TRANSFORMACIÓN DE LOS ESPACIOS RURALES EN EL EJE NORTE DE LA SABANA CENTRO DE BOGOTÁ (COTA, CHÍA, CAJICÁ), POR PROCESOS DE TERCIARIZACIÓN (1985-2007)

Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Medio Ambiente y Desarrollo

HELLEN CHARLOT CRISTANCHO GARRIDO

Código: 696489

Directora

NOHRA LEÓN RODRÍGUEZ

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES –IDEA-

BOGOTÁ, 2010

AGRADECIMIENTOS

El desarrollo de este proceso de investigación fue posible gracias a la colaboración y apoyo de diferentes personas. En primer lugar agradezco a todas las personas que compartieron sus opiniones acerca del pasado, presente y futuro de los espacios rurales del eje norte de la Sabana de Bogotá. A los funcionarios de las alcaldías municipales de Cota, Chía y Cajicá, y a los representantes de la Corporación Autónoma Regional (CAR) en estos municipios, y de manera muy especial a los pobladores rurales y líderes comunitarios que me brindaron su tiempo y experiencias vitales para mejorar mi comprensión de la situación actual y de los retos de la ruralidad metropolitana. Quiero agradecer a mi directora por su motivación y orientación en la realización de este trabajo y a la vicerrectoría de investigación de la Universidad Nacional de Colombia por el programa de apoyo a tesis de posgrado, sin el cual no habría sido posible extender los horizontes de ejercicio académico a proceso investigativo con comunidades rurales. Gracias a Mauricio, a mi madre y a toda mi familia por su amor, apoyo y comprensión. También a mis colegas Mónica Narváez, Miguel Blanco, Tania Mendoza, Edwar Marín y Tobías Leyva, así como Ana María, Diana y Juliana, compañeras de la maestría en Medio Ambiente y Desarrollo, por sus aportes, comentarios y sugerencias, que sin lugar a duda constituyeron valiosas contribuciones a la presente investigación.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS **1**
INTRODUCCIÓN **5**
I. EL CONCEPTO DE LO RURAL Y LA ECONOMÍA ECOLÓGICA **7**
1.1 Del por qué la economía ecológica **7**
1.2 Lo rural desde la perspectiva económico-ecológica **9**
1.2.1 La apropiación de la naturaleza 10
1.2.2 Los espacios rurales: entre el intercambio ecológico y el intercambio económico 11
1.3 Construcción social de lo rural **13**
1.3.1 Lo rural en el proceso de modernización 13
1.3.2 Lo rural en el proceso de globalización 14
1.4 La ruralidad en áreas metropolitanas **15**
II. LA TERCIARIZACIÓN RURAL **17**
2.1 La diversificación de la economía rural **17**
2.1.1 ERNA bien remunerado y ERNA de refugio: especialización y pluriactividad 19
2.1.2 Pluriactividad rural 19
2.2 Terciarización rural y nueva ruralidad **20**
2.2.1 Terciarización rural desde la economía ambiental 23
2.2.2 Terciarización rural desde la economía ecológica 24
III. TRANSFORMACIONES DE LO RURAL EN EL CONTEXTO NACIONAL Y REGIONAL **26**
3.1 Transición del modelo de desarrollo **26**
3.1.1 Terciarización rural en Colombia 27
3.2 Marco institucional **31**
3.2.1 Proceso de descentralización 31
3.2.2. Ordenamiento territorial metropolitano de Bogotá 33
3.3 Valoración de la ruralidad metropolitana **34**
VI. TRANSFORMACIONES DE LOS ESPACIOS RURALES EN EL EJE NORTE: EVALUACIÓN MULTICRITERIO SOCIAL **40**
4.1 Evaluación multicriterio social **40**
4.2 Análisis institucional **42**
4.2.1 Planteamiento del problema 42
4.3 Análisis histórico **43**
4.3.1 Caracterización del área de estudio 43
4.3.2 Dinámica poblacional: La urbanización del campo 45
4.3.3 Propiedad de la tierra: Fragmentación predial rural 47
4.3.4 Diversificación productiva agrícola y cambios en el uso del suelo 49
4.3.5 Espacios rurales del eje norte transformados según su capacidad de uso 53
4.3.6 Terciarización rural en el eje norte 57
4.3.6.1 Terciarización por expansión de servicios urbanos 57
4.3.6.2. Terciarización del empleo rural 61
4.3.6.3. Pluriactividad rural 65
4.4 Análisis normativo **66**
4.4.1 Municipio de Cota 67
4.4.2 Municipio de Chía 68
4.4.3 Municipio de Cajicá 69
4.5 Entrevistas **72**
4.5.1 Comunidades rurales 72
4.5.2 Representantes administraciones municipales 73

4.5.3 Representantes de la Autoridad ambiental regional (CAR) 74
4.6 Evaluación multicriterio 74
4.6.1 Generación de alternativas..... 75
4.6.2 Construcción y calificación de la matriz de alternativas 76
4.6.3 Análisis de conflicto 77
4.6.4 Determinación de los criterios de evaluación..... 79
4.6.5 Construcción y calificación de matriz de impacto multicriterio..... 82
4.6.6 Interpretación de resultados..... 83
V. CONCLUSIONES 84
VI. BIBLIOGRAFÍA 89
VII. ANEXOS..... 96
ANEXO 1: Cuadro comparativo entre la Economía Ecológica y la Economía Ambiental
ANEXO 2: Cuadro síntesis de conceptos relacionados con la metropolización
ANEXO 3: Lista de servicios de la OMC y la OECD (2000)
ANEXO 4. Metodología para la selección y procesamiento digital de imágenes de satélite
ANEXO 5. Ramas de actividad económica analizadas
ANEXO 6. Formato de encuesta pluriactividad rural

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Intercambios ecológicos y económicos en los espacios rurales 12
Cuadro 2. Empleo e ingresos rurales en América Latina en la década de 1990 18
Cuadro 3. Tipología de pluriactividad rural 21
Cuadro 4. Disposiciones legislativas, normativas e institucionales de interés para la ruralidad metropolitana 35
Cuadro 5. Síntesis de estudios que refieren a la ruralidad metropolitana de la Sabana de Bogotá……..……36
Cuadro 6. Tasas de crecimiento intercensal – Población urbana, rural y total 46
Cuadro 7. Síntesis de clasificación del suelo en el eje norte de Bogotá según su capacidad de uso 56
Cuadro 8. Evolución del empleo agropecuario y no agropecuario en el total del empleo rural en el eje norte 62
Cuadro 9.Contribución del sector servicios en el ERNA del eje norte 1993-2005..... 62
Cuadro 10. Distribución de usos del suelo en el municipio de Cota..... 68
Cuadro 11. Distribución de usos del suelo en el municipio de Chía..... 69
Cuadro 12. Distribución de usos del suelo en el municipio de Cajicá 70
Cuadro 13. Matriz de impacto de las alternativas propuestas según actores involucrados..... 77
Cuadro 14. Matriz de evaluación del impacto de las alternativas según criterios en los municipios del eje norte 82

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tasa de ocupados rurales por sector económico y por rama de actividad..... 28
Gráfico 2. Dinámica poblacional y residencial urbana y rural 1938-2005 (Valores absolutos)..... 46
Gráfico 3. Tránsito rural-urbano, participación porcentual de la población y la vivienda urbana y rural 1938-2005 46
Gráfico 4. Evolución de la densidad poblacional rural y urbana..... 46
Gráfico 5. Distribución % de propietarios según tamaño de predio..... 49
Gráfico 6. Distribución % de superficie según tamaño de predio 49
Gráfico 7. Precio promedio por hectárea según tamaño de predio..... 49
Gráfico 8. Cultivos transitorios. Hectáreas sembradas 1986-2002 (Semestres A)..... 52
Gráfico 9. Estructura porcentual del PIB según sectores económicos y establecimientos según actividad económica 2005 53
Gráfico 10. Población rural ocupada por sector económico y según género en 1993..... 61
Gráfico 11. Población rural ocupada por sector económico y según género en 2005..... 61
Gráfico 12. Población rural de Cajicá, ocupada en el sector terciario, según ramas de actividad y género, 1993 y 2005 63
Gráfico 13. Población rural de Chía, ocupada en el sector terciario, según ramas de actividad y género, 1993 y 2005 63
Gráfico 14. Población rural de Cota, ocupada en el sector terciario, según ramas de actividad y género, 1993 y 2005 64

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Esquema evaluación multicriterio social 41
Figura 2. Localización del eje norte en la Sabana Centro de Bogotá..... 43
Figura 3. Encuadre geográfico del eje norte..... 44
Figura 4. Mapas de cambio de uso del suelo en el eje norte de la Sabana Centro de Bogotá..... 54
Figura 5. Mapa de clasificación del suelo en el eje norte según su capacidad de uso y mapa de uso actual del suelo 55
Figura 6. Mapas terciarización de espacios rurales en el eje norte 59
Figura 7. Mapa de cambios en la zonificación de suelo rural según planes de ordenamiento territorial – Caso del municipio de Cajicá 71

INTRODUCCIÓN

La investigación se enmarca en la necesidad de avanzar en la comprensión de la interdependencia existente entre la ciudad de Bogotá y algunos de sus municipios colindantes, asociada a los recientes procesos de terciarización económica de los espacios rurales. Los municipios Cota, Chía y Cajicá, que constituyen el eje norte de la Sabana Centro de Bogotá, por su localización presentan una mayor integración con Bogotá en términos de los procesos de expansión urbana. Dicha expansión lleva consigo la expansión de los servicios urbanos al interior de los municipios presionando en su mayoría zonas rurales con suelos de alta aptitud agrícola, entrando en confrontación con usos del suelo tradicionales(principalmente agrícolas).

El objetivo general que se propuso fue la generación de conocimiento sobre el proceso de transformación de los espacios rurales del eje norte durante los últimos 25 años, a partir de reconocer que si bien ha existido una interdependencia entre el espacio urbano de Bogotá y los municipios del área de estudio, en los últimos años ha tomado fuerza la interdependencia generada por el establecimiento de actividades terciarias en los espacios rurales, lo cual ha inducido procesos de cambio.

El planteamiento de partida es que los espacios rurales de los municipios de Cota, Chía y Cajicá han venido siendo transformados por procesos de terciarización rural, ligados tanto a la expansión urbana de Bogotá como a la crisis del sector rural, conduciendo a que la población de las áreas rurales busque opciones de diversificación económica para su subsistencia. Se plantea que los procesos de terciarización rural tienen implicaciones de orden ambiental para los espacios rurales, fundamentalmente conflictos en el uso del suelo, desplazamiento de los pobladores rurales, reconfiguración de las costumbres y tradiciones, cambios en la forma de apropiación del territorio, aumento de la pluriactividad y el empleo rural no agrícola.

El andamiaje teórico se presenta en los primeros dos capítulos. Desde la perspectiva de la economía ecológica incluye el concepto lo rural como construcción social (Entrena, 1998), y lo rural como espacio de intersección entre lo natural y lo social, mediado por formas de apropiación de la naturaleza e intercambios ecológicos y económicos que en él tienen lugar (Toledo, 2005). La construcción teórica sobre terciarización rural está basada principalmente en los estudios sobre la diversificación de la economía rural, empleo rural no agrícola, pluriactividad y nueva ruralidad.

El tercer capítulo aborda de manera general el impacto de los grandes cambios sociales, modernización y globalización, como transformadores del mundo rural, en el contexto nacional y

regional, para el periodo 1985-2007. Las transformaciones se analizan desde la perspectiva económica, institucional, normativa y desde la valoración cultural de la ruralidad metropolitana.

El cuarto capítulo desarrolla el análisis de la transformación de los espacios rurales en el eje norte a través de la metodología de Evaluación Multicriterio Social (EMS). La EMS es un método analítico que incorpora múltiples dimensiones y criterios, a partir del conocimiento y la participación de los actores involucrados en un conflicto determinado. En este caso, con el uso de la EMS se pretende generar conocimiento sobre la transformación de los espacios rurales del área de estudio, influida por procesos de terciarización rural. Adicionalmente la EMS sirve para exponer un escenario de análisis sobre el futuro de la ruralidad metropolitana en estos municipios. El uso del suelo rural se constituye en el eje de análisis, pues es objeto de conflicto entre distintos actores, y a la vez, es un elemento primordial en los procesos de gestión territorial urbano-regional y municipal.

La evaluación multicriterio social combina *análisis institucional* y *la evaluación multicriterio de los distintos actores o agentes* involucrados en la toma de decisión de política pública sobre algún asunto en conflicto, especialmente, sobre el uso de recursos naturales. El análisis institucional incorpora el análisis histórico y normativo del proceso decisional (en este caso usos del suelo rural); y un análisis de los agentes que participan en dicho proceso. Para el desarrollo del análisis histórico se emplearon diferentes herramientas metodológicas como: observación directa mediante recorridos en el área de estudio, elaboración de cartografía temática multitemporal para dar cuenta de los cambios en el uso del suelo; examen de estadísticas descriptivas de la información disponible sobre el proceso de urbanización, diversificación productiva y empleo rural; realización de entrevistas a actores clave de las instituciones y las comunidades rurales de los municipios y una encuesta muestral para caracterizar el fenómeno de pluriactividad rural. Luego del análisis institucional los actores involucrados generaron alternativas para el manejo de los espacios rurales con producción agropecuaria tradicional y mediante la evaluación multicriterio se evaluaron estas alternativas siguiendo un conjunto de criterios (sociales, económicos y ecológicos).

Al integrar el método analítico y participativo, la EMS contribuyó a la comprensión de los intereses en conflicto en el proceso de construcción social de los espacios rurales del eje norte. A través del análisis institucional y la evaluación de las matrices resultantes se presentan las conclusiones sobre el proceso general de transformación de espacios rurales del eje norte, específicamente sobre el proceso de terciarización rural y finalmente, sobre los retos que deben asumir las administraciones municipales para forjar una gestión territorial transparente y democrática.

"El ambiente no es la ecología, sino la complejidad del mundo"
Enrique Leff (2006)

I. EL CONCEPTO DE LO RURAL Y LA ECONOMÍA ECOLÓGICA

La economía ecológica como paradigma transdisciplinario en construcción, ofrece herramientas teóricas y metodológicas para abordar de manera integral los cambios en la construcción social de los territorios rurales. En este primer capítulo se tratan los aspectos teóricos básicos que soportan el desarrollo de la investigación y le dan sentido al análisis de la ruralidad metropolitana del eje norte de la Sabana de Bogotá. Inicialmente se presenta una justificación del por qué es necesaria una lectura del cambio rural a partir de la perspectiva de la economía ecológica, en contraposición a las lecturas económicas dominantes. Posteriormente se desarrolla la concepción de lo rural como espacio en donde tienen lugar diferentes formas de apropiación de la naturaleza, intersección entre el espacio natural y el espacio social, transformado por procesos de acción social. En último lugar se presentan los enfoques y conceptos relativos a la caracterización de la ruralidad metropolitana.

