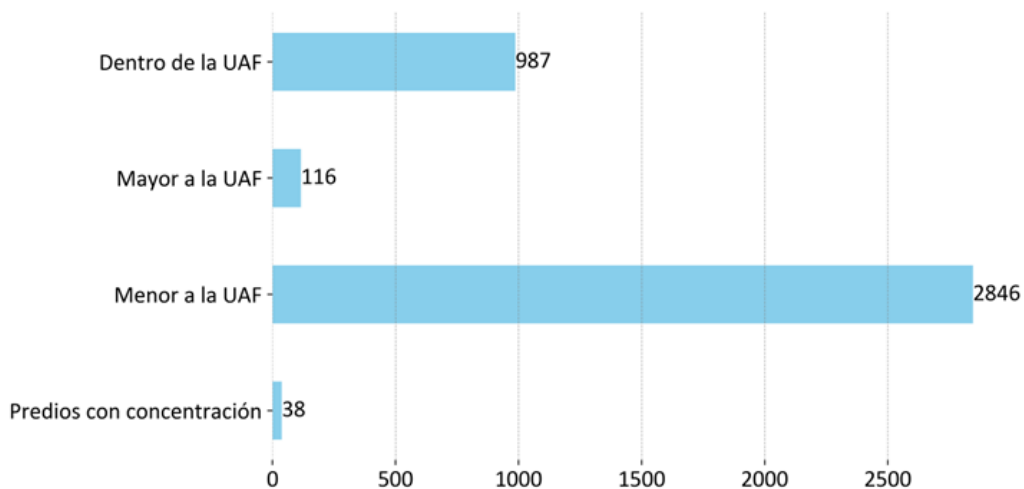
Universo de análisis	2020	
	Predios	Área (ha)
Número total de predios	3.954	10.092,29
Número total de predios privados con destino agropecuario que cumplen los tres criterios	0,00	0,00
Participación del número de predios privados que cumple con los tres criterios (%) para inferir fraccionamiento	0 %	0 %

Fuente: elaboración propia, con base en IGAC (2020) y UPRA (2024).

En relación con la Unidad Agrícola Familiar (UAF), el análisis consiste en contabilizar el número de propietarios cuya extensión predial se ubica por debajo, dentro o por encima del umbral definido para el municipio. Este ejercicio permite caracterizar la estructura del tamaño predial frente al referente normativo establecido para la UAF.

La figura a continuación presenta la distribución de los propietarios correspondientes al 10 % del total que mayor área concentran en Tenjo para el año 2020, según su condición frente a la UAF. Se observa que la mayoría de estos propietarios se ubica en predios con extensión inferior a la UAF (2.846 casos), seguida de aquellos cuyos predios se encuentran dentro del rango definido por la UAF (987). En contraste, un grupo menor presenta extensiones superiores a dicho umbral (116 casos).

Figura 49. Distribución de propietarios según condición frente a la UAF en 2020. Municipio de Tenjo



Fuente: elaboración propia, con base en IGAC (2020) y UPRA (2024).



4.1.6. Indicadores de distribución de la propiedad

Adicional al análisis de la información proveniente de las estadísticas catastrales, la UPRA ha desarrollado dos índices y dos indicadores para la evaluación de la estructura de la propiedad rural (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.5**). Estas herramientas permiten analizar la distribución de la tierra desde las dimensiones de desigualdad, heterogeneidad y disparidad.

En este marco, la estructura de la propiedad se caracteriza mediante los índices de Gini y Theil, así como los indicadores de disparidad superior e inferior, los cuales permiten examinar el comportamiento de los extremos de la distribución. Estos instrumentos técnicos se emplean para la caracterización integral de la propiedad rural, en coherencia con los lineamientos de la Política de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural.

Tabla 45. Índices e indicadores de distribución de la propiedad

Dimensión	Indicador	Descripción
Desigualdad	Índice de Gini de la propiedad	El índice de Gini (IG_i) toma valores entre 0 y 1, donde 0 es total igualdad en la distribución y 1 en absoluta desigualdad en la distribución. De 0 a 0,3, desigualdad baja; de 0,3 a 0,6, desigualdad media; y de 0,6 a 1, desigualdad alta.
Heterogeneidad	Índice de Theil de la propiedad	Determinar el nivel de heterogeneidad de la desigualdad que corresponde a la diferencia entre grupos considerados en el cálculo. De 0 a 0,06, dispersión baja; de 0,06 a 0,18, dispersión media, y de 0,18 a 1, dispersión alta.
Disparidad	Indicador de disparidad superior	El indicador de disparidad superior (IDS_i) establece la relación entre el área que tiene el 10 % de propietarios o poseedores que más tiene respecto a lo que tendrían en un escenario de igualdad. Toma valores entre 1 y 10, siendo 1 baja disparidad superior y 10 alta disparidad superior. De 0 a 2,7, disparidad superior baja; de 2,7 a 5,2, disparidad superior media, y de 5,2 a 10, disparidad superior alta.
	Indicador de disparidad inferior	Analiza la distribución de la propiedad sobre la unidad geográfica de interés en términos relativos al 10 % de los propietarios que menos área tienen (primer decil) respecto al área que les correspondería en un escenario de referencia, en este caso igualitario, que se refiere al 10 % del área total del territorio de interés. De 0 a 0,055, disparidad inferior alta; de 0,055 a 0,231, disparidad inferior media, y de 0,231 a 1, disparidad inferior baja

Fuente: UPRA et al. (2024).

En la Tabla 46, se observa que el municipio presenta un nivel alto de desigualdad en la distribución de la propiedad rural ($Gini > 0,6$), lo que indica una marcada concentración del área en un grupo reducido de propietarios. La desigualdad se ubica en el rango de dispersión media (Theil entre 0,06 a 0,18), es decir, la heterogeneidad entre los grupos



considerados no alcanza niveles extremos, sino que se distribuye de manera intermedia dentro del territorio.

En cuanto a los indicadores de disparidad, se muestra una disparidad inferior alta (IDI entre 0 a 0,055), lo que indica que el 10% con menor área posee una participación considerablemente inferior a la que tendría bajo una distribución equitativa. La disparidad superior también es alta (IDS >5,2), es decir, el 10% de propietarios con mayor área concentra una proporción significativamente mayor a la que le correspondería en un escenario igualitario. Esto implica que los comportamientos altos en los índices e indicadores predominan para Tenjo.

Tabla 46. Índices e Indicadores de distribución de la propiedad rural: predios rurales privados con destino agropecuario en FA

Municipio	Gini	Theil	Disparidad inferior	Disparidad superior
Tenjo	0,806098609	0,176298782	0,009294442	6,971367278

Fuente: elaboración propia, con base en IGAC (2020).

Los indicadores elevados de disparidad, tanto superior como inferior, ejercen una influencia significativa en la producción de alimentos debido a las tensiones generadas sobre el factor productivo tierra (T). En particular, el fraccionamiento de las propiedades, asociado a la proliferación de minifundios y predios de inferior tamaño, pueden provocar una presión sobre los recursos hídricos y una sobreexplotación del suelo, limitando la capacidad productiva y sostenibilidad de las tierras rurales.

Un indicador de disparidad superior alto refleja una elevada concentración de la tierra rural, lo que en muchos casos implica el uso del suelo para monocultivos que no necesariamente están orientados a la producción de alimentos. Es importante destacar que estos análisis reflejan tendencias generales, por lo que para establecer relaciones de causalidad más precisas se requieren estudios adicionales que consideren factores exógenos a la productividad del sector agropecuario, como el cambio en el uso del suelo y la especulación del valor de la tierra (T).

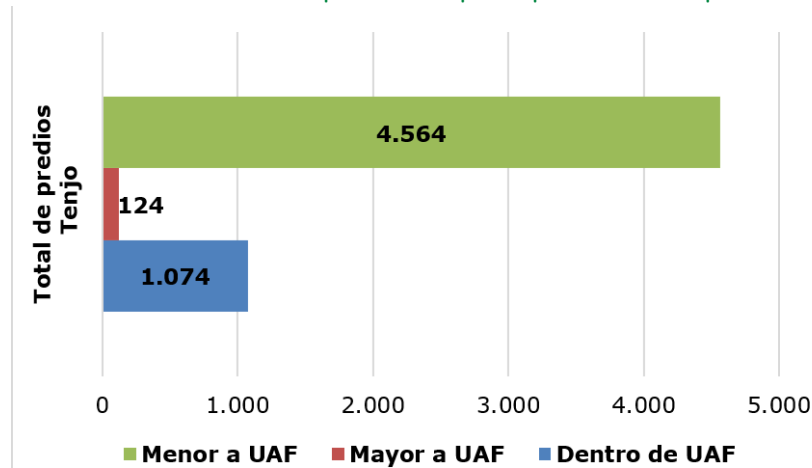
4.1.7. Análisis de la Unidad Agrícola Familiar (UAF)

Para realizar el análisis se tuvo en cuenta la Resolución 041 de 1996, “Por la cual se determinan las extensiones de las unidades agrícolas familiares, por zonas relativamente homogéneas, en los municipios situados en las áreas de influencia de las respectivas gerencias regionales”, emitida por el INCORA. De acuerdo al contenido de la resolución, la extensión de las unidades agrícolas familiares de Tenjo corresponde, para los suelos

ondulados a quebrados de esta zona el rango de 12 a 16 ha. Para los suelos de la parte plana el rango es de 2 a 3 ha.

De acuerdo a las extensiones enunciadas, y teniendo en cuenta los predios existentes en el municipio, se tomaron 3 grupos: menor a la UAF, dentro de UAF y mayor a UAF; donde los resultados obtenidos muestran que el 79,21 % correspondiente a 4.564 predios están en un rango menor a la UAF, seguido del 18,64 % de los predios dentro de la UAF con 1.074 predios y, por último, el 2,15 % con 124 predios en el rango mayor a la UAF.

Figura 50. Clasificación UAF por municipios que se interceptan con Tenjo



Fuente: elaboración propia.

Conocida la extensión de la UAF y teniendo en cuenta los grupos establecidos, se tiene que los predios dentro de la UAF se encuentran principalmente en 3 rangos: mayor a 3 ha y hasta 5 ha con 327 predios, mayor a 5 ha y hasta 10 ha con 285, y mayor a 1 ha y hasta 2,5 ha con 220 predios, concentrando estos tres rangos el 77,47 % de predios dentro de la UAF. Así mismo, para los predios mayor a la UAF se tiene que tres rangos, el mayor a 20 ha y hasta 50 ha con 72 predios, el mayor a 10 ha y hasta 20 ha con 40 predios y el mayor a 50 ha y hasta 100 ha con 9 predios alcanzando estos 3 rangos el 97,58 % de predios mayor a la UAF.