1.1 Del por qué la economía ecológica

La economía ecológica (EE) es un paradigma transdisciplinario, ineludible para comprender las implicaciones ambientales de los procesos económicos desde un enfoque integral. La EE surge a partir de una fuerte crítica a la valoración reduccionista de la naturaleza hecha por la economía estándar y por la economía ambiental. Para ello ofrece una amplia base teórica que se erige en contraposición de las ideas económicas dominantes y se apoya en la evaluación biofísica del impacto de las actividades económicas sobre la naturaleza. Así, mientras los desarrollos teóricos y metodológicos de la EE contribuyen a demostrar "la (in)sustentabilidad ecológica de la economía" (Martínez Alier y Roca Jusmet, 2001:14), también a través de una perspectiva sistémica que integra las dimensiones ecológica y económica, con las dimensiones sociales, culturales y políticas, ofrece herramientas analíticas que sirven como derroteros para la realización de la sostenibilidad[1].(Bermejo, 1994, Constanza, 1991).

Dada la crisis ambiental visibilizada en las últimas décadas, signada por el agotamiento de recursos y la creciente contaminación, la economía convencional empezó a incorporar la valoración de la naturaleza, dando origen a la economía ambiental (EA). La EA realiza una valoración crematística de los efectos ambientales negativos o externalidades ocasionados por la actividad productiva, y se

[1] En la economía ecológica se apunta una sostenibilidad en el sentido fuerte, centrada en el análisis de los procesos y sistemas físicos y ecológicos, teniendo en cuenta los estados críticos extremos que puedan conducir a un deterioro irreversible de la naturaleza (exceso de residuos que superen la capacidad de asimilación y resiliencia de los ecosistemas, así como sobreexplotación de la naturaleza por encima de los márgenes de renovabilidad ecológica). Contrariamente, la economía ambiental maneja un concepto de sostenibilidad débil, según el cual es posible sustituir el "capital natural", por el capital producido o fabricado por los seres humanos, pues en este enfoque lo que importa es que el "stock total de capital" no disminuya. La sostenibilidad débil se apoya en la aparente capacidad de medir en valor monetario la naturaleza y su degradación, y en la idea de que la riqueza es buena para el ambiente, en la medida en que proporciona ahorros, por tanto, inversiones que compensan el deterioro del "capital natural" y del capital fabricado por los humanos. (Naredo y Valero, 1999: 57-70; Martínez Alier, 1995:86).

interesa por gestión de los recursos naturales para usarlos de manera más racional y eficiente, (análisis costo-beneficio en términos monetarios).

La EA concibe la naturaleza o parte de ella dentro del proceso económico, de acuerdo al valor de cambio que pueda tener o asignársele en el mercado. La EE por el contrario, considera que la economía es un sistema abierto[2] (Bermejo, 1994:267; Martínez Alier, 2000:15), parte de otro mayor y complejo que es el ecosistema planetario, denominado biosfera o ecosfera. (Ver anexo 1: Cuadro comparativo entre economía ecológica y economía ambiental).

Debido a la condición de irreversibilidad de los procesos de deterioro ecológico en función de la producción económica, la EE centra su atención en los límites ecológicos de los procesos productivos. Dichos límites están atravesados por preocupaciones como la incertidumbre sobre el funcionamiento de sistemas ecológicos complejos, la inconmensurabilidad de valores (ambientales, culturales, económicos) y la difícil comparación y prácticamente irreductibilidad de esos distintos tipos de valor.

El estudio de la economía en términos energéticos develó el carácter entrópico y dependiente de la actividad económica. Aunque, si bien es conocida la utilidad de los modelos de flujos energéticos y de materiales[3] para dimensionar el impacto ambiental de los procesos económicos, el énfasis inicial en la contabilidad energética (obsesión calorífica, en términos de Moran, 1990) condujo a la interpretación de la EE como reduccionista. A pesar de esta calificación, desde sus inicios, incluso Georgescu Roegen, al criticar la aparente validez universal de las proposiciones económicas hechas por la economía neoclásica, reconoce que la actividad económica está determinada por unas condiciones históricas e institucionales concretas (Cuerdo y Ramos, 2000:254). Entonces al analizar las interrelaciones entre la economía y la naturaleza, la EE necesariamente incluye el examen del sistema social pues reconoce que los procesos económicos son procesos históricos y sociales.

Munda (2001) del mismo modo, reivindica la totalidad social en el marco de las interacciones entre economía y naturaleza, cuando establece que éstas "...también dependen de los factores institucionales, políticos, culturales y sociales a través de los cuales se llevan a cabo las acciones. Lo cual hace deseable el uso de un enfoque multidimensional." (Munda, 2001:216). El enfoque multidimensional permite integrar distintos criterios de valoración cualitativa y cuantitativa y

[2] Se considera la economía como sistema abierto, porque necesariamente en los procesos productivos existe un intercambio de materiales y energía con el medio físico. En el proceso de transformación realizado por las distintas actividades económicas, ocurre una degradación de la energía y los materiales utilizados, lo cual implica un creciente desequilibrio ambiental y condiciones inciertas e irreversibles en la degradación de la naturaleza.

[3] Los modelos de flujos de energía y materiales han dado lugar al surgimiento de índices físicos como el de huella ecológica, el de apropiación humana de la producción primaria neta o el input material por unidad de servicio (MIPS), entre otros.

considerar fenómenos que ocurren en distintas escalas espaciales y temporales para comprender el funcionamiento, desarrollo e implicaciones de las relaciones entre los procesos económicos, la calidad de vida y la situación ambiental de los territorios.

La perspectiva analítica de la economía ecológica cumple el doble propósito de develar las consecuencias ambientales de las actividades económicas, y a partir de ello, ofrece posibles alternativas de sostenibilidad. Alternativas que propenden la búsqueda de equilibrios territoriales, la satisfacción de las necesidades vitales de todos los seres humanos (Bermejo, 2000:264) y la resolución de las desigualdades sociales fincadas en la diferenciada apropiación social de la naturaleza (Leff, 1994), entre otras. Estos propósitos cobran sentido al ubicar el análisis multidimensional en la escala local, ya que es en este nivel en donde son mejor percibidos los impactos ambientales del proceso de desarrollo y también en donde se manifiestan los potenciales productivos de los sistemas ecológicos y de las organizaciones culturales (Leff, 1996:670) que permitirían construir territorios sostenibles –en el sentido fuerte señalado-.

1.2 Lo rural desde la perspectiva económico-ecológica

Desde la EE el estudio de lo rural puede establecerse a partir de los balances energéticos de las actividades agrícolas, en especial la comparación de la productividad energética de diferentes agrosistemas rurales[4] y del surgimiento de modelos agrarios alternativos de naturaleza ecológica, sistematizados por la denominada *agroecología*. En estos abordajes prevalece una interpretación económico-ecológica de la dimensión agraria de la ruralidad pero no una construcción teórica de lo rural. Recientemente en un intento por elaborar una teoría económico-ecológica del proceso de apropiación de la naturaleza, se destaca la propuesta de Víctor Toledo (2005, 2008) de estudiar lo rural de manera interdisciplinaria como un ámbito que se encuentra en la intersección de lo natural y lo social. Plantea que la sociedad y la naturaleza se relacionan a través del fenómeno de apropiación, que ocurre en primera instancia en el espacio rural, así lo rural es concebido como el espacio social formado por el conjunto de unidades productivas dedicadas de manera directa al acto de apropiación.

[4] La productividad energética definida como la relación entre el contenido energético de la producción y el gasto energético total permite comparar distintos sistemas agrícolas con un enfoque diferente al económico, según el cual la rentabilidad depende de los precios relativos de los inputs (insumos para la producción) y del producto en el mercado. Así por ejemplo, la productividad de la agricultura moderna es cuestionada dada la disminución del trabajo humano y el incremento de insumos energéticos en forma de combustible para maquinaria, fertilizantes, etc.

1.2.1 La apropiación de la naturaleza

La apropiación de la naturaleza se refiere a lo que comúnmente se identifica como uso, aprovechamiento, explotación o manejo de recursos naturales, ecosistemas, ambientes o paisajes (Toledo, 2008). De manera general es entendida como "el proceso por medio del cual los miembros de toda sociedad apropian y transforman ecosistemas para satisfacer sus necesidades y deseos" (Cook, 1973, citado en Toledo 2005:539). Del conjunto diverso de ecosistemas que conforman la naturaleza, los seres humanos apropian bienes (renovables y agotables o no renovables) y servicios. Por su cualidad tangible, la apropiación de bienes es fácilmente reconocible, no así, los servicios ecosistémicos que a ellos se asocian. Al ser los bienes y servicios ecosistémicos elementos indisociables, lo que la sociedad apropia de la naturaleza son totalidades y no fragmentos asilados de espacio natural.

Siguiendo a Toledo (2008), la unidad de apropiación básica (*P*) es esencialmente una unidad de producción rural, en donde se desencadena el proceso de apropiación, que de acuerdo a la forma en que se relacione con el espacio natural (ecosistemas), origina un determinado ambiente, así:

1. *Naturaleza manejada o Medio Ambiente Utilizado (MAU):* cuando la apropiación ocurre sin causar cambios sustanciales en la estructura, dinámica y evolución de los ecosistemas que apropian (caza, recolección, pesca y pastoreo a pequeña escala).
2. *Naturaleza domesticada o Medio Ambiente Transformado (MAT):* cuando el proceso de apropiación causa una desarticulación de los ecosistemas, mediante la introducción de especies domesticadas (todas las formas de agricultura, ganadería, plantaciones forestales y acuicultura). En este caso los ecosistemas transformados requieren energía externa para mantenerse (energía humana, animal o fósil).
3. *Naturaleza o Medio Ambiente Conservado (MAC):* es un tipo de apropiación, en la cual los ecosistemas se conservan con fines de protección de especies, además de otros servicios como el mantenimiento del clima local, regional o global, la captación de agua, la captura de carbono, el esparcimiento, la educación y la investigación científica.

Además de estos "ambientes" que representan tres formas básicas de apropiación, se encuentra el denominado *Medio Ambiente Social (MAS)*, que de acuerdo con el autor, incluye los espacios urbanos, industriales y rurales. No obstante, debe señalarse que las categorías de transformación de la naturaleza (*MAU*, *MAT* y *MAC*) al ser resultado de la acción humana, son también espacios sociales o humanizados en la medida en que se apropian en función de los seres humanos.

1.2.2 Los espacios rurales: entre el intercambio ecológico y el intercambio económico

Posterior a la apropiación suceden los fenómenos de transformación, distribución, consumo y excreción. Los cinco procesos ocurren a través de intercambios ecológicos entre la unidad P y *MAU, MAT, MAC,* e intercambios económicos entre la unidad P y *MAS* y conforman un modelo teórico de flujos denominado *Metabolismo rural.* Toledo define el metabolismo rural como"el conjunto de actos por medio de los cuales la sociedad se apropia de bienes y servicios de la naturaleza" (2008:1).[5] El modelo de flujos y el concepto de metabolismo rural se proponen como contribución a la construcción de una teoría económico-ecológica de la apropiación de la naturaleza, que si bien no es objeto de la presente investigación, se rescata la ubicación teórica de lo rural como ámbito directo de relación entre el espacio natural y el espacio social.

Sin embargo, es necesario mencionar algunas precisiones. La primera, es que aunque la mayor parte de la apropiación de la naturaleza se realiza en unidades productivas rurales, en espacios rurales, por habitantes rurales, existen recursos dentro de los límites de las ciudades que son explotados (canteras, bosques, etc.). Por otro lado, ante las rápidas transformaciones del mundo rural, en los espacios rurales no solo se desencadena la apropiación, sino también la transformación, tanto por la instalación de actividades industriales, como por el establecimiento de industrias, otrora localizadas en las ciudades. Así entonces, la realidad de la configuración socioespacial tendería a desdibujar la separación teórica del metabolismo social en urbano, rural e industrial, además en los fenómenos de distribución, consumo y excreción, haría falta lo que podría llamarse "*el metabolismo de los servicios*", elemento determinante para que circulen los flujos de materia, energía, monetarios, de trabajo, bienes, etc.

Ahora bien, situar lo rural en relación con el espacio natural y el espacio social es posible, al reconocer los intercambios ecológicos y económicos que allí tienen lugar. El intercambio ecológico sucede entre la unidad de apropiación *P* y los ambientes *MAU, MAT* y *MAC*. En el sentido estricto, el intercambio con estos tres ambientes es ecológico cuando los procesos de utilización y transformación permiten la renovación permanente de los sistemas que apropian; además, lo apropiado tiene un valor de uso, es decir que se consume dentro de la misma unidad *P* o se intercambia con otras unidades *P* sin que medie la comercialización de bienes o servicios obtenidos de la naturaleza. El intercambio económico se produce cuando la apropiación deja de tener un valor de uso para la unidad *P* y el fenómeno productivo se orienta por un valor de cambio con *MAS*, hacia donde circula la materia, energía, información, servicios, etc., apropiados de los espacios naturales.

[5] Con base en el concepto de metabolismo social, entendido como el proceso por medio del cual se establecen relaciones y determinaciones recíprocas entre la naturaleza y la sociedad, el metabolismo rural es considerado por el Toledo (2005,2008) como el primer eslabón del metabolismo social que se completaría con los metabolismos urbanos e industriales.

Los intercambios ecológicos y económicos guardan relación con otras variables que determinan el proceso de apropiación de la naturaleza que ocurre en los espacios rurales. Estas se sintetizan en el cuadro 1. Por otro lado, la transformación de la apropiación en el ámbito rural requiere un enfoque procesual, que dé cuenta de la manera en que se construyen socialmente y a través del tiempo los espacios rurales. A continuación se presenta una aproximación teórica en ese sentido.

Cuadro 1. Intercambios ecológicos y económicos en los espacios rurales

VARIABLES		DESCRIPCIÓN
Intercambio ecológico y económico	**Ecológico**	Ocurre entre la unidad P y MAU, MAT, y MAC, cuando en el proceso de apropiación no se altera la capacidad de renovación de los ecosistemas y en P se consume lo que se produce.
	Económico	Se da entre la unidad P y MAS, si la producción de P circula hacia MAS y si el consumo de P depende no solo de lo intercambiado con la naturaleza sino con MAS.
Valores de uso y de cambio	**De uso**	No hay intercambio económico entre P y MAS.
	De cambio	Existe circulación y consumo desde P hacia MAS.
Intercambio equivalente y desigual	**Equivalente**	**Entre P y MAU, MAT y MAC:** P realiza una apropiación adecuada de la naturaleza (reconoce y respeta los límites y potencialidades de cada unidad ambiental/paisaje/ecosistema) **Entre P y MAS:** Trueques, mercados solidarios, comercio justo.
	Desigual	**Entre P y MAU, MAT y MAC:** P extrae de los ecosistemas que apropia más de lo debido, afectando su capacidad de renovación o tasas naturales de reposición. **Entre P y MAS:** Las transacciones económicas están medidas por monopolios, al subvalorar de los bienes y servicios provenientes de MAU, MAT y MAC y/o la fuerza de trabajo de los miembros de P, y al sobrevalorar los bienes y servicios que MAS vende a P. P realiza la apropiación bajo racionalidades de subsistencia (campesinas) pero vende sus productos y fuerza de trabajo como mercancías en el mercado dominado por el capital.
Consumo endosomático y exosomático	**Endosomático**	La producción y el consumo de bienes y servicios se destinan a satisfacer las necesidades biofísicas de los seres humanos.
	Exosomático	La producción y el consumo de bienes y servicios sobrepasan las necesidades humanas biofísicas y se empiezan a utilizar formas de energía artificiales.
Compra y venta de fuerza de trabajo	**Compra**	La compra de fuerza de trabajo (integración de trabajo asalariado) expresa o una situación de superávit real o potencial o una necesidad de carácter técnico. Ocurre cuando una unidad P utiliza o posee extensiones de naturaleza que desbordan sus capacidades de apropiación biológica y/o técnica.
	Venta	Si existe una situación deficitaria, en la que los recursos que P obtiene no resultan suficientes, dadas unas condiciones ecológicas y/o económicas, para su permanencia y reproducción; o cuando sin existir una situación deficitaria, P vende su fuerza de trabajo como complemento.
Uso múltiple y uso especializado	**Múltiple**	Es la estrategia de diversificación de actividades por parte de la unidad P, a través del intercambio ecológico. P tiene mayor capacidad de resistencia frente a las incertidumbres naturales y una mayor flexibilidad y adaptabilidad frente a los riesgos económicos. Aprovecha la variabilidad natural (de paisajes, condiciones, especies), pero dificulta la producción masiva de productos y disminuye el aprovechamiento de insumos, instrumentos y trabajo aplicados a la producción.
	Especializado	P se especializa en la obtención de un solo producto, cuya valoración económica permite a través del intercambio con MAS adquirir lo necesario para suplir sus necesidades. Esta estrategia implica un mayor riesgo ante eventualidades ecológicas y económicas.

Fuente: Elaboración propia con base en Toledo Víctor M. (2008). "Metabolismos rurales: hacia una teoría económico-ecológica de la apropiación de la naturaleza". En: *Revista Iberoamericana de economía ecológica.* Vol. 7. 1:26.

1.3 Construcción social de lo rural

La rápida transformación del mundo rural ha suscitado un enorme y pertinente debate sobre su significado y delimitación en términos demográficos, económicos, sociales y territoriales. La denominada ruralidad tradicional, explicada por la dicotomía entre el campo y la ciudad, y en oposición a lo urbano, aparentemente ha quedado vacía de contenido para interpretar los sucesos y dinámicas recientes de los espacios rurales. Mientras tanto, los planteamientos sobre el surgimiento de una "nueva ruralidad", explicada desde la economía del territorio y la asignación de nuevas funciones al campo, intentan caracterizar estas dinámicas e incorporarlas en las políticas de desarrollo rural. En esta investigación se consideran como no excluyentes estos enfoques sobre la ruralidad, en tanto se asume que lo rural, además de ser el eje del proceso de apropiación de la naturaleza que establece un intercambio ecológico con el espacio natural y un intercambio económico con el espacio social, está necesariamente referido a un territorio específico.

El territorio se concibe como sustrato condicionante y como producto de procesos de acción social, es decir, se construye socialmente y como construcción social está sujeto al cambio[6]. De acuerdo con Entrena (1998), los grandes cambios sociales transformadores del mundo rural son la modernización y la globalización, mientras que la acción social comprende las dimensiones económica, política y cultural. De tal manera, el análisis de la acción social en estas dimensiones es la base para entender los cambios en la construcción social de los espacios rurales. El análisis se concreta en el estudio de la transformación de la estructura socioeconómica rural, en los cambios en el papel del Estado y en la forma cómo cambian las valoraciones culturales de lo rural (Entrena, 1998:19).

1.3.1 Lo rural en el proceso de modernización

El proceso de modernización promovido a nivel mundial después de la segunda posguerra por agencias internacionales (Fondo Monetario Internacional, Banco Interamericano de Desarrollo, Banco Mundial), está asociado a la idea de que el progreso de las sociedades debería seguir un trayecto lineal, conformado por varios estadios que inducirían el crecimiento económico de los países y así, su desarrollo. Desde entonces, el desarrollo del campo se asumió desde una perspectiva marcadamente productivista que requería la modernización de la agricultura, mediante la implementación de la *revolución verde*. La modernización implicó la extensión del aparato estatal

[6] El territorio es también resultado de las relaciones de poder entre distintos actores localizados en un espacio geográfico. El concepto de territorio sugiere la idea de dominio de un espacio determinado, lo cual implica apropiación, pertenencia, jurisdicción, conocimiento colectivo del mismo y el ejercicio de territorialidad. La territorialidad es la expresión (material y/o simbólica) de las relaciones sociales que ocurren en el territorio y el grado de control de un espacio geográfico determinado por un agente social: persona, Estado, grupo social, empresa, etc.(Montañez G. y Delgado O, 1998).

sobre la sociedad rural, por tanto, incrementó la capacidad para incidir en su transformación, a través de reformas agrarias, políticas de desarrollo rural, programas de asistencia técnica, etc.

La valoración de lo rural, se empezó a relacionar en el aspecto económico, con el desarrollo de actividades productivas del sector primario, en especial agrícolas y pecuarias; en el aspecto social, con un conjunto de población relativamente homogénea, con menor movilidad social respecto a las ciudades; y en términos demográficos, lo rural se definió por su carácter residual, el resto, es decir, lo que está fuera de los límites de la ciudad y/o los cascos urbanos. La representación de lo rural como lo opuesto a lo urbano, el campo como lo atrasado, vinculado a lo agropecuario y la ciudad como lo moderno en etapa de industrialización y urbanización, fue apoyada tanto por las políticas, como por los estudiosos del periodo del desarrollismo, quienes al asociar también lo rural principalmente con lo agropecuario, contribuyeron a invisibilizar el carácter diversificado de los ecosistemas y de las sociedades rurales, así como la capacidad de estas últimas como gestoras de sus propios territorios (Barkin, 2005:49).

1.3.2 Lo rural en el proceso de globalización[7]

El proceso de globalización se caracteriza por la creciente internacionalización de la economía, que se manifiesta en la amplificación de los flujos económicos, sociales y de información a escala planetaria, el surgimiento de una nueva división internacional del trabajo, el progresivo poder económico de empresas transnacionales y la paulatina disminución del control de los Estados nacionales sobre sus territorios. Las consecuencias de la globalización en el mundo rural se resumen en la imposición de nuevas condiciones de competitividad, las cuales conducen a: priorizar la producción agropecuaria hacia el mercado mundial, incrementar el dominio de transnacionales sobre el sistema agroalimentario mundial, transformar la estructura ocupacional en el campo (precarización del empleo rural, difusión del trabajo asalariado, expulsión de pequeños y medianos productores, etc.) (Teubal. 2001:70), pérdida de la coherencia interna de los sistemas agroalimentarios en todos los países, profundización de las asimetrías Norte/Sur en abastecimiento de productos alimentarios (Llambí, 2005:82), cambios productivos en la escala local y especialización productiva de las regiones.

La denominada *nueva ruralidad* se presenta como definición inacabada para caracterizar los efectos de la reestructuración del sistema económico en los espacios rurales. Se alude entonces a una revalorización de lo rural en el desarrollo social, a través de la asignación de nuevas funciones, roles

[7] Aunque el origen del proceso de globalización se cifra a partir del renacimiento con la expansión del mercantilismo y la conquista de nuevos territorios por parte de la sociedad europea, el sentido en el que aquí se hace uso del término, se refiere a los eventos ocurridos en el marco de la reestructuración del sistema capitalista mundial, en el paso del fordismo al posfordismo a lo largo de las últimas décadas.

y potencialidades (Pérez, 2001:25). Por ejemplo, fuente de conocimiento, reserva de identidades, patrimonios culturales, soporte del equilibrio ecológico y territorial, entre otros. No obstante, a pesar de que estas "funciones" son características ecológicas y culturales que siempre han existido en el medio rural, sólo recientemente empiezan a ser reconocidas o dimensionadas de manera integral en el ámbito académico y de formulación de política pública rural. La equivalencia de lo rural con lo agrícola propia de la modernización, en la globalización pierde sentido, por dos razones: 1) se pasa del estudio de la economía agrícola a la economía de los recursos naturales, 2) lo rural no se limita al proceso de apropiación o producción inicial correspondiente al sector primario, sino que paulatinamente aumentan los encadenamientos con los sectores secundario y terciario de la economía. Por otro lado, la dicotomía campo-ciudad y la definición de estas categorías por oposición, es cuestionada por lo que algunos autores identifican como el proceso de *urbanización del campo*, es decir, la creciente migración (temporal o permanente) de citadinos que buscan en las áreas rurales espacios de descanso y amenidades naturales; también la aplicación de técnicas industriales en la agricultura o *industrialización del campo* (Graciano da Silva, 1996, citado en Siquiera y Osório, 2001), que complejizan la forma en que se produce en el medio rural.

Como corolario a lo expuesto, es posible sustentar que lo rural es un concepto en transformación que responde a múltiples realidades en razón a las distintas condiciones sociales y económicas de articulación a los procesos de modernización y globalización, así como a los desiguales impactos que dichos procesos han tenido en el campo, en términos ecológicos, económicos y sociales. Dentro de la categoría de lo rural se tendrían que incluir espacios rurales que mantienen las características de la tradicional definición de ruralidad, tanto como aquellos que se ajustan a la descripción de la nueva ruralidad, pasando por una amplia gama de hibridaciones y diferenciaciones. Por ello el estudio de lo rural necesariamente debe particularizarse en la escala local.

1.4 La ruralidad en áreas metropolitanas

La lectura de los cambios en los espacios rurales próximos a las ciudades, se ha realizado usualmente con un enfoque urbano-regional, por medio de conceptos a los que se alude para caracterizar los procesos de metropolización: conurbación, periurbanización, suburbanización, contraurbanización y rururbanización.[8] (Anexo 2: Cuadro síntesis de conceptos relacionados con la metropolización).

Las particularidades de estos espacios que siendo en principio rurales, en razón de su contigüidad están influenciados directamente por la dinámica urbana, dependen de la estructura social y

[8] La mayoría de estos conceptos fueron creados inicialmente para explicar las transformaciones de los espacios circundantes a las grandes ciudades de los países altamente industrializados.

productiva de cada país, de las peculiaridades de los sistemas urbanos, de la jerarquía de la ciudad en la red urbana, de la estructura agraria local y principalmente de la forma como se conjugan las lógicas económicas, políticas y sociales de los actores sociales urbanos y rurales (Ávila, 2001).

No obstante, desde la perspectiva funcional urbano-regional, los cambios en los espacios rurales circundantes a las ciudades son explicados como resultado de la expansión urbana. Según plantean algunos autores (Link, 2001:41; García y otros, 1995:58; Toledo, 2005:549), el mundo rural es relegado de manera explícita o implícita a convertirse en una extensión de la ciudad o en una reserva territorial de bienes (alimentos, agua, materias primas y energía), y de aquellas actividades que son grandes consumidoras de suelo: residencias, industrias y servicios como el turismo rural, la recreación de fin de semana y actividades de ocio y esparcimiento.

Por otro lado, la línea de ecología urbana ha intentado visibilizar la relación siempre existente de la ciudad con su entorno inmediato y con el campo en general, debido a las interdependencias en términos de los intercambios de bienes y servicios entre ambos espacios sociales. Muestra de ello son los aportes teóricos del movimiento de planificación regional (*regional planning)* de la década de 1920 y la creación del indicador de "huella ecológica" de las ciudades.

También, para sopesar el enfoque urbano de la planeación y el desarrollo regional, a través de las perspectivas teóricas recientes del desarrollo rural que incorporan algunos planteamientos de la nueva ruralidad, la ruralidad metropolitana resultaría visibilizada en el ordenamiento urbano-regional. Los espacios rurales metropolitanos, dadas las mejores condiciones de conectividad e infraestructura por la proximidad a las ciudades, así como a la presencia de ofertas ambientales y culturales, tendrían una suerte de "oportunidad de localización"(Pereira, Fernández Ocón y Márquez, 2004:14, Ortega, 2004:107), para el desarrollo de estrategias como venta de servicios ambientales, promoción de servicios turísticos y de recreación (revaloración del patrimonio natural y cultural), incremento de servicios de transporte y comercialización demandados por complejos agroindustriales y demás actividades económicas. De esta manera, para los espacios rurales cercanos a la ciudad se propone generalmente un desarrollo que potencialice las ventajas de localización, enfocando las políticas rurales en los sectores secundario y terciario a partir de las dinámicas urbanas (Schejtman, 1999).

II. LA TERCIARIZACIÓN RURAL

La terciarización como todos los procesos económicos tiene un profundo impacto en la forma en que tienen lugar las relaciones sociales y la construcción de territorios. En este capítulo se indagan los presupuestos teóricos sobre la diversificación de actividades en el ámbito rural, como elemento indispensable para comprender el proceso de terciarización rural. El estudio de la diversificación de la economía rural se realiza revisando los conceptos de empleo rural no agrícola (ERNA), ingreso rural no agrícola (IRNA), pluriactividad, multifuncionalidad del campo y por supuesto, a partir de la evidencia empírica de diversificación, se relaciona este fenómeno con los postulados de la nueva ruralidad. Se explora la relación no siempre explícita en el plano teórico entre la terciarización rural y la nueva ruralidad, básicamente a través de la lectura desde el enfoque de la economía ambiental, construido y mayor difundido en la literatura, y una apuesta de abordaje de esta relación a partir de la economía ecológica.

2.1 La diversificación de la economía rural

La diversificación de la economía rural hace referencia a por lo menos dos situaciones: la realización de variadas actividades generadoras de ingresos en el campo y el incremento de actividades distintas a las tradicionales del sector primario. Este fenómeno empieza a ser reconocido a nivel mundial a través de la evidencia empírica del aumento del ingreso rural no agrícola (IRNA) y el empleo rural no agrícola (ERNA), lo que a su vez ha dado lugar a conceptos como pluriactividad, multifuncionalidad del campo, nueva ruralidad, y al cuestionamiento de los modelos de desarrollo rural centrados en el productivismo agrario. A finales de la década de 1970, tanto en Europa, asociado al crecimiento de la llamada "agricultura a tiempo parcial"(Kolankiewz 1979, 67 citado en Sacco y Velleda 2007), como en América Latina asociado al debate sobre descampesinización (Feder, 1981), el fenómeno de diversificación de las economías rurales era considerado como consecuencia negativa e incluso inevitable del proceso de modernización agrícola, dado que mientras crecía la productividad agrícola vía revolución verde, disminuía la población y mano de obra agrícola, la cual para subsistir debió ocuparse en actividades distintas a las agropecuarias tradicionales.

En el caso de América Latina, el estudio pionero de Emilio Klein (1992) para 18 países de la región[9], muestra que entre la década de 1970 y 1980, el número de personas de hogares rurales empleados en sectores no agrícolas aumentó en 2.5 millones, mientras disminuyó en 933.000 el número de personas de hogares rurales dedicadas a la agricultura; además mientras el empleo

[9] El trabajo de Emilio Klein (1992) fue elaborado para el programa regional de empleo para América Latina y el Caribe (PRELAC) de la Organización Internacional del trabajo. Los países estudiados fueron: Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

agrícola aumentó a una tasa anual del 0.8%, el empleo rural no agrícola creció a una tasa del 3.4%, y en 12 de los 18 países, fue incluso mayor que el crecimiento del empleo urbano y del empleo total. Según estudios de finales de la década de 1990 (ver cuadro 1) el empleo y el ingreso no agrícola rural aumentaron sostenidamente. Y en la actualidad, el ERNA representa el 20% o más del empleo rural total, mientras el IRNA representa aproximadamente el 40% del ingreso total de los hogares rurales en gran parte de los países latinoamericanos (Berdegué, Reardón, Escobar y Echeverría, 2001: 28)

La diversificación es considerada como consecuencia de la modernización agrícola que dejó buena parte de mano de obra agrícola sin empleo, la cual tuvo que emplearse en otros sectores para mitigar la pobreza rural. No obstante, la diversificación también es referida como parte del proceso de modernización, en tanto al modernizar la producción agrícola se jalona la demanda y crecimiento de sectores complementarios, y por último se asocia al proceso de urbanización del campo que trastoca la estructura del empleo rural tradicional y lo asemeja al mercado de trabajo urbano.