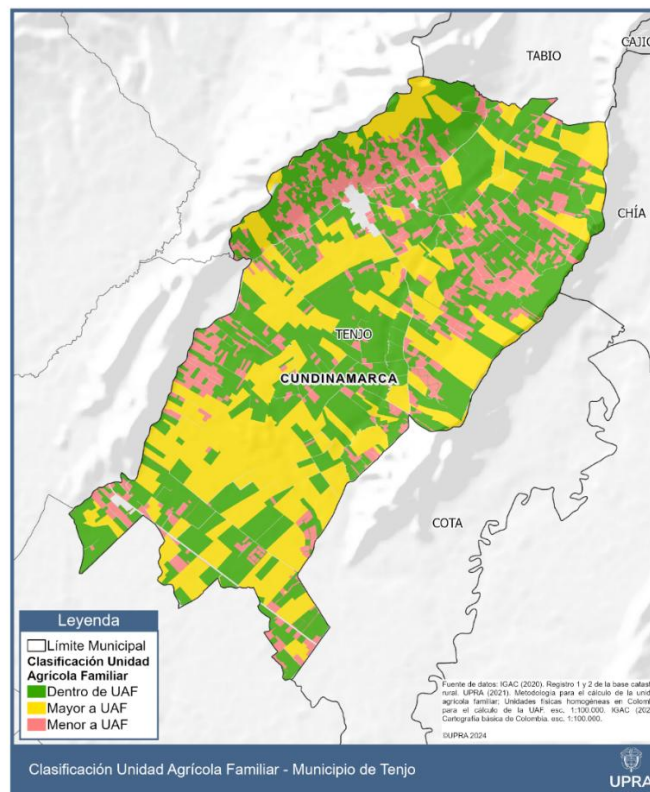
Por último, los tres rangos que mayor cantidad de predios presentan corresponden a los rangos hasta 0,5 ha con 3.345, mayor a 0.5 y hasta 1 ha con 659 predios, y mayor a 1 y hasta 2,5 ha con 560 predios, queriendo con ello indicar que los tres rangos enunciados reúnen el 100 % con 4.564 predios dentro del rango denominado menor a la UAF, tal como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 47. Clasificación UAF por rangos de tamaño en Tenjo

Rangos tamaño predial	Total predios						Área total (ha)			Total predios	Área total (ha)
	Dentro de UAF	%	Mayor a UAF	%	Menor a UAF	%	Dentro de UAF	Mayor a UAF	Menor a UAF		
Hasta 0.5 ha	0	0,00	0	0,00	3.345	73,29	0,00	0,00	470,39	3.345	470,39
Mayor a 0.5 - hasta 1 ha	0	0,00	0	0,00	659	14,44	0,00	0,00	478,27	659	478,27
Mayor a 1 - hasta 2.5 ha	220	20,48	0	0,00	560	12,27	482,55	0,00	812,26	780	1.294,81
Mayor a 2.5 - hasta 3 ha	127	11,82	0	0,00	0	0,00	349,63	0,00	0,00	127	349,63
Mayor a 3 - hasta 5 ha	327	30,45	0	0,00	0	0,00	1.253,84	0,00	0,00	327	1.253,84
Mayor a 5 - hasta 10 ha	285	26,54	0	0,00	0	0,00	1.992,60	0,00	0,00	285	1.992,60
Mayor a 10 - hasta 20 ha	115	10,71	40	32,26	0	0,00	1.467,37	711,05	0,00	155	2.178,42
Mayor a 20 - hasta 50 ha	0	0,00	72	58,06	0	0,00	0,00	2.112,05	0,00	72	2.112,05
Mayor a 50 - hasta 100 ha	0	0,00	9	7,26	0	0,00	0,00	617,95	0,00	9	617,95
Mayor a 100 - hasta 200 ha	0	0,00	3	2,42	0	0,00	0,00	383,63	0,00	3	383,63
Total	1.074	100	124	100	4.564	100	5.545,99	3.824,68	1.760,92	5.762	11.131,59

Fuente: elaboración propia.

Figura 51. Clasificación UAF por rangos de tamaño en Tenjo



Fuente: elaboración propia, con base en IGAC (2020) y UPRA (2021).

4.1.8. Índice de informalidad

El total de predios rurales registrados en Tenjo es 5.762 predios cuya área total suma 11.131,59 ha, conforme a la información obtenida del IGAC (2020), registro 1 y 2 de la base catastral rural, tal como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 48. Número y área de predios rurales de Tenjo, departamento de Cundinamarca

Municipio	Total predios	Área total ³⁰ (ha)
Tenjo	5.762	11.131,59

Fuente: elaboración propia.

Del total de predios reportados en este municipio, existen 3.579 predios presuntamente informales con un área de 7.740,79 ha, lo que representa un índice de informalidad del 62,11 %, como puede observarse en la siguiente tabla.

Tabla 49. Predios formales e informales en Tenjo

Situación jurídica	N.º de predios	% de predios	Área de predios (ha)
Predios formales	2.183	37,89	3.390,80
Predios presuntamente informales	3.579	62,11	7.740,79
Total	5.762	100	11.131,59

Fuente: elaboración propia a partir de IGAC (2020) e ICARE (2014).

Como se puede observar en la tabla anterior, el porcentaje de informalidad que se registra en este municipio es alto, encontrando su valor dentro del rango superior del índice (50 % al 75 %); existe una cantidad importante de predios y área que presentan inseguridad jurídica frente a su tenencia por parte de la población rural, esta situación genera dificultades para acceder a servicios y mejoras en los sistemas productivos que desarrollan los productores, lo que puede afectar la disponibilidad de alimentos y la seguridad alimentaria de las familias.

En este punto es necesario considerar que el fenómeno de la informalidad para estos municipios en los que el porcentaje de predios afectados es importante, trae como consecuencia dificultades en la transferencia de derechos sobre la tierra y así mismo dificulta el acceso a la oferta institucional relacionada con subsidios y créditos para los productores agrarios, lo que implica que los estímulos a la producción de alimentos no tengan el efecto esperado.

³⁰ No incluye mejoras



Los resultados de este tipo de análisis deben llevar a que el enfoque de la ayuda estatal que va dirigida al productor de alimentos tenga en consideración las dificultades que se presentan por ejemplo para la formalización de la propiedad rural, es decir que la oferta institucional tenga en cuenta los altos niveles de informalidad y en consecuencia incluyan lineamientos para llegar a quienes están en tránsito de la formalización de sus tierras.

Por otra parte, al realizar un análisis sobre la tipología de propietario que se reporta sobre los predios presuntamente informales de Tenjo, se evidencia que el 96,78 % de predios se encuentran dentro de la categorización de privados, el 3,49 % son del Estado, el 0,14 % se encuentran en la categoría otros y el 0,03 %, representado por un predio se encuentra en la categoría de predios colectivos, tal como lo muestra la siguiente tabla.

Tabla 50. Tipología de propiedad en predios presuntamente informales en Tenjo

Municipio	Cantidad de predios presuntamente informales								Total de predios informales ³¹
	Estado	%	Colectivos	%	Privados	%	Otros ³²	%	
Tenjo	125	3,49	1	0,03	3448	96,78	5	0,14	3.579

Fuente: elaboración propia a partir de IGAC (2020) e. ICARE (2014).

Esta información resulta ser de particular importancia para el análisis y la definición de rutas de regularización de la propiedad rural en el territorio.

Así, podemos concluir frente al fenómeno de la informalidad en la tenencia de la tierra que aunque para esta zona del departamento el porcentaje de informalidad no supera el 62,11 %, sí se presenta una importante cantidad de predios y área con inseguridad jurídica, lo que se traduce en dificultades para acceder a servicios y mejoras en los sistemas productivos que desarrollan al ocuparlos o explotarlos y que incide en la disponibilidad de alimentos y la seguridad alimentaria de estas familias.

³¹ Se aclara que dentro de la información de predios con tipología de propietarios reportada por TIC para Tenjo, se registran cuatro predios adicionales con un área total aproximada de 38,3907 ha, al número y área reportada en la base de distribución de predios sin tipo de propietarios, los cuales no fueron incluidos dentro del total de predios de esta tabla para evitar errores de duplicación de información, por cuanto se tratan de los mismos predios que pueden aparecer reportados con 2 o más tipos de propietarios

³² En esta categoría se incluyen predios sobre los cuales no se tiene certeza si son privados o del estado, pues aparecen como tipo de propietarios cajas de compensación, cementerios, escuelas, universidades, entre otros.

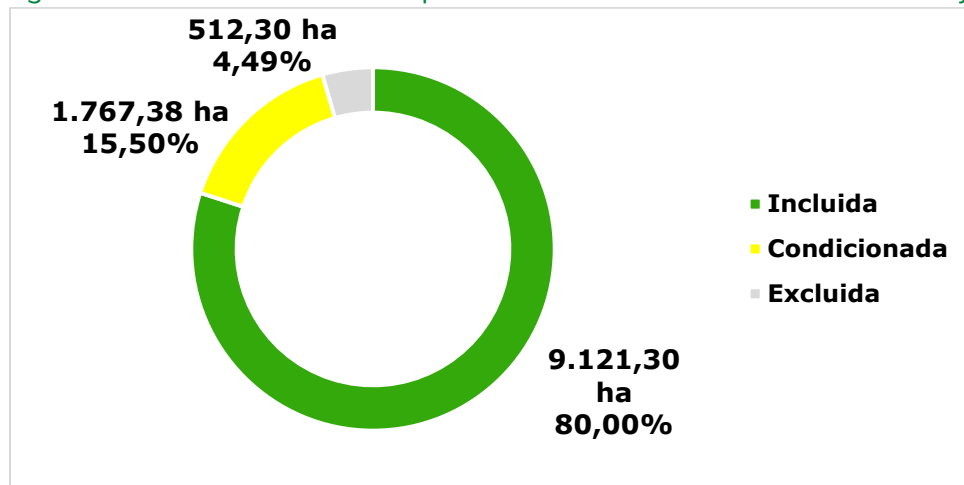
4.2. Mercado de tierras rurales

El mercado de tierras se define como el conjunto de transacciones o acuerdos libres de coerción, mediante las cuales se realiza el intercambio parcial o total sobre alguno o algunos de los componentes del derecho de propiedad (uso, goce y disposición) de predios que no han sido objeto de exclusiones legales (Art. 5° Resolución 128 MinAgricultura, 2017).