Cuadro 2. Empleo e ingresos rurales en América Latina en la década de 1990

Porcentaje de población ocupada en actividades no agrícolas del total de población rural [1]							**Contribución del ingreso rural no agrícola al ingreso rural [2]**		
País	**Año inicial**	**Hombres**	**Mujeres**	**Año final**	**Hombres**	**Mujeres**	**Año de la encuesta**	**Porcentaje del IRNA**	**Fuente**
Brasil	1990	26.0	47.1	1997	23.7	30.1	1997	39	Da Silva y Del Grossi, 1999
Chile	1990	19.2	67.2	1998	25.9	65.1	1997	41	Berdegué,1999
Colombia	1991	30.9	71.4	1997	32.9	78.4	1997	50	Echeverri, 1999
Costa Rica	1990	47.8	86.8	1997	57.3	88.3	1989	59	Weller, 1997
Honduras	1990	18.6	88.0	1998	21.5	83.7	1990	38	Weller, 1997
México	1989	34.7	96.1	1996	44.9	67.4	1997	55	De Janvry y Sadoulet, 1997
Panamá	1989	25.0	86.1	1998	46.5	93.2	1997	50	Wiens, 1999
El Salvador				1998	32.7	81.4	1995	38	Lanjouw 1998
Ecuador							1995	41	Elbers y Lanjouw 2000
Perú							1997	50	Escobal, 1998
Venezuela				1994	35.4	87.2			
Bolivia				1997	15.2	15.6			
Rep. Dominicana				1997	54.8	92.4			

[1] La información del cuadro sirve como referente del crecimiento del empleo rural no agrícola en la década de 1990. **Fuente**: CEPAL (2000), citado en Berdegué, Reardón et al., 2001: 12

[2] Porcentaje del ingreso rural no agrícola con base en las Encuestas Nacionales de Hogares o similares. Fuente: Berdegué, et al., 2001: 9

Nota: De acuerdo con lo señalado por Dirven (2007) en los análisis de empleo rural que tienen como fuente directa las encuestas nacionales de hogares, el empleo rural hace referencia al lugar de residencia y no al de trabajo, por ello se da en algunos casos la impresión errónea de que se trata de actividades realizadas en áreas rurales, de tal manera que no es posible diferenciar cuantos habitantes rurales trabajan en zonas urbanas o cuantos habitantes urbanos trabajan en zonas rurales (Dirven, 2004), ni que proporción del ERNA es producto del desplazamiento diario rural-urbano. (Dirven, 2007:11).

2.1.1 ERNA bien remunerado y ERNA de refugio: especialización y pluriactividad

El ERNA es definido como el conjunto de actividades desarrolladas por los hogares rurales distintas al empleo en la propia explotación agrícola, o como asalariado en otras explotaciones agropecuarias, abarcando actividades agroindustriales, manufactureras y servicios de distinto tipo (RIMISP, 1999). De acuerdo con las tendencias generales observadas sobre el ERNA latinoamericano, el estudio de Berdegué, *et al.*, (2001, 32-33) concluye que como factores determinantes se encuentran: el grado de escolaridad, el género, la edad, la localización regional y/o la proximidad a centros urbanos o zonas de mayor densidad y la dotación de activos físicos (tierra y maquinaria). Con base en la combinación de estos factores según su presencia o ausencia en los hogares rurales, los autores plantean la existencia de un ERNA bien remunerado y un ERNA de refugio. El primero está asociado a empleos no agrícolas rentables y productivos propios de hogares rurales que disponen de capital de trabajo, maquinaria, vehículos, calificación de la fuerza de trabajo, educación, contactos, relaciones, etc., que en buena parte de los países latinoamericanos se traduce en la especialización (agrícola o no agrícola) de las familias a medida que aumenta el ingreso total del hogar. El ERNA de refugio corresponde a actividades mal remuneradas, que requieren baja calificación laboral, y generalmente, es propio de zonas pobres, menos pobladas y accesibles, y de hogares rurales que tienden a depender de diversas actividades no agrícolas para subsistir (multiocupación o pluriactividad).

A esta diferenciación subyacen las posturas sobre la relación entre modernización del campo y aumento del ERNA, según la cual en cuanto la modernización avanza y se llega al límite de crecimiento de mano de obra agrícola, la población no empleada en labores agropecuarias se ve obligada a acudir al ERNA de refugio. Y otras, según las cuales a mayor modernización se desarrollan también sectores no agropecuarios, consolidando un ERNA genuino o bien remunerado vía especialización. Estas posturas inducen a la vez propuestas de desarrollo rural, unas orientadas a fortalecer la especialización productiva familiar vinculada a la agroindustria y a la promoción de cooperativas y asociaciones para atender las demandas locales o urbanas, y otras con énfasis en las potencialidades y ventajas de la economía rural diversificada como estrategia para mitigar la pobreza rural.

2.1.2 Pluriactividad rural

La pluriactividad rural es una manifestación de la diversificación de actividades económicas de los habitantes rurales, los cuales obtienen su ingreso a partir de variadas fuentes de trabajo y formas de vinculación laboral. La pluriactividad o multiocupación implica la movilidad de la ocupación rural al interior o a través de los distintos sectores económicos (agricultura, minería, pesca, explotación

forestal, agroindustria, industria manufacturera, comercio, servicios, etc.) y la movilidad laboral (jornalero, asalariado, trabajador independiente, etc.) hacia distintas actividades en periodos cortos de tiempo pudiéndose realizar o no de manera simultánea (García,2005:13).

La pluriactividad rural definida como la combinación de actividades agrícolas y no agrícolas realizadas por un individuo o una familia, a diferencia del ERNA, incluye el trabajo asalariado de los residentes rurales en fincas agropecuarias, de tal manera que pueden diferenciarse dos tipos de pluriactividad rural: agraria y no agraria. La agraria se presenta especialmente en contextos socioeconómicos en donde las actividades agropecuarias son casi la fuente exclusiva del ingreso familiar y la dinámica territorial, mientras la no agraria se presenta en contextos de unificación de mercados de trabajo urbano y rural facilitada por la cercanía a áreas metropolitanas o urbanas dinámicas. (Sacco et al, 2007:161). La pluriactividad no agraria ocurre cuando al menos un miembro de la familia se ocupa de manera formal o informal en actividades como el comercio, la industria, la agroindustria y los servicios, en el predio, la localidad rural o fuera de ella. La definición de pluriactividad rural al incluir la multiocupación en lo agropecuario amplía el concepto de ERNA y tiene el potencial para revelar aspectos que si bien son tradicionales en las familias rurales, en especial las más pobres (trabajo como jornaleros en temporadas de cosecha o algún grado de transformación de lo producido en el predio) no han sido visibilizados en los planteamientos teóricos en los que se enmarca el fenómeno de diversificación de la economía rural. Por ello, a partir de una tipología básica del ERNA según las posibles situaciones y “motores” o razones por las que se presenta, se propone una tipología general de pluriactividad rural para caracterizarla. (Cuadro 3).

2.2 Terciarización rural y nueva ruralidad

La terciarización rural hace parte del fenómeno general de diversificación de actividades económicas en el ámbito rural y se manifiesta principalmente en la instalación de establecimientos de servicios y en el incremento de empleos de los pobladores rurales en actividades terciarias. A su vez, el empleo terciario o prestación de servicios puede estar directamente relacionado con la agricultura (transporte, comercio), con las demandas de la población local (servicios sociales y de administración pública), otros pueden no guardar ningún vínculo con lo agropecuario y se encuentran también aquellos empleos que surgen como respuesta a demandas de población exógena a las áreas rurales (consumo no agrícola urbano).

Cuadro 3. Tipología de pluriactividad rural

PLURIACTIVIDAD RURAL	SITUACIÓN	MOTOR (Posibles causas o encadenamientos)	Ejemplos
Agrícola (Empleo Rural Agrícola)	Además del trabajo agrícola en el predio, empleo rural agrícola en explotaciones distintas al predio propio/familiar	Insuficiencia de mano de obra familiar para las explotaciones agrarias.	Jornaleros ocasionales (periodos de siembra y cosecha)
No Agrícola (Empleo rural no agrícola)	ERNA por vínculos con la producción agropecuaria	La producción agropecuaria demanda bienes y servicios no agrícolas.	Servicios de maquinaria, comercio de insumos, transporte.
		Procesos de transformación y procesamiento de la producción primaria (valor agregado).	Elaboración de quesos, mermeladas, etc.
	ERNA por vínculos de producción con actividades primarias no agrícolas o agroindustriales	Actividades primarias no agrícolas o agroindustriales localizadas en zonas rurales, demandan bienes y servicios no agrícolas.	Minería, floricultura, agroindustria de lácteos
	ERNA relacionado con el consumo de la población rural	La población rural demanda bienes y servicios no agrícolas producidos localmente.	Transporte intermunicipal, comercio minorista.
	ERNA relacionado con el consumo de la población urbana	Los habitantes urbanos demandan bienes y servicios no agrícolas que solo pueden ser generados en las áreas rurales.	Artesanías, turismo de campo y ecoturismo (guías), empleo en establecimientos de servicios de fin de semana.
	ERNA vinculado a la expansión urbana y de servicios urbanos	Expansión de la ciudad sobre los municipios adyacentes, demanda de suelo para diversos usos.	Construcción, industria, servicios domésticos (empleadas domésticas, jardineros, seguridad y vigilancia).

NOTA*:* Sobre la tipología de ERNA, se tomó como fuente parte de la adaptación sugerida por: Julio Berdegué, Thomas Reardón, Germán Escobar y Rubén Echeverría (2001). En: *Opciones para el desarrollo del empleo rural no agrícola en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo., la cual recoge la tipología propuesta por Da Silva y Del Grossi (1998) y Weller (1997). En el presente trabajo se toma parte de la tipología del ERNA, que junto con la categoría de empleo rural agrícola se incluyen dentro de una tipología general de **Pluriactividad Rural.**

En el primer caso, si bien a mediados de los 90s en muchos países latinoamericanos el empleo en servicios fue más importante que el de la industria y la manufactura, Berdegué y otros (2001) destacan la agricultura como primera actividad económica en la mayoría de países de América Latina y El Caribe, en razón a que "buena parte del ingreso no agrícola es generado por actividades directamente relacionadas con, y dependientes de, la producción primaria agropecuaria, a través de vínculos de producción y consumo" (Berdegué, et al, 2001:28). Por otra parte, Dirven (1997) señala para el misma fecha que un 30% de la población económicamente activa (PEA) rural se ocupaba en actividades de comercio, servicios y otras actividades no vinculadas directamente a la agricultura, siguiendo tendencias del mundo desarrollado. Hacia finales de la década, con base en una muestra sobre ERNA en 11 países latinoamericanos[10], Dirven (2004:7) afirma que desde el punto de vista del empleo rural no agrícola los sectores más importantes fueron: los servicios sociales, comunales y personales (36%), el comercio, los hoteles y los restaurantes (25%) y la manufactura (21%).

[10] Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y Paraguay.

Echeverri y Ribero (2002), reconocen bajo el concepto de agricultura ampliada y desde la perspectiva de las cadenas productivas, las distintas articulaciones que tiene la agricultura con otras actividades que se generan alrededor de ella. Sin embargo, indican que el fuerte proceso de terciarización del mundo rural ha tenido lugar con la aparición e incremento de sectores económicos de servicios no ligados directamente con las cadenas agroalimentarias y agroindustriales, sino determinados por las demandas de los asentamientos humanos del medio rural. En este sentido, en el reciente estudio de la CEPAL "Las características del ERNA en América Latina con énfasis en los servicios" se analizan 12 ramas económicas que constituyen el ERNA agrupándolas en tres grandes sectores: servicios, "no servicios" (actividades primarias o secundarias que incluyen minería, manufactura y construcción) y el servicio doméstico; los cuales representan en promedio el 57%, 34% y 9% respectivamente (Köbrich y Dirven, 2007: 16)[11]. Pero al analizar el ERNA de acuerdo a las ramas establecidas en las cuentas nacionales, el comercio es la actividad más importante (26%), seguido de la manufactura (22%) y la construcción (11%), lo cual corrobora lo anunciado por Berdegué y otros, en las tendencias señaladas en el 2001. Después del análisis desagregado por sectores, coinciden también en que el incremento del ERNA en su mayoría se explica como una reacción directa e indirecta ante el crecimiento y la mayor demanda de una agricultura en vía de modernización. Desde la perspectiva de los bienes y servicios producidos concluye que el ERNA generado se concentra fundamentalmente en actividades que satisfacen las propias demandas locales, (Ibíd., 2007:75-76) en donde es importante resaltar el incremento de la participación de los servicios administrativos y sociales generada a partir de los procesos de descentralización de la región.

De esta manera, el sustento empírico para América Latina indica que la contribución del sector servicios en el ERNA es más significativa que la manufactura y otras actividades no agrícolas del sector primario, por lo cual cobra cada vez más sentido hablar de terciarización del empleo rural. Por otro lado, en general para las áreas rurales se destaca el papel de las demandas locales en el aumento de actividades terciarias, sin embargo en las zonas rurales metropolitanas o con una relación muy dinámica con centros urbanos, la demanda de los pobladores urbanos influye en la aparición de actividades económicas de distinto tipo, y es allí en donde el proceso de terciarización rural empieza a articularse con los planteamientos de la nueva ruralidad.

La propuesta de nueva ruralidad argumenta que "es la terciarización uno de los elementos más importantes de la nueva economía rural porque no solamente implica las visiones de una economía

[11] El estudio incluye 15 países, los 11 anteriores más Ecuador, Guatemala, Perú y República Dominicana. La información base proviene de las encuestas de hogares de los 15 países que en su conjunto representan el 85% de la población rural de América Latina. Dentro de los tres grandes sectores de ERNA definidos, en términos de población 8.1 millones de personas están ocupadas en los servicios, 5.1 millones en "no servicios" y 1.3 millones en el servicio doméstico, esto sin incluir 470.000 ocupados colombianos, para los cuales, según los autores no fue posible diferenciar si trabajaban en servicios o servicio doméstico.

soportada estrictamente en encadenamientos productivos con eje central en lo agrario, sino que muestra cómo el sentido de localización y formación de asentamientos humanos genera nuevas economías y desencadena dinámicas laborales y de inversión" (Echeverri y Ribero, 2002:64). El reconocimiento de lo rural como un espacio económico altamente diversificado y el panorama multifuncional del mundo rural, cuestiona la forma como se analizan las posibilidades económicas del territorio rural, al pasar del análisis de la economía agraria a un análisis amplio centrado en el análisis de la economía de los recursos naturales. El eje de este análisis es que la base económica del medio rural es la utilización de los recursos naturales y que la potencialidad de los procesos productivos depende de la disponibilidad de los factores de producción externos (inversión, tecnología) como internos, fundamentalmente la dotación o patrimonio natural.