Para analizar el mercado de tierras se consideran las áreas incluidas y las condicionadas, esta última cuya reglamentación limita las transacciones del mercado de tierras o el desarrollo de actividades agropecuarias predominantemente enfocadas en restricciones ambientales, de gestión del riesgo, de reserva campesina o de predios ubicados en zonas limítrofes, entre otros.

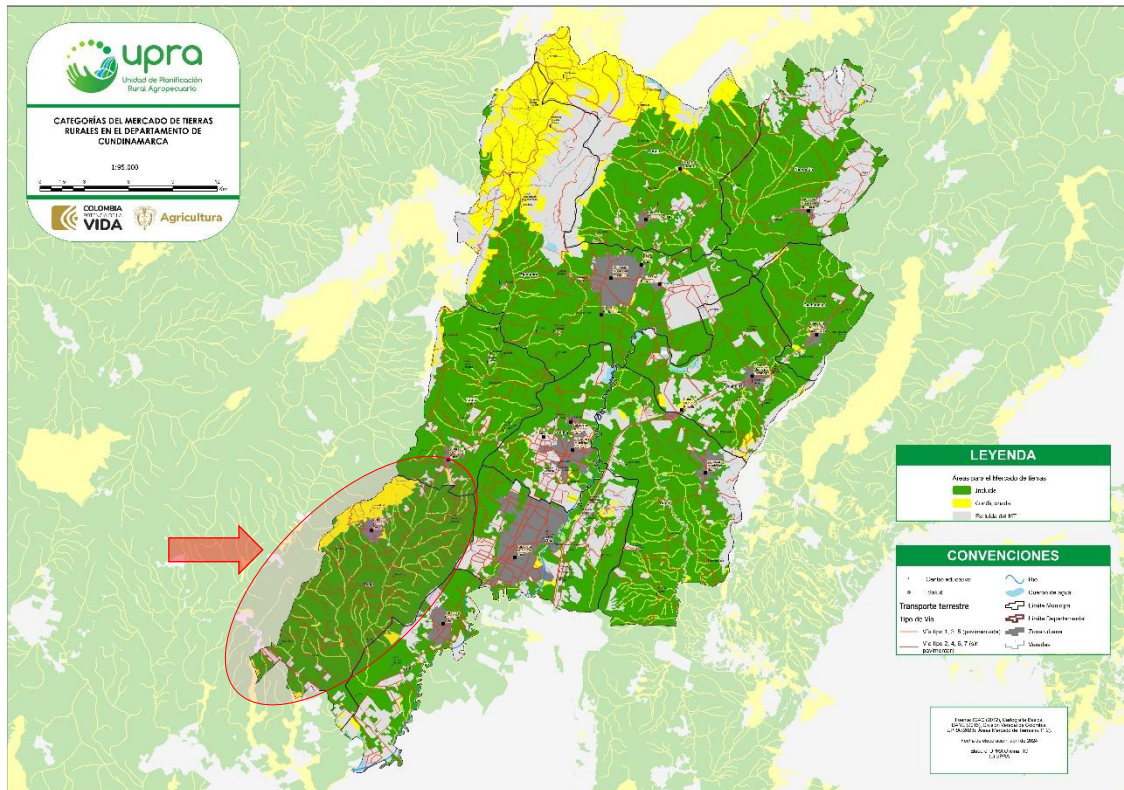
Del área total que conforma el municipio priorizado dentro la región sabana centro se tiene que el 95,51% correspondiente a 10.888,69 ha hacen parte de las áreas incluidas y condicionadas del mercado de tierras y el área restante (512,30 ha) son áreas excluidas en las cuales no se pueden desarrollar actividades agropecuarias, ya que están dedicadas a la preservación, restauración o presentan restricciones legales que impiden que se puedan comprar o vender libremente en el mercado (territorios colectivos, parques naturales, patrimonio arqueológico de la Nación y bienes de uso público, zonas urbanas, entre otras).

Figura 52. Distribución del área para el mercado de tierras rurales en Tenjo



Fuente: elaboración propia.

Figura 53. Áreas para el mercado de tierras rurales en Tenjo



Fuente: elaboración propia.

4.2.1. Caracterización de la dinámica del mercado de tierras rurales

En términos generales, la cobertura de infraestructura vial en el municipio es sobresaliente y presenta facilidad de acceso con tiempos de desplazamiento predominantemente inferiores a una (1) hora de recorrido, lo que evidencia en términos generales una buena conectividad vial rural; esta condición generalizada en el municipio privilegia a sus veredas como puntos de referencia a ser tenidos en cuenta en cualquier tipo de proyecto o programa ya sea comercial, industrial o productivo que se pretenda adelantar y por lo tanto, ser atractivo para la inversión. Esta condición incide de manera considerable en el mercado de tierras rurales y se constituye en un elemento potencial para el desarrollo agropecuario por la facilidad que puede presentar el municipio para el ingreso de los insumos y la comercialización de los productos cultivados en el sector.

Tenjo cuenta con buena oferta de presencia institucional o por lo menos con proximidad a ellos frente a otros municipios del departamento. El municipio cuenta con la presencia institucional del Banco Agrario, Bancolombia, Davivienda, corresponsales bancarios de



Bancolombia, no cuenta con instalaciones del SENA, ni tiene oficina de superintendencia de notariado y registro, por tal motivo se debe incurrir en gastos adicionales como el desplazamiento para su consecución a los municipios de Facatativá o Zipaquirá. Desde el punto de vista del servicio de salud, Tenjo cuenta con un hospital ubicado en el casco urbano, no se reportaron centros de salud y la baja presencia de centros de atención en las veredas hace que los habitantes tengan que desplazarse al casco urbano y a otros municipios en la búsqueda de este servicio.

En cuanto a la distribución de tamaño de la propiedad el de mayor representatividad lo ocupan los predios inferiores a 0,5 ha y se presenta en todos los rangos de valor del municipio, evidenciando fragmentación de la propiedad e incidiendo de manera significativa en los valores de la tierra por unidad de área; estas tierras son aptas para establecer producción agrícola, predominantemente aquellas que destinan tierras para la producción de leche dadas las condiciones edafoclimáticas de la zona y que a su vez tienen alta demanda por la población de la capital. Las actividades agrícolas como los cultivos de papa y zanahoria permiten evidenciar las potencialidades de los suelos para la implementación y desarrollo de estos sistemas productivos que hacen presencia en el área rural. Por tal motivo el mercado de tierras en el municipio presenta un impacto importante por esta determinante, evidenciando que esta condición coadyuva a que los valores más altos por hectárea en la región se presenten en Tenjo.

Las veredas La Punta, Chitasugá, El Estanco, Chacal, Carrasquilla Jacalito, ubicadas en los costados norte y sur del casco urbano del municipio, son los más importantes desde el punto de vista demográfico y social, concentrando la mayor oferta en cuanto a servicios, infraestructura y actividad económica que desempeñan en cuanto a la actividad ganadera y equina, con influencia del sector industrial específicamente el de flores. Estas condiciones también favorecen la actividad rural en términos del desarrollo productivo agropecuario.

Esta presunta baja diversificación de productos agrícolas permite que se presenten usos de la tierra diferentes a los tradicionales que propician un mayor aumento del precio de la tierra y empiezan a consolidar un mercado de tierras de alguna manera restrictivo en términos de las características de los oferentes y demandantes de tierras en el municipio.

Así mismo otra variable influyente en los precios comerciales de la tierra es la percepción de seguridad y las condiciones de orden público, en relación al componente de seguridad, Tenjo presenta un nivel riesgo bajo de acuerdo con el Índice de Riesgo de Victimización – IRV, el cual es una herramienta que permite identificar la posibilidad de ocurrencia de violaciones graves y manifiestas a las normas internacionales de Derechos Humanos (DDHH) y de infracciones al Derecho Internacional Humanitario (DIH), con ocasión del conflicto, en los municipios de Colombia. En particular, las afectaciones contra la vida, la libertad personal, la seguridad, la integridad personal y la libertad de circulación, bajo los



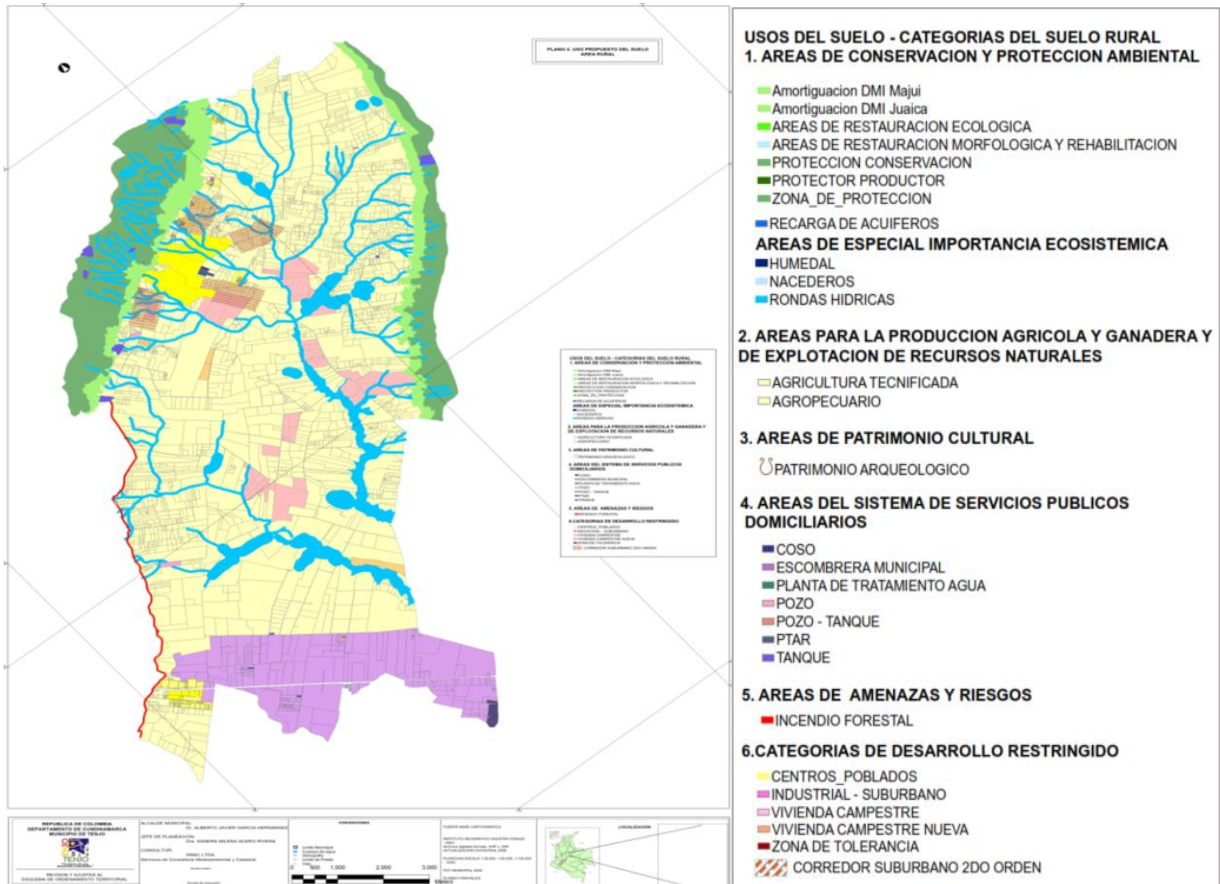
parámetros establecidos por la Ley 1448 de 2011, según la Unidad Para las Víctimas (UARIV, 2022). Este hecho se convierte en un factor positivo para el mercado de tierras en el municipio y se evidencia en los altos valores de la tierra por unidad de área.