Lo nuevo de lo rural no es que ahora existan funciones como el mantenimiento del equilibrio territorial, o que lo rural sea fuente de descanso y calidad paisajística para el mundo urbano, sino que esos atributos empiezan a ser reconocidos como fundamentales en las economías rurales, y por tanto, en las estrategias de desarrollo rural. De tal manera que dentro del proceso de terciarización rural se encuentra también, desde el plano teórico la perspectiva de la economía ambiental, que enfatiza en la prestación de servicios ambientales de las áreas rurales, y una perspectiva desde la economía ecológica, en donde se conjugan la diversificación productiva, la autonomía y la autosuficiencia de las comunidades rurales, para hacer frente a los procesos de globalización a través del manejo sostenible del territorio (Barkin, 2005:63).

2.2.1 Terciarización rural desde la economía ambiental

La economía de los recursos naturales desde la perspectiva de la nueva ruralidad, destaca la importancia del suelo como recurso multiproductivo, y reconsidera la dimensión ambiental del territorio rural como esencial en términos de la prestación de servicios ambientales que generan un beneficio para la sociedad en su conjunto. En cuanto al suelo [la tierra] como recurso, se reconoce como factor básico de cualquier actividad primaria, aunque no asociado solamente a su potencial productivo agrícola, sino a diversas condiciones que determinan su valor productivo, como son: la localización (cercanía a mercados), el acceso a servicios básicos (infraestructura), condiciones agroecológicas (clima, disponibilidad de agua), área disponible, y la competencia con otros usos de mayor rentabilidad (demanda industrial y/o urbana). Además de considerar otras condiciones extraeconómicas como lo que implica la posesión del suelo (estatus social, poder político, etc.) y la valoración social y cultural del mismo. (Echeverri y Ribero, 2002:87).

Desde la economía ambiental se propone básicamente la necesidad de estimar la externalidades negativas de los diferentes sistemas productivos que deterioran los recursos y restringen la producción de servicios ambientales, para que sean incorporados como costos de producción en dichos sistemas, para ello se cuenta con opciones de valoración (Ver: Anexo 1). Además se presenta la hipótesis de que el hecho de que se produzcan o se mantengan los bienes y los servicios ambientales (agua, aire, suelo, biodiversidad), implica beneficios o costos de orden social, político, institucional, ambiental y cultural que deberían reflejarse en sus precios (Ibid, 2002:117). A partir de esta hipótesis se plantea el diseño de instrumentos para compensar a los pobladores rurales por los servicios ambientales que sus prácticas generen, y también, asumir los servicios ambientales como parte intrínseca de las estrategias de desarrollo rural.[12]

En síntesis, desde la economía ambiental una estrategia de desarrollo rural sostenible, debe incluir los diferentes componentes de la economía rural, especialmente reconocer la producción y mantenimiento de bienes y servicios ambientales como una función económica del territorio rural, que depende en gran medida de los pobladores rurales, pues son ellos quienes habitan los espacios en donde se originan dichos bienes y servicios. Aunque teóricamente es una propuesta atractiva, en la práctica el diseño de instrumentos de compensación pasa por cuestionamientos como el énfasis económico de los sistemas de valoración convencionales y las limitaciones en términos de los principios de incertidumbre y precaución sobre la complejidad de los sistemas naturales. Ligados a los servicios ambientales también se encuentran los servicios turísticos de ocio y descanso que proporcionan la calidad paisajística del medio rural y que tanta y creciente demanda despliega la sociedad urbana, para lo cual, igualmente se han desarrollado diversos sistemas de valoración del paisaje.[13]

2.2.2 Terciarización rural desde la economía ecológica

Desde la economía ecológica se plantea una nueva ruralidad, con connotaciones distintas a las mencionadas, una nueva ruralidad en donde se reconoce que la población rural es gestora colectiva de su territorio, capaz de diversificar su base productiva a través de proyectos productivos que les permitan agregar valor a los recursos locales y a las prácticas tradicionales. Desde este enfoque el aumento del ERNA y en especial del empleo terciario en el ámbito rural puede ser explicado como

[12] Ver: Echeverría, R.G. 2000. Opciones para reducir la pobreza rural en América Latina y el Caribe. Revista de la CEPAL, Abril, pp.147-160, Santiago de Chile. Ver también: De Janvry, Alain y Sadoulet, Elisabeth. 1999. "Pobreza rural y diseño de estrategias de Desarrollo Rural". Documento presentado en la Junta Interamericana de Agricultura, IICA, Salvador de Bahía.

[13] Entre los métodos más conocidos de valoración del paisaje se encuentran los métodos indirectos o de análisis de los componentes del paisaje, los métodos directos o de contemplación de la totalidad del paisaje, métodos mixtos de valoración directa y posterior análisis de componentes, métodos de valoración económica del paisaje y los modelos para predecir la preferencia social de paisajes. (García A. José M. y Cañas G. Ignacio, en: *Gestión sostenible de paisajes rurales: Técnicas e ingeniería*. Fundación Alfonso Martín Escudero, Grupo Mundi-Prensa, S.A, Madrid, España, 2001, pp.35-46)

parte de las estrategias que las comunidades rurales implementan para hacer frente a los cambios provocados por la globalización, apuntando a que la población rural resista a una incorporación inconveniente en el proceso de globalización, o mejor, que propenda a una articulación económica y ambientalmente favorable. Por ejemplo, estrategias de manejo sustentable de recursos locales para generar bienes y servicios que contribuyan a elevar los estándares de vida de la población rural y sus conciudadanos urbanos, mientras mejoran el ambiente en el que viven (Barkin, 2005), específicamente, formación de cooperativas y asociaciones agrícolas o no agrícolas, manejos orgánicos o agroecológicos de cultivos, entre otras. El fenómeno de diversificación de actividades, en especial la pluriactividad rural siempre existente en las áreas rurales es percibida como positiva en tanto las familias rurales adquieren mayor flexibilidad y adaptabilidad al mercado laboral agrario y no agrario, y ante eventualidades económicas o ecológicas.

En cuanto a la terciarización de la ruralidad metropolitana, existe una preocupación creciente por la agudización de los conflictos por el uso del suelo. Desde la economía ecológica, orientada por la búsqueda de la sostenibilidad territorial y bajo el principio de participación popular o democracia ambiental -en términos de Leff (1996)-, la discusión podría centrarse entorno a la relación campo-ciudad, las necesidades y demandas vitales de la población de cada ámbito territorial, así como su poder de decisión sobre usos presentes y futuros del territorio. A pesar de que la terciarización rural es un tema relativamente novedoso, como proceso económico influye en las formas de concebir y actuar en los territorios en los que se presenta, de tal manera que para aproximarse al impacto que la terciarización rural tiene en las formas de apropiar la naturaleza (transformada y conservada), la economía ecológica ofrece opciones de evaluación más allá de indicadores como el ingreso y el empleo, debido a que considera primordial sopesar la complejidad del funcionamiento ecosistémico y de la dinámica social, en una especie de horizontalidad de factores y de actores que intervienen en la construcción social del territorio. Tal es el caso de la metodología de evaluación multicriterio social, que se emplea para dar cuenta de los impactos ambientales de la terciarización rural del eje norte y se presenta en el cuarto capítulo.

III. TRANSFORMACIONES DE LO RURAL EN EL CONTEXTO NACIONAL Y REGIONAL

A partir de la concepción de lo rural como referido a un territorio específico, construido socialmente por procesos de acción social, en la dimensión económica, política y cultural, en este capítulo se aborda de manera general el impacto de los grandes cambios sociales señalados, modernización y globalización, como transformadores del mundo rural, en el contexto nacional y regional, para el periodo 1985-2007. Las transformaciones se analizan desde la perspectiva económica, institucional, normativa y desde la valoración cultural de la ruralidad metropolitana.

3.1 Transición del modelo de desarrollo

De acuerdo con Machado (2005:18), los modelos de desarrollo[14] de sustitución de importaciones y el aperturista se derivan de propuestas de modernización ideadas por agencias internacionales, que se concretan en políticas macroeconómicas y sectoriales, en las cuales básicamente se identifica el desarrollo como resultado del crecimiento económico y la acumulación de capital. De esta manera, ambos modelos se basan en la acumulación capitalista, pero difieren en la fuente primaria de la acumulación: en el modelo de sustitución de importaciones fue el mercado interno; mientras en la apertura, es el mercado externo.

En el modelo de industrialización por sustitución de importaciones (ISI), implementado desde mediados del siglo XX hasta finales de la década de los ochenta, lo rural fue abordado con un enfoque residual, sectorial, determinado por la actividad agropecuaria, cuya función principal era la producción barata de alimentos y materias primas, tanto de la economía campesina como de la agricultura comercial. En general, el modelo de industrialización por sustitución de importaciones, se adoptó para consolidar el desarrollo industrial mediante el control de las importaciones y el crecimiento del mercado interno. En el país esto significó el crecimiento de los sectores industriales y la introducción de un paradigma de desarrollo cuya noción de progreso, apuntaba a cambios de lo rural a lo urbano, de la agricultura a la industria, de lo tradicional a lo moderno. De esta manera el modelo ISI significó la urbanización de la vida moderna y contradictoriamente la desvalorización de lo rural como sector relevante en el desarrollo.

Debido a que en el modelo sustitutivo, las expectativas de acumulación de la agricultura se centraron en la producción comercial moderna, se descuidaron las políticas de desarrollo de las economías campesinas, lo cual llevó a mantener y profundizar la estructura bimodal de la

[14] Se entiende como *modelo de desarrollo* el "conjunto de objetivos globales sustentado por el estilo urbano-industrial, expresados en una estrategia de crecimiento y ordenamiento de la economía y la sociedad y operativizados en un conjunto de políticas macroeconómicas, sectoriales e institucionales" (Plaza, 1998:98, citado en Machado, 2005:18)

agricultura colombiana, los problemas de polarización en la distribución de la tierra rural y los conflictos por el uso del suelo, englobados en la denominada *cuestión agraria*. Desde mediados de los años ochenta, se replantea el modelo de desarrollo y, basadas en la ideología neoliberal, las políticas agrícolas se orientan hacia el mercado externo para producir bienes en los que el país cuenta con ventajas competitivas. A partir de 1990, se implementa decididamente el modelo aperturista. Como consecuencia, hay una recomposición del sector hacia la especialización agrícola, mientras disminuyó el área sembrada de todos los cultivos de sustitución de importaciones, aumentó el área de plantación de los llamados cultivos tropicales y la superficie dedicada a la ganadería[15] (Machado, 2005:26).

Adicionalmente, se agudizó la crisis del sector agropecuario, debido a la imposibilidad de los agricultores colombianos para alcanzar estándares de competitividad y productividad. Mientras ganan los empresarios agrícolas que concentran la producción y los factores productivos (capital, tecnología y conocimiento), gran cantidad de mano de obra queda a la deriva y no puede ser absorbida por la agricultura tradicional. Se intensifican entonces los cultivos de uso ilícito y se expanden las zonas de colonización y la frontera agrícola. La desprotección estatal a la producción agrícola, se reflejó en el desmonte de algunas de las funciones del Estado: se debilitaron los servicios agropecuarios, mercados de crédito y de seguros, y se eliminaron políticas sectoriales que agravaron los problemas de infraestructura y comercialización. Todo lo cual condujo a incrementar las desigualdades entre regiones y el conflicto en el espacio rural. De tal manera, entre 1991 y 2000 aumentó la proporción de población rural por debajo de la línea de pobreza, de 68.4 a 82.6%; y la indigencia en el mismo periodo creció de 35.2% a 43.4% (SAC, 2002:6).

3.1.1 Terciarización rural en Colombia

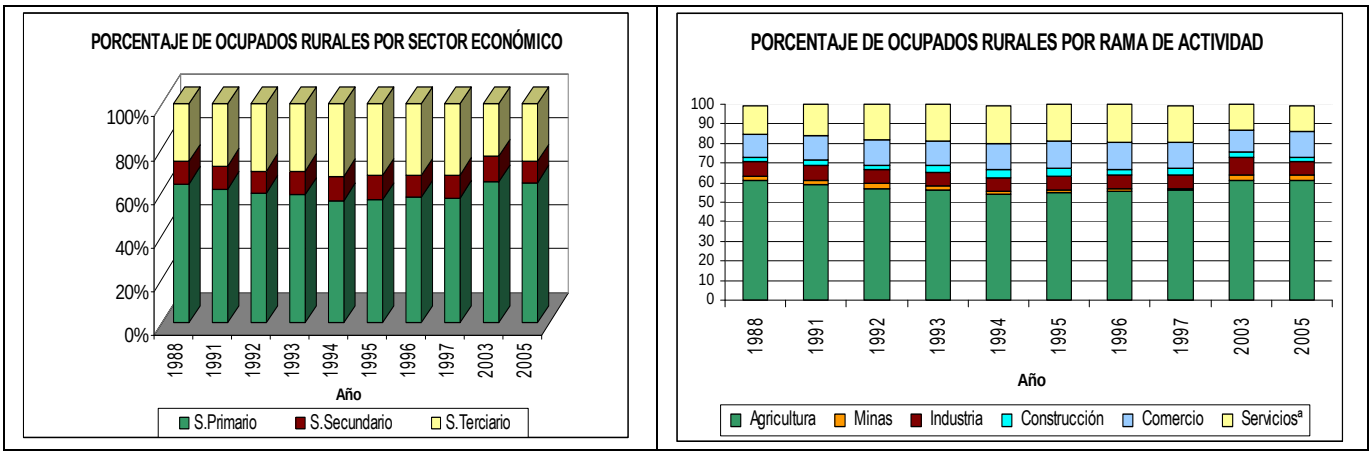
En cuanto al empleo rural –definido como el situado por fuera de las principales cabeceras municipales-, López (2000) a partir de las estadísticas de las Encuestas Nacionales de Hogares para el periodo 1988-1997, en concordancia con Leibovich (1998), encuentra que a pesar de que el sector agropecuario es el principal generador de empleo en el área rural, éste disminuyó tendencialmente su participación dentro de la economía rural y en el PIB nacional, mientras aumentó el empleo rural en el sector terciario. Según señala López, el comercio, los servicios, el transporte, y las finanzas/servicios prestados a las empresas, en el ámbito rural, crecieron de 26.4% en 1988 a 32.3% en 1997, no como un fenómeno transitorio, resultado de la informalización del empleo por la crisis de la agricultura, sino como proceso tendencial, que se explica principalmente

[15] Algunas estadísticas ilustran la situación de cambio: En 1991 el país sembró 262.000 hectáreas de algodón, en el 2003 sólo se cultivaron 44 hectáreas; el sorgo en el mismo periodo pasó de 253.000 hectáreas a 74.000 y la soya cayó de 115.000 a 28.000; en el altiplano cundiboyacense de 47.000 hectáreas de cereales sembrados en 1990 se cae a 26.000 (*Portafolio,* Noviembre 25 de 2004*, "*Cambió el mapa de la producción agropecuaria").

por una demanda más dinámica en el sector terciario, lo cual incluye un cambio en el perfil de la población que demandan las ramas no agropecuarias (fuerza de trabajo joven y mayor nivel de educación), y una productividad e ingresos mensuales promedio superiores a los del sector agropecuario (López, 2000:89,157).

Por otra parte, Forero (2002:7) argumenta que no necesariamente ocurre en Colombia un cambio estructural de la economía rural que haga pasar a un segundo plano la agricultura, tal y como manifiestan los planteamientos europeos sobre nueva ruralidad. Se apoya en las siguientes razones: 1. La caída porcentual del empleo agropecuario en la economía rural se debe a la crisis del café y los cultivos transitorios capitalistas que expulsaron trabajadores hacia actividades informales precarias y no porque otros sectores como la industria y los servicios jalonaran el empleo rural. Así por ejemplo, en el mismo periodo (1988-1997) es notable que decreció más el empleo rural manufacturero (10%), que el empleo agropecuario (8%). 2. La mayoría de las actividades de los centros urbanos pequeños (cabeceras municipales menores a 20.000 habitantes, se sustenta en la dinámica de la actividad agropecuaria, pues a partir de ésta se forman gran parte de los encadenamientos económicos. 3. La producción agropecuaria constituye una fuente de ingresos no sólo para los habitantes de las zonas dispersas, sino para los habitantes de las cabeceras municipales, ya sea jornaleros agrícolas o personas que viven en los pueblos y tienen negocios agropecuarios (fincas, lotes de cultivo o ganado administrados por terceros o bajo diversas formas de asociación).

Gráfico 1. Tasa de ocupados rurales por sector económico y por rama de actividad



Nota: El sector primario incluye la rama agropecuaria y la minería; el sector secundario incluye la industria, la electricidad y la construcción; el sector terciario incluye electricidad, gas y agua, comercio y servicios.

[a] Servicios incluye transporte, financieros, inmobiliarios, comunales, sociales y personales.

Fuente: La información para el periodo 1988 - 1997 fue tomada del estudio de López (2000) basado en las estadísticas de la Encuesta Nacional de Hogares, y la correspondiente a los años 2003 y 2005 fue tomada directamente de la Encuesta Continua de Hogares del DANE.

Los trabajos de Ramírez, Prada y Useche (2000)[16] y de Deninger y Olinto (2004)[17] aunque no abordan directamente la terciarización rural en Colombia, dan cuenta del proceso de diversificación del ingreso y el carácter del empleo rural no agrícola en el campo colombiano. Los resultados descriptivos confirman que los habitantes rurales perciben ingresos de variadas fuentes: 56% utilidades agrícolas, 30% ingreso salarial de fuentes agrícolas y no agrícolas, 12.5% de utilidades de actividades no agrícolas e ingreso no salarial y 2.5% remesas de emigrantes (Deininger y Olinto, 2004:94).

Los estudios coinciden en que existe una asociación positiva entre el nivel de ingreso y el grado de especialización, ya sea en el sector agrícola o no agrícola. Según Ramírez, para 1999 el 43.5% de los hogares rurales estaban especializados tanto en actividades agrícolas como no agrícolas, y dentro de la tipología de especialización laboral (cuadro 4), la especialización en actividades no agrícolas asciende a un poco más del 10% de los hogares rurales. Por su parte Deininger, al investigar por los determinantes de la especialización, mediante estimación de regresión estadística encontró que los hogares que adoptan estrategias múltiples de generación de ingreso obtienen un retorno relativamente bajo por su trabajo, mientras la adopción de una estrategia especializada produce un retorno mayor; y al mismo tiempo los hogares numerosos tienen una mayor tendencia a adoptar estrategias múltiples de generación de ingresos, en tanto, los hogares más educados tienden más a la especialización (2004:99).

Respecto al ERNA, se avala la hipótesis de que dada la distribución desigual de bienes y tierra en Colombia, existe un "ERNA de refugio", al concluir que: "Una proporción importante de los hogares pobres combina el trabajo asalariado en ocupaciones con bajos requisitos para entrar con el empleo por cuenta propia con actividades "marginales" en el predio o en el sector informal, ninguno de los cuales brinda los ingresos necesarios para sostener una inversión significativa y ofrecer perspectivas de acumulación en el largo plazo. A su vez, el empleo no agrícola ofrece oportunidades de mejor especialización que incrementan el bienestar y la capacidad de invertir de los hogares que pueden superar las barreras a la entrada conexas" (Deininger et al. 2004:103). Las barreras hacen referencia a las condiciones iniciales de hogares y comunidades rurales (tierra, educación, acceso a créditos, etc.), que repercuten en la forma como se articulan al ERNA. Desde este análisis los pobres rurales son quienes emplean estrategias de pluriactividad como refugio, mientras los hogares en mejores condiciones acceden al ERNA vía especialización. Así, los hogares

[16] El estudio titulado "Una descripción de las economías campesinas en Colombia: las encuestas de calidad de vida y eficiencia 1997-1999", empleó una muestra de 1600 hogares rurales en 11 regiones del país, con base en la primera y segunda encuesta de calidad de vida y eficiencia EMS-CEGA.

[17] El estudio titulado "Empleo rural no agrícola y diversificación del ingreso en Colombia", trabajó con una muestra de unos 1.000 hogares en 11 zonas agroecológicas realizada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) en colaboración con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el Banco Mundial.

de bajos ingresos (quienes obtienen la mayor parte de su ingreso del ERNA) como los hogares de altos ingresos se dedican al ERNA, pero desempeñan actividades ocupacionales muy diferentes, lo que de acuerdo con Deininger et al. (2004:96), profundiza la dualidad de la economía rural, al aumentar la concentración de la riqueza y la diferenciación de la sociedad rural.

Cuadro 4. Tipo de especialización de las familias por quintiles

	Total
Número de hogares	926
Grado de especialización	43.5%
Labores agropecuarias en la UPA	81.4%
Labores agropecuarias en otra UPA	8.2%
Labores no agropecuarias en la UPA	1.7%
Labores no agropecuarias en otra UPA	8.7%

Fuente: EMS-CEGA con base en PECVE – SECVE. Tomado de Ramírez (2000:43)

Desde la perspectiva sociológica también se plantea la relación existente entre la distribución de la tierra y las formas de trabajo rural, y las implicaciones en las estrategias que las familias rurales adoptan. En el primer caso, las familias con menores recursos y propiedades tienen mayor presión por trabajar por fuera de la parcela familiar sea o no en actividades agrícolas, lo que da lugar a la movilidad laboral entre distintos sectores. A su vez, esta movilidad, identificada con la diversificación vía pluriactividad, puede ser considerada como una estrategia de resistencia o sobrevivencia determinada por la necesidad y pobreza dominantes en los sectores más populares del campo, que contrario a lo esperado, a pesar de tener varias fuentes de ingreso, no obtienen ingresos superiores a las familias que cuentan con una sola fuente de ingreso. (García, 2005:53).[18]

La reciente caracterización del mercado laboral rural en Colombia (Leibovich, 2006), muestra que de 10.3 millones de habitantes rurales, sólo 4.7 millones de personas están ocupadas, aunque principalmente, y en concordancia con los demás estudios reseñados, en empleos de baja calidad, que se manifiestan en informalidad, subempleo, temporalidad, inestabilidad y precariedad de las condiciones laborales. Leibovich, define como sector moderno, aquel remunerado con un salario mínimo legal vigente (SMLV) o más, y el sector tradicional como aquel remunerado con un ingreso inferior al SMLV[19]. Para el 2005, del análisis del empleo por rama de actividad es posible señalar que en el denominado sector tradicional se encuentran el 70% de los ocupados en el sector agropecuario, porcentajes similares en minería, industria y comercio, entre 50% y 60% en los sectores de comunicaciones, transporte y servicios sociales y menos del 30% en servicios públicos y

[18] García (2005: 65) sugiere que una de las estrategias de resistencia que reproduce la posición social ocupada por las familias, en tanto buscan no un aumento en los ingresos, como sí la retención de las familias campesinas, tiene que ver con el proceso de salarización, en donde se monetizan formas tradicionales de trabajo recíproco y los miembros de familias de pequeños productores se hacen asalariados de otros, fenómeno que se ve apoyado en la disminución de la ayudantía familiar y el crecimiento de trabajadores rurales asalariados.

[19] Para el 2005, el SMLV fue de $381.500 y según Leibovich (2006) el ingreso promedio para un trabajador del campo (zonas dispersa) fue de $165.000 mensuales, una tercera parte del ingreso per cápita en las cabeceras ($488.500).

financieros (2006:40). En el sector terciario, según estimaciones del autor, los trabajadores de los sectores de electricidad, gas y agua, y servicios sociales, comunales y personales, tienen una mayor probabilidad relativa de estar en el sector moderno, con respecto a los trabajadores del comercio, restaurantes y hoteles.

En suma, las evidencias empíricas de los estudios corroboran que a pesar de que el sector agropecuario aún es el principal empleador en el campo colombiano, es significativo el proceso de diversificación de actividades no agropecuarias generadoras de ingresos para los habitantes rurales. En consonancia con el marco teórico abordado en el capítulo anterior, en el país, el ERNA bien remunerado se asocia a la especialización de las familias rurales sea o no en actividades agropecuarias, mientras el ERNA de refugio se asocia a la pluriactividad como estrategia para mitigar la pobreza rural. Sin embargo, si bien el trabajo de Ramírez (2000) presenta una aproximación de tipos de especialización básica (agrícola/no agrícola), no existen estudios empíricos sobre tipologías de pluriactividad, que se revela como la principal forma de diversificación económica de las familias rurales (56.5%). Adicionalmente, las estadísticas permiten la lectura por sector económico, pero con bajos niveles de desagregación de la información, a lo que se suma las diferencias en los criterios conceptuales o metodológicos de las encuestas y las investigaciones.

3.2 Marco institucional

La acción colectiva determinante en el cambio o desarrollo de relaciones socioeconómicas de la sociedad rural, no es sólo el resultado de procesos de acción social protagonizados por los pobladores del agro, sino que es en gran medida, la manifestación de políticas o actuaciones exógenas llevadas a cabo por el Estado (Entrena, 1998:61-62). En este sentido, la acción estatal a través de políticas, refuerza o posibilita la existencia de estructuras territoriales y sociales, y debido a que las relaciones entre el Estado y la sociedad rural han ido cambiando paralelamente a los procesos generales de desarrollo, en esta sección se presenta brevemente el contexto institucional en el que se han desenvuelto las trasformaciones socioeconómicas mencionadas. Este contexto incluye el papel del proceso de descentralización y los desarrollos normativos en materia de planeación del desarrollo y ordenamiento territorial a escala nacional, la política y gestión ambiental de territorios rurales y el ordenamiento territorial metropolitano.

3.2.1 Proceso de descentralización

La descentralización consiste en el traslado de responsabilidades, recursos, competencias, funciones y poder de decisión, del gobierno central a los gobiernos locales. Con la Constitución de 1991, la

descentralización se propone como vía para la democratización política y social, mediante la consolidación de la democracia participativa y la autonomía de las entidades territoriales en la toma de decisiones y en la ejecución de políticas. El municipio se erige como la entidad territorial básica de la organización político-administrativa. Se amplía la elección popular de alcaldes también a gobernadores, se crean las instancias y mecanismos de participación ciudadana, y se fortalecen las finanzas de los municipios mediante el sistema de transferencias. Sin embargo, con la nueva constitución, también entró en plena vigencia el modelo económico aperturista, de tal manera, que, de acuerdo con Orjuela (2005), la confrontación entre las fuerzas progresistas de la asamblea constituyente y las fuerzas de la globalización produjeron una suerte de modernización económica sin modernidad política, y como resultado, la reestructuración neoliberal trasladó del Estado al mercado la función de distribución de los recursos sociales, limitando las posibilidades del Estado para producir un orden social más igualitario (Orjuela, 2005:173). La lógica del mercado en la asignación de los recursos, ha minado la autonomía del Estado y los principios democráticos, en la medida en que aminora la capacidad de acción y decisión ciudadana sobre sus territorios y los asuntos públicos sociales.

La descentralización es entonces un proceso inacabado que presenta limitaciones, dilemas y retos políticos e institucionales, tanto en municipios como en departamentos, en el ámbito urbano como en el rural. Existe una notable preocupación sobre su legitimidad política, no sólo en términos de la elección de representantes, sino de la participación ciudadana en las decisiones sobre el gasto y el ingreso público (consenso sobre ejecución de programas, control y seguimiento, por ejemplo), para que no suceda simplemente, el traslado de poder de elites nacionales a elites locales (Trujillo, 2001:224). Otros asuntos centrales son: la dependencia financiera de los municipios generada por el sistema de transferencias y el desequilibrio que presentan las entidades territoriales por la desigual capacidad institucional, económica y técnica para cumplir con sus competencias.

En el marco del proceso de descentralización se llevó a cabo la reorganización de la institucionalidad rural y ambiental y se afinó la normatividad referente a la planeación del desarrollo y el ordenamiento territorial. En el ámbito rural, a lo largo del periodo 1985-2005, se han realizado diversas y casi constantes modificaciones institucionales[20], relacionadas con el cambio de modelo de desarrollo, que en el campo de las políticas agropecuarias y rurales, significó un nuevo enfoque de

[20] Baste citar que la reorganización de la institucionalidad rural empezó en el gobierno Gaviria (1990-1994) con la reestructuración del Ministerio de Agricultura, la creación del Sistema Nacional de Cofinanciación, la supresión del Instituto de Recursos Naturales (INDERENA) y la creación del Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA), la conversión del HIMAT en INAT, la creación del INPA, y la redefinición del desarrollo rural mediante nuevos instrumentos de política rural como el Incentivo a la capitalización rural (ICR), el incentivo a la reforestación (CIF) y la ley de adecuación de tierras (Ley 41 de 1993), la reestructuración del ICA y el IDEMA y la creación de CORPOICA, entre otras medidas (Machado, 2005:95). Sin embargo, ya para el 2002, con el objetivo de solucionar la atomización de recursos públicos se liquidaron el IDEMA, la Caja Agraria, el INCORA, el INPA, el INAT y el Fondo de Cofinanciación DRI y, se creó en cambio, el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER) (Contraloría General de la República (CGR), 2003: 4).

desarrollo rural, la sustitución del modelo de oferta por el modelo de demanda y el oscurecimiento del debate sobre la cuestión agraria (tenencia y distribución de tierra y conflictos por el uso del suelo) por las discusiones sobre el aumento de la competitividad.

3.2.2. Ordenamiento territorial metropolitano de Bogotá

De acuerdo con Cuervo (2002), los antecedentes de la conformación de un área metropolitana de Bogotá, de carácter funcional, en términos de las interacciones socioespaciales y económicas, se hallan en la primera fase de la globalización de Bogotá (1970-1990), como consecuencia de la implementación del modelo ISI en la actividad industrial que llevó a extender el aparato productivo a escala regional, abarcando cerca de 20 municipios localizados alrededor del entonces Distrito Especial de Bogotá. En términos administrativos, en el entorno metropolitano de Bogotá, hasta 1986, los municipios sólo eran la periferia de la ciudad, los alcaldes eran elegidos por el gobernador y las decisiones sobre construcción de infraestructuras, ordenamiento territorial e inversión de presupuesto se tomaban desde la capital.