La tenencia de la tierra se ha dado principalmente por sucesiones de manera informal (documentos sin protocolizar) y por compraventas que son protocolizadas en la oficina de registro de instrumentos públicos ubicada en otros municipios cercanos. Como resultado de la falta de presencia institucional y los tiempos de desplazamiento a las ORIP ubicadas en los cascos urbanos de los municipios de Zipaquirá y Facatativá, el municipio presenta una informalidad clasificada dentro del rango de 25 % a 50 % en la tenencia de la tierra en relación con el resto de los municipios del departamento. Se presume que en la medida que este índice sea bajo se logra una mayor participación de agentes intervinientes del mercado que pueden tener seguridad jurídica en las transacciones inmobiliarias que realicen y se convierte en una variable fundamental para la consolidación de figuras de ordenamiento territorial de superior jerarquía como las APPA.

Actualmente el Plan de Ordenamiento Territorial está reglamentado por el Acuerdo 009 de 2011 “Por el cual se adopta la revisión y ajuste al Plan de Ordenamiento Territorial y se homologan los acuerdos 14 de 2000, 1 de 2005 y 14 de 2007, de Tenjo”.

En este instrumento de planificación se evidencia que predomina el uso de áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales, tal como a continuación se ilustra, en la figura a continuación:

Figura 54. Reglamentación de uso de suelo rural vigentes (Acuerdo 09 de 2011)



Fuente: Categorías de suelo rural POT (2011).

Según el artículo 87 del citado Acuerdo, el uso *agropecuario tradicional* son aquellas zonas que comprenden las actividades agrícolas con cultivos transitorios, semipermanentes y permanentes, actividades pecuarias de baja escala, con técnicas y prácticas que generen bajo impacto ambiental y contribuyen a la recuperación del suelo y demás recursos y las áreas de uso *agropecuario mecanizado* y de *explotación de recursos naturales*, son aquellas zonas que comprende las actividades agrícolas con cultivos transitorios, semipermanentes y permanentes, en donde la preparación del terreno se hace en buena parte en forma mecanizada en terrenos planos y ligeramente ondulados hasta los 2.650 msnm y pendiente máxima del diez por ciento (10 %) y se pueden desarrollar actividades pecuarias de tipo extensivo.

Los usos normativamente declarados como agropecuarios y más específicamente aquellos agrícolas tradicionales mediana aptitud agropecuaria presenta valores de la tierra desde el rango mayor que 300 hasta 400 millones de pesos por hectárea hasta el rango mayor que



700 hasta 800 millones de pesos por hectárea en función de ubicaciones cercanas al casco urbano.

Dentro de los otros usos que se vienen presentando en Tenjo y que se ubican en la zona rural, son los relacionados a los suelos de desarrollo restringido clasificados en este instrumento de planificación como áreas de parcelación y construcción de vivienda campestre, centros poblados, zonas de tolerancia, corredor suburbano y zona industrial. Estas áreas presenten valores de terreno diferenciales y más altos por esta condición normativa, siendo representativo la categoría de industrial suburbana ubicada en el corredor de la prolongación de la Avenida Nacional Calle 80 - Bogotá, al costado sur de Tenjo con valores determinados en mayores que 1.000 millones por hectárea.

La dinámica económica con la que actualmente basa sus ingresos Tenjo es dependiente del mercado externo, con una vocación agrícola, especialmente en el área de la floricultura; la producción agrícola es casi exclusiva de los cultivos transitorios (papa, maíz y arveja) obligando a la importación de artículos de consumo cotidiano. La estructura económica de Tenjo tiene una baja participación industrial y muestra una mayor participación del sector primario, con mediana participación en el sector secundario y terciario.

Por otro lado, el sector agropecuario, sigue siendo la actividad que más empleo genera y la segunda en las cuentas agregadas; predomina el minifundio con las características de huerta casera, con cultivos de tubérculos, frutas flores y hortalizas. Los terrenos de mayor extensión se dedican al cultivo de cereales (maíz y arveja) y zanahoria que, en todo caso, no superan en cantidad al minifundio. La actividad ganadera es mixta, leche y carne; a pesar de no ser un municipio ganadero ocupa un renglón de importancia dada la localización estratégica del municipio. La floricultura ocupa el segundo lugar en hectáreas cultivadas y económicamente ocupa el primer lugar en importancia dentro de las actividades agrícolas.

A pesar de tener proximidad a las principales centrales de comercialización, abasto y distribución del país, en Tenjo los cultivos transitorios representan la producción agrícola casi en su totalidad, con una muy reducida participación de los cultivos permanentes y los cultivos anuales. En cuanto a cultivos permanentes se viene destacando el cultivo de flores, las más cultivadas en Tenjo son: Las rosas y los claveles, algunas empresas se dedican al cultivo de un solo tipo de flor mientras que otras se dedican a realizar arreglos y exportación. Las grandes empresas que se encuentran en Tenjo tienen sus cultivos en las veredas ubicadas en el costado centro y centro sur del municipio.

Para el uso de estas tierras, la figura de arrendamiento no es representativa debido a que los mismos productores son generalmente propietarios de la tierra y por qué se caracteriza en ser predios denominados como minifundios. Esta modalidad de acceso a tierras se oferta

especialmente para renglones productivos pecuarios cuyos valores de arriendo oscilan entre \$300.000 y \$400.000 por fanegada mensual en función de la ubicación y la calidad de pastos.

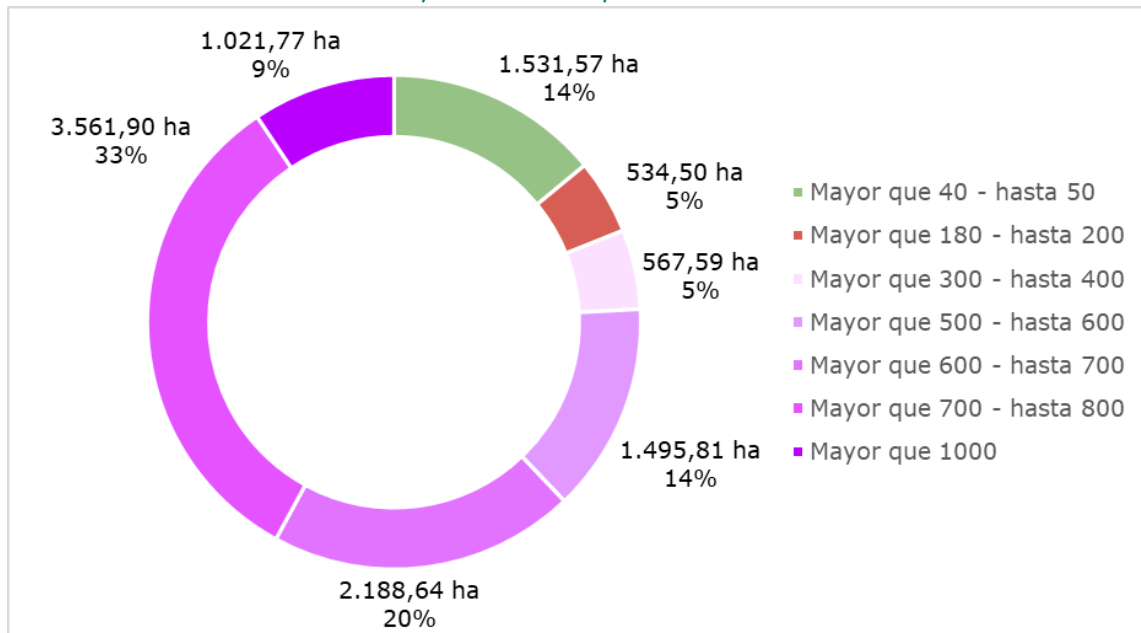
Tabla 51. Arrendamiento de tierras rurales en Tenjo

Uso	Canon de arrendamiento	Medida	Periodo	Observaciones
Pecuario	Puede variar de \$300.000 a \$400.000	fanegada	mensual	El valor de la fanegada dependiendo las condiciones de los pastos y la ubicación.

Fuente: elaboración propia.

Como un posible sintetizador de las relaciones existentes entre los componentes y variables que dinamizan y caracterizan el mercado de tierras rurales, se han determinado los rangos de precios comerciales de la tierra rural a escala 1:100.000.

Figura 55. Distribución de rangos de precios comerciales de la tierra rural agropecuaria en áreas incluidas y condiciones para el mercado de tierras



Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta la escala de la investigación y los objetivos planteados, los precios comerciales de la tierra rural definidos en Tenjo inician con las zonas que presentan precios en el rango mayor que 40 hasta 50 millones de pesos por hectárea que son zonas topografía Moderadamente escarpada ubicadas en el costado noroccidental de las veredas Juaiqa, Chincé, Churuguaco, Chitasugá y El Estanco en límites con Subachoque y en el



costado nororiental de las veredas Poveda 2, Guangatá, Martín Espino y Santa Cruz que limitan con Chía. Estos sectores presentan valores potenciales más bajos del municipio, entre 27 y 34 puntos, estos sectores se encuentran a menos de una hora del casco urbano no obstante el acceso es complicado. Son zonas normativamente clasificadas dentro del grupo de áreas de conservación y protección ambiental.