Después de 20 años de descentralización los resultados respecto al proceso de metropolización de la Sabana de Bogotá son ambivalentes. Si bien, falló el intento de conformación legal de un área metropolitana de Bogotá, de acuerdo con Gouëset (2005), se rescata lo siguiente: el éxito de la descentralización en materia de autonomía municipal, gracias a la cual los municipios ejercieron un poder de negociación y resistencia frente a la propuesta de expansión del perímetro urbano de Bogotá. Segundo, se visibilizó el debate académico y político sobre la necesidad de crear o ajustar el marco normativo sobre planificación regional para el área metropolitana de hecho de Bogotá. Tercero, surgieron prácticas innovadoras (escenarios de concertación como mesas temáticas, asociaciones de municipios) que contribuyen a modificar la cultura política local. (Gouëset, 2005:94-97). En el aspecto económico y fiscal, se reconoce la dependencia de los municipios sabaneros de las transferencias de la nación y el acceso al crédito, relativizada al comparar su situación con otros municipios de Cundinamarca y el país[21].

Se reconoce como un avance en materia de planificación urbano-regional la institucionalidad generada para Bogotá y la región de inmediata influencia. Aunque tanto en los planes de desarrollo de Bogotá y los municipios aledaños se reconocen las interdependencias, especialmente económicas y funcionales, es con motivo de la discusión sobre los impactos de la expansión urbana hacia el norte de Bogotá, formulada en el Plan de Ordenamiento de Bogotá en el año 2000, que convergen

[21] Para el caso de los municipios de estudio, se confirma el buen manejo de las finanzas públicas municipales, según datos del 2005. Chía ocupó el primer puesto en el departamento y el tercero en el país, Cota ocupó el tercer lugar en el departamento y el séptimo en el país, y Cajicá ocupó el décimo lugar en el departamento y el puesto 30 en el país. Fuente: Departamento Nacional de Planeación. Informe de Resultados de Desempeño Fiscal, 2005 En: www.municipioscolombianos.org

autoridades ambientales, entidades administrativas, entidades territoriales y representantes de la academia[22]. Posterior a esta discusión coyuntural, se puso de relieve la necesidad de planificar con carácter regional el área metropolitana de hecho conformada alrededor de la capital. Se crearon varios grupos de estudios interdisciplinarios, asociaciones de municipios, y surgió en febrero de 2001 como instancia de concertación la mesa de planificación regional Bogotá–Cundinamarca[23]. Inicialmente la mesa de planificación regional avanzó hacia la consolidación de idea de ciudad-región incorporando los municipios del departamento de Cundinamarca. En la actualidad trabaja la política de integración regional bajo la premisa de la construcción de la Región-Central que además del departamento de Cundinamarca, incorpora los departamentos del Meta, Tolima, y Boyacá y sus ciudades capitales. Se creó también el Consejo regional de Competitividad de Bogotá y Cundinamarca liderado por la cámara de comercio de Bogotá.

3.3 Valoración de la ruralidad metropolitana

A pesar de que no existen aún de manera explícita estudios cuyo tema central sea la transformación de los espacios rurales metropolitanos, es posible hacer una lectura de la valoración de la ruralidad del área metropolitana de hecho conformada alrededor de la ciudad de Bogotá, a partir de los estudios que analizan la relación funcional entre Bogotá y su área de influencia inmediata. Para los propósitos de este apartado se clasificaron en tres grupos dichos estudios[24]. Al primer grupo pertenecen aquellos en los cuales se identifican tendencias generales de la región metropolitana (crecimiento y distribución de la población, actividades económicas, infraestructura, gobernabilidad, etc.), y se realizan análisis territoriales prospectivos desde el enfoque de la planificación urbano-regional. Un segundo grupo lo conforman los estudios de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, centrados en el análisis de la sostenibilidad del proceso de metropolización de la Sabana de Bogotá, en donde se destaca la elaboración del plan ambiental de la cuenca alta del río Bogotá y el énfasis en la planificación del desarrollo sostenible para la región. Y un último grupo en el cual sobresalen los estudios sectoriales y los que enfatizan en el análisis económico regional.

[22] El principal punto sobre el cual no pudo haber concertación entre las distintas entidades fue el de la expansión urbana, especialmente, la definición del perímetro urbano en el corredor de la autopista norte y la clasificación del suelo en humedales y rondas (Resolución Nº 1869 de 1999 de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca).

[23] Esta mesa se deriva del acuerdo de voluntades firmado entre el alcalde mayor de Bogotá, el gobernador del departamento y el director de la CAR, acuerdo que posteriormente fue apoyado técnicamente por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Centro de las Naciones Unidas para el Desarrollo Regional (UNCRD) y el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

[24] La delimitación de región metropolitana es variable en los estudios, buena parte se acoge al área la Sabana de Bogotá, referida a la cuenca alta del río Bogotá (4.321 Km2) que abarca 27 municipios, otros extienden su análisis a la totalidad del departamento de Cundinamarca.

Cuadro 4. Disposiciones legislativas, normativas e institucionales de interés para la ruralidad metropolitana

	NORMATIVIDAD INSTITUCIONES	DISPOSICIONES DE INTERÉS
Política Nacional de planeación del desarrollo y ordenamiento territorial	Ley 152 de 1994 o Ley Orgánica del Plan de Desarrollo	Ordenó la elaboración y adopción de planes de desarrollo para las entidades territoriales; tiene una orientación programática dado que en el corto plazo (tres años) se debe reflejar el programa de gobierno y a pesar de la autonomía en el proceso de planeación, en la práctica, la articulación y coherencia de los planes de desarrollo (nacional, departamental y municipal) se hace *de arriba hacia abajo* y se dificulta por la distinta peridiocidad en la formulación y aprobación de los planes en los diferentes niveles de gobierno.
	La Ley 388 de 1997 de Desarrollo Territorial Municipal	Determinó que los municipios deben adoptar un Plan de Ordenamiento Territorial, como instrumento de planificación territorial para reglamentar las actividades, uso actual y futuro del suelo, la distribución de vías y equipamiento urbano y rural para la dotación de servicios públicos y sociales, que se requiere construir o ampliar, por un término aproximado de 12 años.
	La Ley 128 de 1994 de áreas metropolitanas	Se definen jurídicamente como entidades administrativas formadas por un conjunto de dos o más municipios integrados alrededor de un municipio núcleo o metrópoli y que tengan relaciones económicas, sociales y físicas. No obstante, la mayoría de áreas metropolitanas jurídicamente constituidas son anteriores a esta ley y después de su promulgación y hasta el momento sólo se ha conformado el área metropolitana de Valledupar.
	Constitución de 1991, en los artículos 325 y 326	Determinó tres alternativas para el manejo de los asuntos metropolitanos de Bogotá: la creación de un área metropolitana, la conformación de una *región* con otras entidades territoriales de carácter departamental o la incorporación de municipios circunvecinos al Distrito (Martínez, 2004:226), ninguna de las cuales se ha llevado a cabo.
Política ambiental y gestión ambiental de territorios rurales	Código Nacional de Recursos Renovables expedido en 1974	Concentró la regulación ambiental colombiana, antes dispersa en decretos sectoriales, ministerios y entidades territoriales. Se definieron principalmente, instrumentos de comando y control para la protección de zonas rurales, forestales y de recursos hídricos y biológicos.
	Antes de 1993	La política ambiental estaba en manos del Ministerio de Agricultura, a través del INDERENA y en el Departamento Nacional de Planeación, al que estaban adscritas las dieciocho Corporaciones Autónomas Regionales. El Instituto de los Recursos Naturales (INDERENA) creado en 1968, centró su gestión en las zonas rurales, tenía jurisdicción sobre el 60% del territorio nacional, ejercía las funciones de autoridad ambiental y era el encargado de aplicar las disposiciones del CNRR.
		Las Corporaciones Autónomas se encargaban de formular y promover planes y estrategias para el manejo de cuencas hidrográficas, intentando armonizar la conservación con el desarrollo de actividades y procesos productivos. La gestión ambiental en las áreas urbanas y frente a los sectores productivos era prácticamente inexistente.
		La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) en 1979 expidió un estatuto de zonificación de los usos del suelo en el área de su jurisdicción, en 1987 reglamentó lo relativo a los cerros orientales y el río Bogotá, ejecutó obras de infraestructura como distritos de riego, vías, electrificación, embalses de regulación, plantas de tratamiento de aguas residuales y planes de recuperación de cuencas.
	Ley 99 de 1993	Creó el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental, reemplazó al INDERENA, ordenó la creación de autoridades ambientales en las ciudades de más de un millón de habitantes, la creación de cinco institutos de investigación ambiental y una "unidad especial" para la administración de los Parques Naturales Nacionales.
		La CAR establece normas generales y las densidades máximas permitidas de viviendas en áreas suburbanas, en cerros y montañas. Por efecto de la descentralización, la CAR no puede realizar obras de infraestructura, su acción se concentra en la recuperación de áreas ambientalmente degradadas, el manejo del recurso hídrico, la conservación de los recursos naturales, y la concertación de lo dispuesto en materia ambiental en los planes de ordenamiento territorial por los municipios y los distritos.
	Decreto 3600 del 20 de Septiembre de 2007 del MAVDT	Reglamenta las disposiciones de las leyes 99 de 1993 y 388 de 1997, relativas al ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo. El decreto establece dos grandes categorías de suelo rural: de protección ambiental y de desarrollo restringido. Prohíbe d ampliar la extensión actual de las áreas de actividad industrial, así como la de otorgar licencias de parcelación y/o construcción para el desarrollo de usos industriales.

Cuadro 5. Síntesis de estudios que refieren a la ruralidad metropolitana de la Sabana de Bogotá

	ESTUDIOS	REFERENCIAS A LA RURALIDAD METROPOLITANA
Análisis territorial prospectivo desde la perspectiva de la planificación urbano-regional	***¿Hacia donde va la Sabana de Bogotá? Modernización, conflicto, ambiente y sociedad*** **Montañez Gómez Gustavo y otros. Universidad Nacional de Colombia(CES), SENA, 1992**	El trabajo partió de una regionalización funcional, en donde los municipios considerados más rurales fueron aquellos que presentaron menores niveles de urbanización y modernización[i]. La referencia a la ruralidad metropolitana puede rastrearse en los análisis de: la dimensión productiva (agricultura, ganadería, floricultura), las características de la tenencia de la tierra y los fenómenos de especulación, y el impacto ambiental que tendría en el uso del suelo y demás recursos, el crecimiento de la urbanización y la suburbanización. Para el año 2000 se avizoraba una notable urbanización física, demográfica social y cultural, la expansión de la floricultura por las ventajas comparativas que ofrece la sabana, aumento de la superficie dedicada a la producción hortícola orientada al mercado internacional, crisis cerealera y desplazamiento del cultivo de papa hacia las laderas de la sabana, y también el desplazamiento de la mano de obra campesina tradicional y en general una recomposición social del campo. En cuanto a la ganadería el trabajo planteó que tendría un limitado crecimiento, tanto por la estructura del mercado lechero (competencia que ejercería la importación de material deshidratado, la contracción de la demanda interna, inadecuados canales de transferencia tecnológica) y por los propósitos especulativos de los dueños de la tierra, que como consecuencia de las expectativas de valorización de los predios, desplazarían la ganadería hacia el centro y norte de la sabana. El estudio afirma la ocurrencia de un deterioro acelerado de la oferta ambiental y la base productiva de la sabana, debido principalmente a: 1. la cementación y plastificación que modifica las características escénicas naturales y cambia la dinámica del ciclo hidrológico (disminución en la recarga de acuíferos), 2. La invasión de los páramos por los papicultores que disminuiría y contaminaría por el uso de agroquímicos las fuentes de agua para las partes bajas de la sabana, y 3. La actividad especulativa de la tierra que incide en la subutilización agrícola y pecuaria de suelos de mayor capacidad. En síntesis, ya desde los años 90 se observaba para la sabana una superposición cada vez mayor de lo urbano sobre lo rural, y mayores niveles de diferenciación social y simbólica.
	Bogotá y la Sabana: un territorio posible **(1998a),** ***Aproximación a las directrices de ordenamiento para Bogotá y la región*** **(1998b)** ***Tendencias recientes de ocupación territorial en Bogotá y la Región*** **(1999). Carolina Barco y otros. Universidad de los Andes-CEDE**	Básicamente se identificaron como tendencias la consolidación de la primacía de Bogota y la región en el país, aunque paradójicamente con una polarización centrada en Bogotá por la excesiva concentración demográfica y funcional (de servicios terciarios especialmente), y una desintegración regional reflejada en el atraso en la infraestructura vial[ii], la fragmentación administrativa en el manejo del recurso hídrico, el agua potable, la infraestructura, etc. A partir del análisis de la morfología urbana regional se plantea que coexisten dos formas de producción espacial: una megaestructura densa y compacta en la ciudad núcleo y microestructuras, atomizadas en los municipios de la región. En la caracterización de la región se identifican como rurales los municipios periféricos de la sabana[iii] o aquellos con procesos incipientes de suburbanización, en los cuales la incorporación de suelo urbano es menor y tiende a no ser contiguo al centro poblado y a localizarse sobre las vías intraregionales. En el documento sobre directrices, el modelo territorial propuesto considera lo establecido por la Ley 388 de 1997, así como los conflictos alrededor de los recursos naturales, especialmente entorno al agua, propone la definición y articulación de tres grandes espacios regionales: un espacio de protección con una función ecológica predominante, constituido por los sistemas de páramos, cerros y corrientes de agua (estructura ecológica principal); un espacio regional agrícola con función productiva que asegura la provisión alimentaria y agroindustrial, el hábitat para pobladores rurales y el territorio para preservar mejores condiciones ambientales en la sabana; y un espacio regional urbano policéntrico soporte de funciones metropolitanas (oferta de servicios, vivienda, empleo). El trabajo enfatiza en la necesidad de preservar el suelo rural como factor de contención a la expansión urbana, tanto por la protección de ciertas condiciones ambientales, como por lo indeseable en términos de los costos de infraestructura y en el consumo intensivo de suelos.
	Las relaciones entre Bogotá y Cundinamarca, **Carlos Cavelier (1992)**	Lo rural se encuentra asociado al examen de los problemas de la economía agrícola, es interesante la inclusión de un diagnóstico acerca de los canales de comercialización y abastecimiento de algunos productos agrícolas de la sabana hacia Bogotá y los municipios. Como resultado se determinó que varios productos salen a bajos precios hacia la Central de Abastos de Bogotá, donde aumentan los precios para el consumidor, y regresan muchas veces a las cabeceras municipales de la misma región donde se producen con el valor agregado del transporte y la intermediación, y la pérdida de calidad por el proceso de selección y manipulación (Ardila, 2000:307).