Seguidamente se ubican en el rango mayor que 180 hasta 200 millones de pesos por hectárea las tierras que presentan topografía plana y se identifica como dos franjas de terreno que atraviesan las veredas, Jucalito, Carrasquilla, El chacal, Santa Cruz y Martín Espino. Estos sectores presentan valores potenciales más bajos del municipio, entre 41 y 46 puntos, estos sectores se encuentran a menos de una hora del casco urbano acceso por vías destapadas en regular estado. A pesar de encontrarse rodeado de las zonas con puntajes de 85 a 100 se realiza la diferenciación de valor, por la condición marcada de zonas inundables. Son zonas inundables del municipio y presentan condición normativa de rondas hídricas.

El rango subsiguiente (mayor que 300 hasta 400 millones de pesos por hectárea) lo presentan las tierras con topografía fuertemente inclinada y se identifica como dos franjas de terreno la primera se ubica en el costado noroccidental del municipio y atraviesan las veredas, Poveda 2, Guangatá y Martín Espino, la segunda se ubica en el costado noroccidental del y atraviesa las veredas de Juaica y Chincé. Estos sectores presentan valores potenciales, entre 59 y 63 puntos, se encuentran a menos de una hora del casco urbano acceso por vías destapadas en regular estado.

Posteriormente, en el rango mayor que 500 hasta 600 millones de pesos por hectárea se destacan las tierras de topografía plana, acceso por vías destapadas en buen estado de conservación, con tiempos de desplazamiento desde el casco urbano menor a 1 hora en promedio, valores potenciales mayores varían entre 77 a 84 puntos. Principalmente en la vereda Guangatá, estos factores inciden de manera positiva en el mayor valor de la tierra en relación con las otras zonas del municipio.

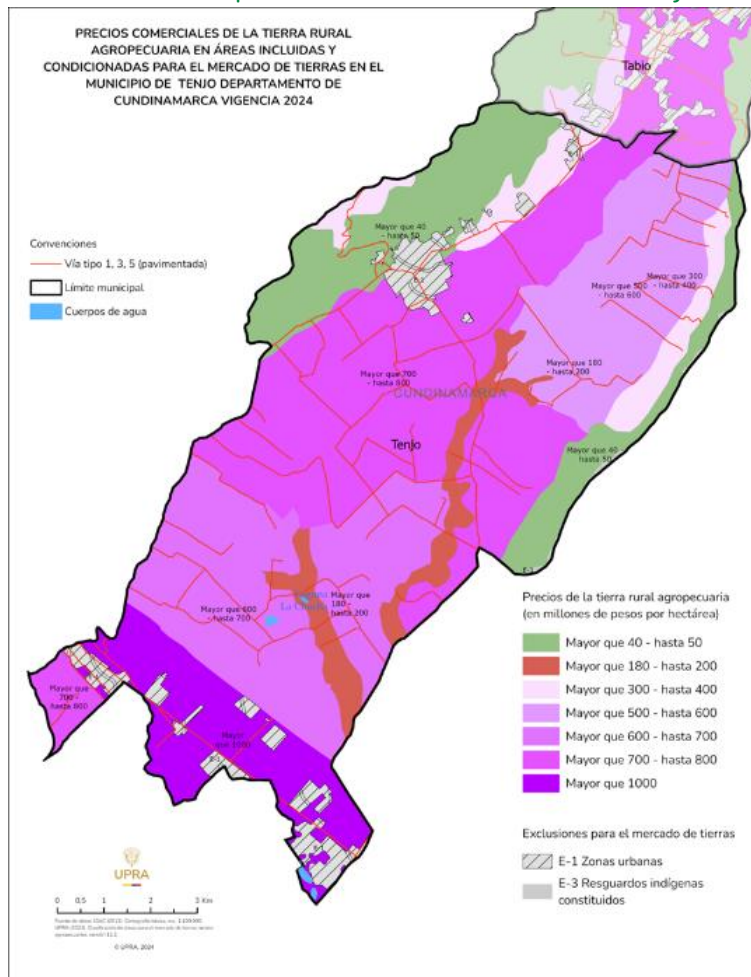
El antepenúltimo (mayor que 600 hasta 700 millones de pesos por hectárea) con presencia de zonas con topografía plana, acceso por vías destapadas en buen estado de conservación, con tiempos de desplazamiento desde el casco urbano menor a 1 hora en promedio, valores potenciales mayores varían entre 85 a 100 puntos. Esta zona se ubica principalmente en las veredas Jacalito y Carrasquilla, este sector se encuentra influenciado por la cercanía al sector de actividad industrial ubicado en la vereda la Punta, estos factores inciden de manera positiva en el mayor valor de la tierra en relación con las otras zonas del municipio.



Con un rango de valor mayor que 700 hasta 800 millones de pesos por hectárea, se encuentran las tierras de topografía plana, acceso por vías destapadas en buen estado de conservación, con tiempos de desplazamiento desde el casco urbano menor a 1 hora en promedio, valores potenciales mayores varían entre 77 a 84 puntos. Se identifican dos sectores en el municipio, el primero se ubica en el costado sur occidental de la vereda La Punta, este sector se encuentra altamente influenciado por la actividad industrial que se presenta en la misma vereda y su relación es más fuerte que la de la zona anterior con la vereda La Punta. El segundo sector se encuentra en el costado sur del casco urbano del municipio y se ve muy influenciado por la actividad allí presente, además estos sectores presentan las mejores condiciones de conectividad y servicios públicos en general, estos factores inciden de manera positiva en el mayor valor de la tierra en relación con las otras zonas del municipio. Esta zona es la que más territorio abarca en todo el municipio y da cuenta de la gran dinámica comercial del mercado de tierras de Tenjo no solo en relación con otros sectores del municipio, si no con otros sectores de la región sabana centro. Se precisa que, dentro de este rango de valores, existen usos diferenciales como los corredores suburbanos de segundo orden colindantes con el perímetro urbano y los polígonos normativos de vivienda campestre. Estos pueden presentar valores de la tierra superiores a los 1.000 millones de pesos por hectárea; no obstante, debido a la escala del estudio (1:100.000), dicha información no se representa cartográficamente

Finalmente, como el mayor rango de valor (mayor que 1.000 millones por hectárea) se evidencia la presencia de zonas de topografía plana, acceso por vías destapadas en buen estado de conservación, con tiempos de desplazamiento desde el casco urbano menor a 1 hora en promedio, valores potenciales mayores varían entre 85 a 100 puntos. Esta zona se ubica principalmente en las veredas Jacalito y carrasquilla, este sector pertenece a la vereda La Punta y se encuentra influenciado por actividad industrial allí presente, estos factores inciden de manera positiva en el mayor valor de la tierra en todo municipio.

Figura 56. Precios comerciales de la tierra rural agropecuaria en áreas incluidas y condicionadas para el mercado de tierras en Tenjo



Fuente: elaboración propia.

4.3. Figuras de ordenamiento social de la propiedad

4.3.1. Zonas de Reserva Campesina y demás territorialidades campesinas

Dentro de Tenjo, Cundinamarca no se registra presencia de ZRC (constituidas o en proceso de constitución).

4.4. Territorios étnicos

De acuerdo con la información secundaria obtenida de la ANT, se registra la presencia de una parte del área de dos resguardos indígenas del pueblo muisca constituidos en los años 2013 y 2018 dentro de los límites territoriales de Tenjo, ocupando un área total de 7,25 ha, como lo muestra la siguiente tabla.

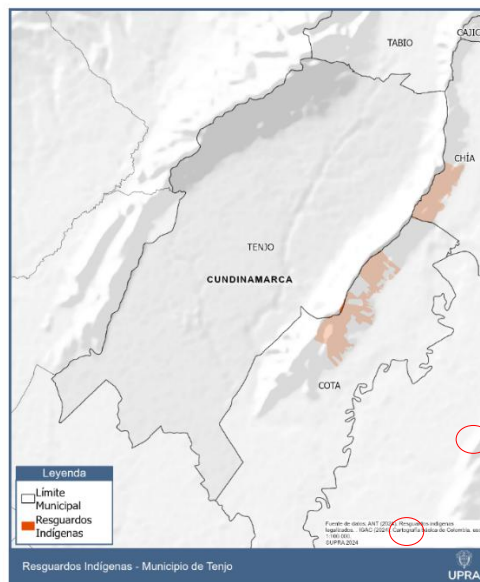
Tabla 52. Resguardos indígenas constituidos en Tenjo

Municipio	Pueblo indígena	N.º de resguardos constituidos	Área del resguardo dentro de Tenjo (ha)	Participación en el área total de Resguardos %
Tenjo	Muisca	Resguardo Indígena Muisca de Fonqueta y Cerca de Piedra	1,17	16,07
	Muisca	Resguardo Indígena Muisca de Cota	6,09	83,93
Total			7,25	100

Fuente: elaboración propia, a partir de ANT (2024) e IGAC (2024).

Los resguardos registrados dentro de Tenjo pertenecen al pueblo indígena Muisca. Aunque el Resguardo Indígena Muisca de Fonqueta y Cerca de Piedra como el Resguardo Indígena Muisca De Cota, ubican su mayor extensión de terreno dentro de Cota, ambos resguardos registran una pequeña área dentro de los límites municipales de Tenjo (1,17 ha y 6,09 ha, respectivamente) como se puede observar en la siguiente figura.

Figura 57. Ubicación geográfica de Resguardos Indígenas legalizados en Tenjo



Fuente: elaboración propia a partir de ANT (2024) e IGAC (2024).



Como parte del proceso de socialización, y aunque no se cuenta con evidencia de presencia de comunidades indígenas por fuera de los territorios legalmente constituidos, en la vereda El Chacal se identificó la presencia de miembros de la comunidad indígena Misak – Pijao.

De otro lado, dentro de Tenjo no se reporta territorios colectivos para comunidades negras.

4.5. Síntesis del ordenamiento social de la propiedad rural

Descritos y analizados a profundidad los aspectos más significativos en materia de ordenamiento social de la propiedad rural y mercado de tierras que confluyen en Tenjo, se presenta de manera sintetizada los datos más relevantes que son importantes en la implementación de políticas públicas, programas o proyectos que propendan por la garantía de la población rural al derecho humano a la alimentación adecuada y el acceso a la tierra, especialmente las áreas de protección para la producción de alimentos, APPA.

En razón a ello, aspectos como la distribución predial, el tamaño de los predios, la destinación económica existente, la informalidad en la tenencia de la tierra, la presencia de fenómenos de concentración o fraccionamiento de la tierra y el mercado de tierras, son variables que además de caracterizar las dinámicas de relacionamiento de la población rural con la tierra que explotan, ocupan o transan y las condiciones bajo las cuales ejercen sus derechos, son factores que pueden incidir en la implementación de determinantes de superior jerarquía como la APPA.