	Estudio prospectivo de las relaciones de Santafé de Bogotá con Cundinamarca. El futuro de la capital **Moncayo y otros (1995)**	En el análisis económico, plantea la existencia de una subregión urbana (o central cercana a Bogotá) que concentra la producción tecnificada, y el resto, rural, basado en una economía tradicional poco competitiva, además se destaca el planteamiento de que la incorporación de nuevas tierras para la producción no se ha reflejado en el fortalecimiento de la producción agrícola alimentaria, en tanto, la adopción de cultivos modernos con tecnologías eficientes, se dificulta por la presión de nuevos usos del suelo (urbanización, suburbanización), el auge de la floricultura, el aumento en los costos de la tierra, la contaminación del agua, la precaria infraestructura para riego y los deficientes canales de transferencia tecnológica y comercialización.
	De la ciudad a las regiones. Desarrollo integrado en Bogotá-Cundinamarca **Mesa de Planificación regional Bogotá-Cundinamarca (2005).**	El estudio identificó tres escenarios posibles de ocupación del territorio Bogotá-Cundinamarca y sus implicaciones en el periodo 2000-2010. En este trabajo lo rural aparece inmerso en el tema económico, a través del concepto de productividad con sostenibilidad, en el análisis de la vulnerabilidad del sistema de abastecimiento de Bogotá y también en la definición de unidades ecológicas socioambientales. Como escenario deseable fue escogido el de la red de ciudades, y se identificaron como proyectos a ser impulsados la movilidad regional, el suministro de agua potable y el aumento de la competitividad a partir del turismo, ligado al aprovechamiento de ecosistemas estratégicos como potencial ecoturístico.
Análisis de la sostenibilidad del proceso de metropolización	***Pre-plan de ordenamiento territorial de la cuenca alta del río Bogotá.*** **(CAR) y la Sociedad Geográfica de Colombia (SGC), (1996)**	Propone de organizar los municipios de la cuenca y Bogotá bajo la figura de *provincia* (Provincia agropolitana de Santa fé de Bogotá), a partir del modelo de *agrópolis.* La agrópolis, en teoría se plantea como alternativa a la metrópolis, desde una perspectiva urbano-rural, según la cual la sociedad puede organizarse en dos funciones básicas: la función rural con predominio de la producción primaria agraria y la función urbana con actividades económicas secundarias y terciarias, industrial y de servicios. En este modelo a pesar, de que se llama la atención sobre la necesidad de incluir en el ordenamiento del territorio regional a las poblaciones campesinas y de promover su convivencia equitativa con las poblaciones urbanas para alcanzar la sustentabilidad regional, la definición de lo rural se limita a "*lo que se hace en el campo*": producción agrícola, lechera, forestal; con el objetivo de satisfacer el consumo interno (de la región) y aunque no de manera explícita, se entiende que el hecho de que coexista la función productiva es un requisito en la planificación del desarrollo sostenible.
	Plan ambiental de la cuenca alta del río Bogotá. Análisis y orientaciones para el ordenamiento territorial **Thomas Van Der Hammen -CAR (1998)**	El documento ofrece un análisis de los ecosistemas potenciales de la sabana, de la relación entre cobertura vegetal y conservación del agua, los suelos y la biodiversidad, el uso de la tierra y el paisaje en relación con el ambiente, así como recomendaciones puntuales sobre cada problemática identificada. Como resultado, el aporte más significativo del trabajo lo constituye la formulación de una estructura ecológica principal (mapa con zonificación ecosistémica), como imagen ideal global a la que se debe llegar en un Plan Ambiental para la Sabana de Bogotá, dado que se convirtió en soporte de estudios posteriores. En este documento la referencia a lo rural aparece en el examen de la relación entre el uso de la tierra y la modificación de paisajes y su impacto en ambiente. Las implicaciones ambientales del paisaje de minifundio o granjas y de latifundio o haciendas, y el proceso de fragmentación predial del campo; así como la extensión de los cultivos de flores, el uso de agroquímicos en la agricultura, la ganadería extensiva y la creación de centros industriales en los municipios alrededor de la sabana, son los temas examinados.

	***Hacia la metropolización de la Sabana, por una planificación del Desarrollo Sostenible"* (1999). *Bogotá y Cundinamarca: Expansión urbana y sostenibilidad"* (2000). CAR.**	Ambos textos presentan inicialmente un diagnóstico general sobre el proceso de metropolización de Bogotá, en las dimensiones demográficas, económica, de infraestructura y equipamientos regionales, enfatizando en la relevancia de lo ambiental (manejo del río Bogotá y estructura ecológica principal de la sabana) como base de los procesos de planificación y ordenamiento del territorio regional. El texto del año 2000 dedica un aparte sobre los impactos del patrón histórico de expansión urbana de Bogotá sobre los *sistemas rurales:* el aumento de las áreas dedicadas a la minería extractiva de materiales de construcción destinados al mercado bogotano (explotación de piedra, arena de peña, recebo y arcilla en los cerros y en valles y planicies, material de río como gravas y arena), la construcción de infraestructuras de servicios públicos como termoeléctricas y embalses para regular el acueducto de Bogotá (Neusa, Sisga, Tominé, San Rafael, el sistema Chingaza y el Muña), la extensión de la floricultura con impactos en la calidad del suelo, agua y paisaje, la construcción de urbanizaciones campestres, clubes, restaurantes y otros establecimientos, la industrialización del campo, por "expulsión" de algunas industrias hacia la zona rural y por las políticas de los municipios por atraerlas, y finalmente la contaminación del río Bogotá por la concentración de población y actividades económicas. Aunque en la propuesta de modelo de ordenamiento, no se encuentra una alusión concreta a lo rural, ni una conceptualización sobre sistemas rurales, en el planteamiento de la estructura productiva propone destinar los usos agrícolas, pecuarios, forestales, según condiciones de aptitud y controlar la urbanización dispersa y los desarrollos informales (mantener las zonas con usos agroforestales para asegurar la diversidad paisajística y ecosistémica de la sabana).
Estudios sectoriales	**Estudios económicos y sectoriales dirigidos por la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB)**	Se destacan los estudios e investigaciones sobre competitividad regional, en las cuales se apunta a la diversificación económica con énfasis en servicios especializados y agroindustria; el programa de Coalición Regional de Servicios para promover las exportaciones y el desarrollo de actividades de servicios, caracterización del perfil empresarial Bogotá-Cundinamarca, entre otras. Lo rural se aborda dentro del análisis económico de las actividades productivas regionales, principalmente en relación con los mercados nacional e internacional y con el propósito de promover el desarrollo de empresas exportadoras vinculadas a cadenas productivas. Las apuestas productivas de la CCB para la agroindustria son: las flores, los frutales exportables, hierbas aromáticas y medicinales, hortalizas, lácteos con valor agregado y productos alimenticios procesados. En la rama de los servicios, a través de la actividad turística se da cabida al desarrollo del turismo rural, asociado al patrimonio cultural-arquitectónico y al patrimonio natural-paisajístico del departamento de Cundinamarca.
	***Territorio y sociedad: el caso del Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Bogotá* Compilador: Gerardo Ardila. Universidad Nacional de Colombia (2003)**	Recoge algunos de los documentos generados por la *Misión de Estudios para la definición de lineamientos para el desarrollo integral de la sabana*, conformada por un grupo interdisciplinario de expertos en el año 1999, como instancia consultiva del entonces Ministerio del Medio Ambiente, con el objetivo de soportar la decisión que dicho ministerio debía tomar en relación con la expansión urbana en los bordes sur-oriental, nor-occidental y norte de la ciudad de Bogotá, de acuerdo a lo propuesto en el POT de Bogotá[iv]. Los documentos giran entorno al crecimiento de la población, las concomitantes necesidades de vivienda, generación de empleo, abastecimiento de servicios públicos (especialmente agua), el problema de la gobernabilidad regional y por supuesto el manejo ambiental de la zona norte en concordancia con la estructura ecológica principal propuesta para la Sabana de Bogotá por Van Der Hammen (1998). Lo rural es abordado principalmente desde la perspectiva de la conservación y restauración de los determinantes ambientales de la sabana, según la cual en las áreas rurales estratégicas y con alto valor paisajístico se debe limitar la expansión urbana, correspondiendo entonces a la idea lo rural como medio ambiente a conservar, según lo propuesto por Toledo (2003).
	***Ciudad y región en Colombia. Nueve ensayos de análisis socioeconómico y espacial.* Universidad Externado de Colombia (2001)**	La primera parte se ocupa del análisis de algunos elementos en la construcción de la región Bogotá-Sabana, del cual se destaca el artículo de Luis Mauricio Cuervo y Oscar Alfonso, sobre localización de la actividad económica y el empleo. En el análisis de la estructura económica espacial metropolitana para 1997, se concluye que la actividad económica se ha expandido en forma espontánea con muy poca intervención pública, y para el caso de lo rural-productivo, mientras la actividad agropecuaria (papa y pastos especialmente) migra hacia la periferia metropolitana, el patrón espacial de la horticultura y la floricultura, que se desarrollan más intensamente cerca a Bogotá, sugiere que estas son las actividades económicas que dadas sus altas rentabilidades pueden subsistir a la presión de la urbanización (Cuervo y Alfonso, 2001:120)[v].

	***Hacer metrópoli. La región urbana de Bogotá de cara al siglo XXI*" (2005)**	***"La residencia en condominios en un ámbito metropolitano andino. La conquista del campo por los citadinos y el orden segmentado en la región Bogotá – Cundinamarca".* Oscar A. Alfonso**	El autor plantea que la residencia en condominios es una extensión del modo de vida urbano a las áreas rurales y propone la categoría de "orden segmentado metropolitano" para dar cuenta de las dimensiones socioeconómicas e institucionales del fenómeno conocido como "urbanización dispersa" o "suburbanización invisible" estudiado anteriormente desde la caracterización morfológica y funcional. Por otro lado, establece una relación entre el espacio consumido y el espacio producido para la residencia en condominio, a través del *índice de ostentabilidad residencial*[vi]. Como resultado del análisis de los valores del índice, se sugiere, de acuerdo con la hipótesis planteada, que: los municipios en los que la agricultura tradicional entró en ruina y los minifundios son las áreas y el tipo de propiedad más propensas a los cambios de usos rurales por los de la residencia en condominios. De acuerdo al análisis del índice los mayores niveles de diferenciación de residencias en condominios están en las áreas rurales de los municipios distantes más de 60 Km. de Bogotá y con temperaturas superiores al promedio de Bogotá.
		***"Propiedad agraria y expansión urbana en la sabana de Bogotá"* Évelyne Mesclier**	Presenta algunos elementos que sugieren la importancia de la tenencia de tierra, en especial, la gran propiedad y el mantenimiento de actividades agropecuarias en las formas de expansión de Bogotá, aunque limita su escala espacial a la Sabana de Bogotá. Como parte del análisis se afirma que las tierras rurales son un patrimonio de mucho valor, particularmente en la Sabana, en principio, por la rentabilidad de la actividad agropecuaria y su cercanía a la ciudad, pero en realidad, por la combinación de tres factores: "la dinámica propia de un mercado nacional donde las tierras se convierten en un activo pasivo; la fuerte capacidad de inversión generada en particular por las actividades ilícitas; y la marginación de grandes áreas del territorio nacional" (Mesclier, 2005:308). De tal manera, plantea la autora, si se considera que muchos de los dueños de la gran propiedad son miembros de la élite política y económica nacional, no tienen necesidad de capital y por el contrario, pueden invertir en actividades agropecuarias rentables, pero principalmente, en la floricultura, - que según Mesclier aparece como el mayor apoyo de la gran propiedad, no por la superficie ocupada, poco representativa en relación con la actividad agropecuaria, sino por los beneficios generados-, y adicionalmente, por su poder, pueden influir en las decisiones políticas de autoridades locales y regionales. Se concluye entonces, que en el caso de la Sabana de Bogotá, es la gran propiedad agropecuaria (aunque esté en uso productivo – a través de arrendamiento o aparcería- o no) la que resiste al avance de la expansión urbana de Bogotá.

[i] Las variables consideradas en el estudio como indicadoras del grado de urbanización y modernización fueron: (% asistencia escolar niños de 5 a 9 años, índice de calidad de vida, % empleo informal en la PEA, % de personas con educación secundaria, necesidades básicas insatisfechas y % de empleados en la PEA (Montañez y otros, 1992: 51).

[ii] Solo hacia finales de los noventa se ampliaron a doble calzada las vías la Caro-Tunja, La Vega- Bogotá y Silvania-Bogotá.

[iii] Los estudios del CEDE consideran 5 los elementos constitutivos de la región Bogotá Sabana: 1. Bogotá como ciudad central, 2. Conurbaciones intrametropolitanas (norte: Cota, Chía, Cajicá; Sur: Bosa y Ciudad Bolívar de Bogotá con Soacha y Sibaté; Occidente: Funza, Madrid, Mosquera), 3. Centros subregionales: Zipaquirá y Facatativá, 4. Áreas suburbanas, y 5. Municipios periféricos rurales.

[iv] En marzo de 1999, mediante resoluciones 304 y 305 la CAR objetó: i) la falta de previsión sobre los impactos que generarían las decisiones del POT en el desarrollo regional y los municipios vecinos, ii) la propuesta de una expansión de la ciudad sin una estrategia clara de control al crecimiento y la localización de la población, iii) la no consideración de los elementos ambientales que se afectarían por la expansión urbana al borde norte de la ciudad. El Distrito apeló la decisión de la CAR ante el Ministerio del Medio Ambiente y este conformó la Misión de Estudios –conocida como Panel de Expertos-, como resultado el Ministerio mediante resolución 0583 de julio de 1999, respaldó con argumentos jurídicos y técnicos las objeciones de la CAR. Después de un proceso de concertación entre el Distrito y la CAR (resolución 1869 de noviembre de 1999, CAR), el Ministerio del Medio Ambiente mediante resoluciones 0475 de 2000 y 0621 de 2000 se pronunció en cuanto a la expansión urbana de Bogotá en los bordes suroriental, norocciodental y norte. Se ordenó la declaración por parte de la CAR de "Área de Reserva Forestal Regional del Norte" a la correspondiente franja de conexión, restauración y protección entre los ecosistemas de los Cerros orientales y el Valle Aluvial del Río Bogotá. (Mariño, 2003:27-31).

[v] En materia de la planificación territorial y ambiental de las actividades económicas metropolitanas el trabajo plantea entre otros interrogantes, dos relacionados con los usos en el suelo rural, el primero relacionado con el proceso de suburbanización: "¿Es conveniente el desarrollo residencial disperso o debería buscarse un patrón de densificación hacia las cabeceras de los municipios metropolitanos?" y el segundo con el uso productivo: "¿Cómo se puede estimular la actividad agropecuaria y detener su proceso de expulsión hacia los bordes de los páramos?" (Cuervo y Alfonso, 2001:180).

IV. TRANSFORMACIONES DE LOS ESPACIOS RURALES EN EL EJE NORTE: EVALUACIÓN MULTICRITERIO SOCIAL[25]

El análisis de la transformación de los espacios rurales en el eje norte se realizó a partir de la implementación de la metodología de Evaluación Multicriterio Social (EMS), basada en el análisis institucional y la evaluación multicriterio. Esto incluyó: recorridos preliminares en el área de estudio, elaboración de cartografía temática multitemporal para dar cuenta de los cambios en el uso del suelo; examen de estadísticas descriptivas de la información disponible sobre el proceso de urbanización, diversificación productiva y empleo rural; realización de entrevistas a actores clave de las instituciones y las comunidades rurales de los municipios y una encuesta muestral para caracterizar el fenómeno de pluriactividad rural.

La EMS es un método analítico que incorpora múltiples dimensiones y criterios, a partir del conocimiento y la participación de los actores involucrados en un conflicto determinado. En este caso, con el uso de la EMS se pretende generar conocimiento sobre la transformación de los espacios rurales del eje norte de Bogotá, en especial por procesos de terciarización rural, y exponer un escenario de análisis sobre el futuro de la ruralidad metropolitana en estos municipios. El uso del suelo rural se constituye en el eje de análisis, pues es objeto de conflicto entre distintos actores, y a la vez, es un elemento primordial en los procesos de gestión territorial urbano-regional y municipal.

4.1 Evaluación multicriterio social