Tenjo cuenta con 5.762 predios rurales, cuya área total suma 11.131,59 ha³³. Con una distribución predial que según su destino económico, corresponde a actividades agropecuarias en un 71,99 % (4.148 predios, 10.497,07 ha), del total de predios rurales.

De igual forma, el territorio presenta un valor estratégico gracias a su infraestructura y conectividad vial, lo cual le otorga una ventaja competitiva frente a otros municipios de la provincia y de la región, para el transporte ágil y relativamente económico de los alimentos, que le dan un elemento diferenciador importante para la declaratoria del APPA.

Del total de predios rurales (5.762) que abarcan 11.131,59 ha, al analizar la información generada por tamaño de predio, se determinó que la mayor cantidad de predios se encuentran en el rango de hasta media hectárea con 3.345 predios (58,05 %); con 470,39 ha, aunque en términos de área, esta cantidad de predios no es muy representativa (4,23 %); estos predios se ubican cerca de los centros poblados y parte norte del municipio; adicionalmente, los tres rangos que mayor cantidad de área presentan, se encuentran entre el rango de mayor a 5 ha

³³ información obtenida del IGAC (2020), registro 1 y 2 de la base catastral rural. _____



hasta 50 ha con 512 predios abarcando un área total de 6.283,07 ha que representa 56,44% del área total, ubicándose en la parte sur del municipio.

En cuanto a la distribución de predios privados, el comportamiento del municipio indica que la mayor concentración de propietarios o poseedores se encuentra en los rangos prediales de hasta 2,5 ha, con un total de 5.394 propietarios respecto de 3.061 predios. Por otra parte, destaca la existencia de 2 predios cuya área se encuentra dentro del rango de 100 a 200 ha con 2 propietarios, lo cual indica una posible concentración de tierra en cabeza de pocos propietarios con 254,57 ha.

Continuando con el análisis de fraccionamiento ³⁴de tierras, se evidencia que la posible existencia de dicho fenómeno en el municipio es nula, ya que, no se identificaron predios con indicios de condición de fraccionamiento en predios privados con destino agropecuario. Sin embargo, si se presentan predios con indicios de concentración.

Al analizar la clasificación de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) por rango de tamaño, se encontró que el 79,21 % correspondiente a 4.564 predios están en un rango menor a la UAF (áreas menores a 2,5 ha), donde predominan los predios con áreas menores a las 0,5 ha.

Así mismo, el 18,64 % de los predios se encuentran dentro de la UAF (1.074 predios), cuyas áreas van hasta 20 ha y, por último, el 2,15 % con 124 predios se encuentran en el rango mayor a la UAF. Las anteriores cifras evidencian la desigualdad que se presenta en la distribución de la tierra rural en Tenjo.

El alto número de predios con áreas inferiores a las 2,5 ha, puede dificultar la implementación de proyectos de inversión y gestión del territorio en términos de escalabilidad, producción y rendimientos en los sistemas productivos que se desarrollen, así como, en el acceso que puede tener la población a insumos tecnológicos, financieros y económicos para sus unidades productivas.

La situación anterior, puede tener una importancia aún mayor si se tiene en cuenta, que los predios con extensiones mínimas al estar ubicados en zonas cercanas a los cascos urbanos, facilitan que la población campesina se desplace hacia dichas cabeceras urbanas, a desarrollar otras actividades económicas diferentes a la producción de alimentos, que resultan ser más rentables para el sostenimiento de sus familias y mejorar su calidad de vida.

³⁴ La metodología que utiliza la UPRA para identificar indicios de fraccionamiento consiste en analizar el crecimiento del número de predios agrupados por su tamaño predial y comparándolo con el crecimiento de predios a nivel nacional, usando como fuentes de información las bases catastrales disponibles, proceso en el cual no se contempla una verificación puntual en territorio de este fenómeno.



Tenjo cuenta con 3.579³⁵ predios presuntamente informales³⁶, que corresponden a 7.740,79 ha, con un índice de informalidad del 62,11 %. La informalidad en el municipio se centra en los predios privados con el 96,78 %, lo que, representa inseguridad jurídica en cuanto a las relaciones de tenencia de los campesinos con su tierra, que puede incidir en la producción de alimentos y la garantía del derecho humano a la alimentación adecuada.

El valor o la representatividad del índice de informalidad en el territorio es superior al 50 %, esta situación constituye un reto, para la población que actualmente ocupa predios con destinación agrícola, ya que la falta de legalidad en las relaciones de tenencia trae consigo inseguridad jurídica, dificultando el acceso a los bienes y servicios provenientes de la oferta estatal, en especial lo relacionado con el financiamiento, mejoramiento y crecimiento de los sistemas productivos.

Se registran dos resguardos indígenas del pueblo muisca en Tenjo, que abarcan 7,25 ha, constituidos en los años 2013 y 2018, el Resguardo Indígena Muisca de Fonqueta y Cerca de Piedra y el Resguardo Indígena Muisca de Cota.

Por otra parte, Tenjo presenta precios comerciales de la tierra que varían de acuerdo con las diferentes características de los suelos, el acceso y cercanía al casco urbano, vías de comunicación interdepartamental y veredales e influencia de construcciones campestres que dinamizan el mercado de sus tierras.

El territorio apto para el mercado de tierras en Tenjo comprende una extensión de 11.400,98 ha de la zona rural del municipio, que abarca un área incluida de 9.121,30 ha y condicionada de y 1.767,38 ha.

En cuanto a los valores comerciales de la tierra, en Tenjo se presentan 7 rangos de valor: I) mayor que 40 – hasta 50 millones de pesos por hectárea, II) mayor que 180 – hasta 200 millones de pesos por hectárea, III) mayor que 300 – hasta 400 millones de pesos por hectárea, IV) mayor que 500 – hasta 600 millones de pesos por hectárea, V) mayor que 600 – hasta 700 millones de pesos por hectárea, VI) mayor que 700 – hasta 800 millones de pesos por hectárea

³⁵ Se aclara que dentro de la información de predios con tipología de propietarios reportada por TIC para Tenjo, se registran cuatro predios adicionales con un área total aproximada de 38,3907 ha, al número y área reportada en la base de distribución de predios sin tipo de propietarios, los cuales no fueron incluidos dentro del total de predios de este conteo para evitar errores de duplicación de información, por cuanto se tratan de los mismos predios que pueden aparecer reportados con 2 o más tipos de propietarios.

³⁶ La información para el cálculo del índice de presunción de informalidad predial fue tomada de la base catastral IGAC 2020, fecha de la última medición realizada por la UPRA.



y VII) mayor que 1.000 millones de pesos por hectárea. A continuación, se describe el rango de precio mínimo y máximo identificado en Tenjo:

- El menor rango de precios se presenta de 40 a 50 millones de pesos por ha, presentando zonas que son zonas de topografía Moderadamente escarpadas ubicadas en el costado noroccidental de las veredas Juaica, Chincé, Churuguaco, Chitasugá y El Estanco en límites con Subachoque y en el costado nororiental de las veredas Poveda 2, Guangatá, Martín Espino y Santa Cruz que limitan con Chía. Estos sectores presentan valores potenciales más bajos del municipio, entre 27 y 34 puntos, y se encuentran a menos de una hora del casco urbano no obstante el acceso es complicado. Son zonas normativamente clasificadas dentro del grupo de áreas de conservación y protección ambiental.
- En el mayor rango de precios (mayor que 1.000 millones de pesos por hectárea) se evidencia la presencia de zonas de topografía plana, acceso por vías destapadas en buen estado de conservación, con tiempos de desplazamiento desde el casco urbano menor a 1 hora en promedio, valores potenciales mayores varían entre 85 a 100 puntos. Esta zona se ubica principalmente en las veredas Jacalito y carrasquilla, este sector pertenece a la vereda La Punta y se encuentra influenciado por actividad industrial allí presente, estos factores inciden de manera positiva en el mayor valor de la tierra en todo municipio.

En relación al impuesto predial unificado, el estatuto de rentas de Tenjo es de 2017, y la asignación de tarifas para predios rurales utiliza como criterio el rango de avalúo catastral. La tarifa mínima es del 6,5 por mil que aplica para predios rurales con avalúo catastral menor de 80 millones de pesos; y la tarifa máxima es del 12 por mil para predios rurales con avalúo catastral mayor de 420 millones de pesos.

En relación a los instrumentos de financiación del suelo, entre 2019 y 2023, Tenjo ha percibido ingresos por concepto de participación en plusvalías (1.655 millones de pesos) y la contribución por valorización (1.790 millones de pesos), siendo uno de los pocos municipios de la región Sabana Centro que hacen uso de dichos instrumentos, lo cual es de destacar y puede servir de modelo para otros municipios que quieran impulsar el desarrollo rural con apoyo de los recursos que se obtienen de la aplicación de estos instrumentos.

En virtud de lo anterior, ante la declaratoria de APPA se recomienda mantener actualizado el catastro y revisar el estatuto tributario para ajustar su estructura mediante la asignación de tarifas diferenciales que protejan los usos agropecuarios y desincentive la expansión urbanizadora.



Referencias

- Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (Aerocivil). (7 Jun 2016). Resolución 01558. <https://n9.cl/q376sg>
- Aerocivil. (2024). Glosario. <https://n9.cl/q06vkc>
- Aerocivil. (2024). Infraestructura aérea.
- Aerocivil. (Abril de 2024). RAC 14. <https://n9.cl/vmicr3>
- Agencia de Desarrollo Rural (2024). <https://www.adr.gov.co/>
- Agencia Nacional Minera (ANM). (2023). Base georeferenciada, títulos mineros vigentes en el departamento de Cundinamarca. Bogotá.
- Aguilera, R. et al. (2018). Sistemas agrícolas tradicionales de la región andina colombiana.
- Alcaldía de Tenjo. (15 de Abril de 2025). Alcaldía de Tenjo. <https://n9.cl/9v19ct>
- Alcaldía de Tenjo. (s.f.). Sistema económico municipal - Actividad Económica.
- ANI - DANE - IDEAM - IGAC - MinTransporte . (2018). Tiempos de desplazamiento.
- ANI - INVIAS. (2023). Vías concesionadas.
- ANI - MinCultura. (2024a). Vías férreas.
- Autoridad Nacional de Licencias (ANLA). (2017). *Reporte área de manejo especial de La Macarena*. <https://n9.cl/uubez3>
- ANLA. (2021). Licencias para Líneas Eléctricas.
- ANM. (2023). Áreas de reserva especial minera. Bogotá D. C.
- ANM. (2023). Títulos y solicitudes mineros vigentes en el departamento de Cundinamarca. Bogotá D. C.
- ANM. (2023). Títulos y solicitudes mineros vigentes. Bogota.
- Arango, M., & Arocha, G. (2009). Significados y percepciones de la colectividad tenjana, alrededor de la alimentación: como un proceso de reflexión para la construcción de la política pública de Seguridad Alimentaria y Nutricional del municipio de Tenjo, Cundinamarca. Maestría En Desarrollo Educativo y Social. Universidad Pedagógica Nacional, Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano – CINDE.
- AUNAP. (2017). Resolución 2724 de 2017 “Por la cual se ratifica el establecimiento de la Zona Exclusiva de Pesca Artesanal (ZEPA), se establece una Zona Especial de Manejo Pesquero en el Departamento del Chocó”. Bogotá.
- Badgley, C. et al. (2007). Organic agriculture and the global food supply. Renewable Agriculture Food Systems. <https://n9.cl/afk6c>
- Becerra, L. (Mayo de 2023). *Gestión de los residuos sólidos orgánicos en los municipios de Sabana Centro*. Bogotá, Colombia. <https://n9.cl/5romh>
- Boletín Internacional Nyéléni. (1996). Sobre la Declaración de La Vía Campesina en la Cumbre Mundial de la Alimentación. Roma. 1996. <https://n9.cl/1zxx5>



- Bustos, C. (2020). Estudio de competitividad agrícola de la Provincia de Sabana Centro, Cundinamarca, Colombia, Caso tipo de lechuga (*Lactuca sativa*), maíz (*Zea mayz* L.) y papa (*Solanum tuberosu*). Universidad de Cundinamarca. <https://n9.cl/jihjg>
- CAR. (13 Ago 2024). Boletín Digital Ambiental SIE. <https://n9.cl/2u8tl>
- CDESCR. (1999). El derecho a una alimentación adecuada (art. 11): E/C.12/1999/5, CESCR Observación General 12. <https://n9.cl/g8xj>
- CENIT. (2024). Infraestructura de Hidrocarburos.
- CENIT. (2024). Infraestructura de transporte de hidrocarburos en Provincia Sabana Centro de Cundinamarca. Bogotá D.C.
- CISAN. (2012). Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PNSAN) 2012-2019. <https://n9.cl/43vma7>
- CISAN. (2021). Plan Nacional Rural del Sistema para la Garantía Progresiva del Derecho a la Alimentación. <https://n9.cl/2k6si>
- Colombia. (12 Mar 2008). Ley 1185. Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 —Ley General de Cultura— y se dictan otras disposiciones. DO 46.929. <https://n9.cl/xzjop>
- Colombia. (19 May 2023). Ley Plan Nacional de Desarrollo. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia potencia Mundial de la vida". <https://n9.cl/nddq8>
- Colombia. (2025). Acto Legislativo 01. Por el cual se modifica el artículo 65 de la Constitución Política de Colombia. DO 53.022. <https://n9.cl/4l74c>
- Colombia. (25 Ene 1993). Ley 41. Por la cual se organiza el subsector de adecuación de tierras y se establecen sus funciones. DO 40.731. <https://n9.cl/isvpu>
- Colombia. (29 Ago 2023). Ley 2319. Por medio de la cual se reforma la Ley 397 de 1997, se cambia la denominación del Ministerio de Cultura, se modifica el término de economía naranja y se dictan otras disposiciones. <https://n9.cl/4dllya>
- Comisión Internacional de Dirección de Nyeleni. (2007). Foro para la Soberanía Alimentaria. <https://n9.cl/u06hg>
- Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU. (1999). Cuestiones sustantivas que se plantean en la aplicación del pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales. <https://n9.cl/v84hq>
- Concejo Municipal Tenjo. (2021). Acuerdo N.º 013 de 2021. Por medio del cual se adopta la Política Pública de Seguridad Alimentaria y Nutricional del municipio de Tenjo.
- Colombia . (18 Jul 1997). Ley 388. Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones. DO 43.081. <https://n9.cl/t9js>
- Colombia. (12 Mar 2008). Ley 1185. Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 —Ley General de Cultura— y se dictan otras disposiciones. DO 46.929. <https://n9.cl/xzjop>



- Colombia. (19 May 2023). Ley Plan Nacional de Desarrollo. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia potencia Mundial de la vida". <https://n9.cl/nddq8>
- Colombia. (25 Ene 1993). Ley 41. Por la cual se organiza el subsector de adecuación de tierras y se establecen sus funciones. DO 40.731. <https://n9.cl/isvpu>
- Colombia. (28 Jun 2011). Ley 1454. Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones. DO 48.115. <https://n9.cl/3t941p>
- Colombia. (2025). Acto Legislativo 01. Por el cual se modifica el artículo 65 de la Constitución Política de Colombia. DO 53.022. <https://n9.cl/4l74c>
- Colombia. (29 Ago 2023). Ley 2319. Por medio de la cual se reforma la Ley 397 de 1997, se cambia la denominación del Ministerio de Cultura, se modifica el término de economía naranja y se dictan otras disposiciones. <https://n9.cl/4dlya>
- Consorcio con Huitaca. (2017). Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Bogotá. <https://n9.cl/r3jsj>
- Contraloría de Cundinamarca. (2019). Gestión Integral de los Residuos Sólidos en el Departamento de Cundinamarca. <https://n9.cl/s16e84>
- Cortés, C. (2024). Caracterización y tipologías de Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria con enfoque agrobiocultural. Recomendaciones de política. <https://n9.cl/q0hqm>
- Cuéllar, M., Calle, Á. y Gallar, D. (2013). Procesos hacia la soberanía alimentaria. Perspectivas y prácticas desde la agroecología política. Barcelona.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2005). Censo Nacional de Población y de Vivienda. <https://n9.cl/cr1r1>
- DANE. (2014). Censo Nacional Agropecuario. <https://n9.cl/7mnd7>
- DANE. (6 Oct 2015). Censo Nacional Agropecuario 2014. <https://n9.cl/jytw6>
- DANE. (2018). Censo Nacional de Población y Vivienda. <https://n9.cl/esl2t>
- DANE. (2024). Cuentas Nacionales Departamentales. Producto Interno Bruto. Valor agregado por actividades económicas Base 2015. DANE.
- DANE. (2024a). Boletín técnico Producto Interno bruto por Departamento (PIBDEP) 2023.
- DANE. (2024c). Encuesta de Sacrificio de Ganado (ESAG). Boletín 8 de mayo de 2024. <https://n9.cl/m754x>
- DANE. (2024d). Estimación de la prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave en Colombia durante el año 2022 a nivel municipal. Escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES) 2022 municipal. <https://n9.cl/b79pt>
- DANE. (2024e). Glosario de Cuentas Nacionales. DANE.
- DANE. (2024f). Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario. <https://n9.cl/v8yfb>
- DANE. (2024g). Valor Agregado por municipio - Base 2015.



- DANE. (Dic 2025). Visor de indicadores de pobreza e inseguridad alimentaria (FIES)- Metodología SAE: <https://n9.cl/g3j4v>
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2008). Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN) (Documento CONPES 113). <https://n9.cl/cbsqn>
- DNP . (2023a). Lineamientos para la articulación del ordenamiento territorial y el ordenamiento del subsuelo. Bogotá.
- DNP. (2014a). Definición de Categorías de Ruralidad. <https://n9.cl/x2ee8>
- DNP. (2014b). Guía metodológica para el seguimiento y evaluación a políticas públicas.
- DNP. (2023). Guía de seguimiento a políticas públicas. <https://n9.cl/c13c7>
- DNP. (26 de 05 de 2023). Con inversiones por más de \$102 billones, el Gobierno del Cambio modernizará la infraestructura del país. <https://n9.cl/qd7l7>
- Elias, B. (2013). Guía metodológica para la activación de Complejos Ecológicos Productivos Integrales. La Paz, Bolivia: CNAPE, AVSF.
- FAO. (1996). Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación. <https://n9.cl/4wj4c>
- FAO. (2013). Guía orientativa: Integración del derecho a una alimentación adecuada en los programas de seguridad
- FAO. (junio de 1999). Cumbre Mundial sobre la Alimentación. <https://n9.cl/2rgj5>
- FAO. (2020). Food and Agriculture Organization of the United Nations La ganadería y el medio ambiente Plataforma de conocimientos sobre agricultura familiar. <https://n9.cl/i7mps>
- FAO. (12 Dic 2021). Definiciones para los fines del Código Alimentarius. <https://n9.cl/f3ro3>
- FAO. (2022). Análisis Departamental de Vulnerabilidad y Riesgo frente al Cambio Climático para el Sector Agropecuario. <https://n9.cl/7tyn0s>
- FAO. (4 Sep 2024). La ganadería y el medio ambiente. <https://n9.cl/qe3suk>
- Finagro. (2019). Ficha de inteligencia: Porcicultura. <https://n9.cl/bek4q>
- Función Pública. (5 Jul 2023). Acto Legislativo 01. <https://n9.cl/cs4a1>
- González, R., Sánchez, M., Bolívar, D., Chirinda, N., Arango, J., Pantévez, H., ... Barahona, R. (2020). Caracterización técnica y ambiental de fincas de cría con doble utilización de la vaca, pertenecientes a muy pequeños, pequeños, medianos y grandes productores. Revista Mexicana De Ciencias Pecuarias, 183-204. <https://n9.cl/tipod3>
- Hernández, A. (2014). Análisis de las estrategias locales de producción de alimentos ambientalmente sustentables y seguridad alimentaria de las familias víctimas del desplazamiento forzado, reubicadas en Sabana de Torres, Santander. <https://n9.cl/mryjz>
- ICANH. (2019). Resolución 218. Por la cual se modifica la Resolución n.o 40 de 2011. <https://n9.cl/gzc9f>
- ICANH. (2024). Áreas arqueológicas protegidas.



- Ideam, PNUD, MADS, DNP, Cancillería. (2017). Escenarios de Cambio Climático para Precipitación y Temperatura para Colombia 2011-2100 Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones – Estudio Técnico Completo. <https://n9.cl/xoy8z>
- Ideam. (2024). Escenarios de cambio climático de la Cuarta Comunicación de Colombia.
- Ideam. (2013). Estudio nacional del agua 2013. Bogotá: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.
- Ideam. (2015). Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100. <https://n9.cl/rb247e>
- Ideam. (2021). Coberturas de la tierra. Metodología CORINE_LAND COVER, adaptada para Colombia. <https://n9.cl/e0ix2d>
- Ideam. (2022). Estudio Nacional del Agua 2022. Bogotá: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. <https://n9.cl/pi6dvv>
- Red de Información y Acción por el Derecho a Alimentarse Primero (FIAN) Colombia. (2021). Un país que se hunde en el hambre. Cuarto informe sobre la situación del derecho a la alimentación y nutrición adecuadas en Colombia. <https://n9.cl/br9tj>
- IEU - UN & UPRA. (2014). Mercado de tierras rurales productivas en Colombia. Caracterización, marco conceptual, jurídico e institucional.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2012a). Base catastral 1:100.000. <https://n9.cl/86issw>
- IGAC. (11 May 2021). Instructivo IN-GAG-PC05-02. Clasificación de las Tierras por su Capacidad de Uso. Bogotá D.C., Colombia: Sistema de Gestión Integrado. <https://n9.cl/x470h>
- IGAC. (2012). Mapa de capacidad de uso del suelo del territorio colombiano. <https://n9.cl/14zki7>
- IGAC. (2014). Metodología para la clasificación de las tierras por su capacidad de uso. <https://n9.cl/pynw9r>
- IGAC. (2017). Manual de procedimientos, Información de clases agrológicas, Grupo interno de trabajo de levantamiento de suelos y Aplicaciones agrológicas. <https://n9.cl/fabzs2>
- IGAC. (2020). Base georeferenciada de registros 1 y 2 de la base rural. Bogotá.
- IGAC. (2020). Registros 1 y 2 de la base catastral.
- IGAC. (11 de Mayo de 2021). Instructivo IN-GAG-PC05-02. Clasificación de las Tierras por su Capacidad de Uso. Bogotá D.C., Colombia: Sistema de Gestión Integrado.
- IGAC. (2022). Tipos de vías (Primarias-Secundarias-Terciarias).
- IGAC. (2023). Actualización de áreas homogéneas de tierras a nivel municipal con fines multipropósito. <https://n9.cl/yrid5>
- IGAC. (2024). Áreas transformadas o construidas en suelo rural agropecuario de Sabana Centro. Bogotá D.C.
- Invías - ANI. (2024). Conectividad vial (número de accesos).
- Invías - ANI. (2024). Densidad vial.



- La Vía Campesina. (1996). Soberanía alimentaria, un futuro sin hambre: Declaración de La Vía Campesina en la Cumbre Mundial de la Alimentación. <https://n9.cl/n9paw>
- Massiris, A. (2018). Gestión del territorio para usos agropecuarios: bases para la formulación de política pública. Segunda edición. Bogotá D.C.: UPRA.
- MAVDT e IGAC. (2007). Definición de usos alternativos y sostenibles para la ocupación de las tierras a nivel nacional. <https://n9.cl/u6prv>
- McIntyre, B., Herren, H., Wakhungu, J. y Watson, R. (2009). Agriculture at a crossroads. Washington: Synthesis report, IAASTD. <https://n9.cl/aginvf>
- MinAgricultura, MinSalud, MinCIT, MinEducación, MinAmbiente, MVCT, DPS, ICBF, Incoder y DNP. (2013). Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PNSAN) 2012-2019. <https://n9.cl/43vma7>
- MinAgricultura. (12 Feb 2017). Resolución 464. Por la cual se adoptan los Lineamientos Estratégicos de Política Pública para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria y se dictan otras disposiciones. <https://n9.cl/e83q1>
- MinAgricultura. (26 May 2017). Resolución 128. Por medio de la cual se adoptan las bases para la gestión del territorio para usos agropecuarios y los lineamientos de su estrategia de planificación sectorial agropecuaria. <https://n9.cl/hsc055>
- MinAgricultura. (21 Jun 2018). Resolución 261. Por medio de la cual se define la frontera agrícola nacional y se adopta la metodología para la identificación general. <https://n9.cl/bx1or>
- MinAgricultura. (21 Jun 2023). Resolución 230. Por la cual se declara una Zona de Protección para la Producción de Alimentos en el departamento de La Guajira y se dictan otras disposiciones. <https://n9.cl/sgvguo>
- MinAgricultura. (26 Dic 2023). Resolución 507. Por el cual se identifica una zona de protección para la producción de alimentos en la Sabana Centro del departamento de Cundinamarca y se dictan otras disposiciones. <https://n9.cl/m427i>
- MinAgricultura. (21 Jun 2024). Resolución 175. Por la cual se modifica las resoluciones 464 de 2017 y 95 de 2021, y se dictan otras disposiciones. <https://n9.cl/ho8x19>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente). (2014). Guía técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. <https://n9.cl/sozhe>
- MinAmbiente. (2015). Decreto Único Reglamentario 1076. <https://n9.cl/llts>
- MinAmbiente. (2016). Orientaciones a las autoridades ambientales para la definición y actualización de las determinantes ambientales y su incorporación en los planes de ordenamiento territorial municipal y distrital.
- MinAmbiente. (2018). Guía técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia. <https://n9.cl/phfsf>
- MinAmbiente. (2022). Orientaciones para la definición y actualización de las determinantes ambientales por parte de las autoridades ambientales y su incorporación en los planes de ordenamiento territorial. <https://n9.cl/b1lo1p>



- MinAmbiente. (23 Nov 2021). Resolución 1256. Por la cual se reglamenta el uso de las aguas residuales y se adoptan otras disposiciones. <https://n9.cl/3m7wo>
- MinAmbiente. (s.f.). Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en la Planificación y Gestión Ambiental Urbana. <https://n9.cl/tm0c3>
- MinCultura. (2015). Estaciones Férreas.
- MinCultura. (2024). Bienes de interés cultural en el ámbito nacional-BICN de Cundinamarca.
- MinEnergía. (2 Abr 2024). Resolución 40117. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. <https://n9.cl/2wczg>
- MinTic. (12 Sep 2022). Telecomunicaciones Móviles Internacionales IMT. <https://n9.cl/serxr>
- MinTic. (2024). Infraestructura de Telecomunicaciones.
- MinTic. (26 May 2015). Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. <https://n9.cl/pwv4q>
- Montaña, M., Rodríguez, J., Ortega, C., Acuña, E., y Acevedo, S. (2016). Mecanismos de gestión y financiación del suelo rural: bases conceptuales para su aplicación. <https://n9.cl/ph92i>
- Naciones Unidas, CEPAL, Unión Europea. (17 Mar 2025). Adaptación al cambio climático en el sector agropecuario en América Latina y el Caribe. <https://n9.cl/c2z1e>
- Naciones Unidas. (8 Dic 1948). Declaración Universal de Derechos Humanos. <https://n9.cl/imy5>
- Nieves, E. y Preciado, J. (2016). La problemática ambiental y territorial del municipio de Tenjo. *Tecnogestión*, 12(1).
- Oates y Fischel, W. y. (2016). Are local property taxes regressive, progressive or what? *National Tax Journal*, 69, 415-434. <https://n9.cl/qfrrs>
- OCENSA. (2024). Ocenso 30. <https://n9.cl/k26jm>
- OHCHR y FAO. (2010). El derecho a la alimentación adecuada. Folleto informativo No. 34. Geneva. <https://n9.cl/odm2j>
- Presidencia de la República de Colombia (2010). Decreto 2372. <https://n9.cl/4h9am>
- Presidencia de la República de Colombia. (1996). Decreto 746. <https://n9.cl/k7zl2u>
- Presidencia de la República de Colombia. (2019). Decreto 2358. <https://n9.cl/xj05i>
- Pretty. (2006). Agroecological approaches to agricultural development. <https://n9.cl/hv8d0>
- Región Central RAP-E . (s.i. de s.i. de 2019). Plan de abastecimiento alimentario. <https://n9.cl/3u56ng>
- RAP-E. (1 Jun de 2023). 50 millones de toneladas de alimentos al año producen los campesinos de la Región Central. <https://n9.cl/p0n3f>
- Sánchez, C. y Sánchez, E. (2012). Paseo de Olla. Recetas de las cocinas regionales de Colombia. Ministerio de Cultura. <https://n9.cl/pd5yr3>
- SINCHI. (2020). Base georeferenciada, de las coberturas de la tierra de la región Amazónica . Bogotá.
- Superservicios. (12 May 2022). Informe de vigilancia. <https://n9.cl/x4uaxn>



- Torres, L. (2018). Análisis de la evolución del valor agregado por ramas económicas del municipio de Zipaquirá. Universidad de la Sabana.
- UARIV. (2022). El Índice de Riesgo de Victimización (IRV). <https://n9.cl/bnzge>
- Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2015). Gestión del territorio para usos agropecuarios (Gestua). <https://n9.cl/rf1c9>
- UPRA. (2016). Mecanismos de gestión y financiación del suelo rural: bases conceptuales para su aplicación. <https://n9.cl/ph92i>
- UPRA. (2018). Guía para la formulación de los planes de ordenamiento productivo y social de la propiedad rural a nivel departamental. Bogotá, D. C.: UPRA.
- UPRA. (2018b). Metodología para la identificación general de la frontera agrícola en Colombia. <https://n9.cl/fcp7x>
- UPRA. (2019). Metodología de evaluación de tierras para la zonificación con fines agropecuarios a escala general (1:100.000). <https://n9.cl/3adf2>
- UPRA. (2020). Índice de informalidad: Indicador de informalidad en la tenencia de la tierra en Colombia. <https://n9.cl/cm1kr9>
- UPRA. (2021). Análisis de la dinámica del mercado de tierras formal rural colombiano para el periodo 2015-2019.
- UPRA. (2021). Plan de Ordenamiento Productivo. Análisis situacional de la cadena productiva cárnica bovina. <https://n9.cl/h2f5ly>
- UPRA. (2022). Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2022. <https://n9.cl/79xib>
- UPRA. (2023). Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2023. <https://n9.cl/e4tu4>
- UPRA. (2024). Análisis de Distribución de la Propiedad Rural en Colombia. Resultados 2021.
- United States Department of Agriculture. (2006). Soil taxonomy: A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys (2nd ed.). U.S. Government Printing Office.
- Uphoff, T., y Altieri, M. (1999). Alternatives to conventional modern agriculture for meeting world food needs in the next century. Ithaca: Cornell International Institute For Food, Agriculture and Development.
- UPME. (2020). Planeación Minero-Energética (2020). Atlas del potencial minero de Colombia. Bogotá.
- UPME. (2023). Infraestructura Eléctrica Media - Alta Tensión.
- Youngman, J. (2016). Good Tax: Legal and Policy Issues for the Property Tax in the United States. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy.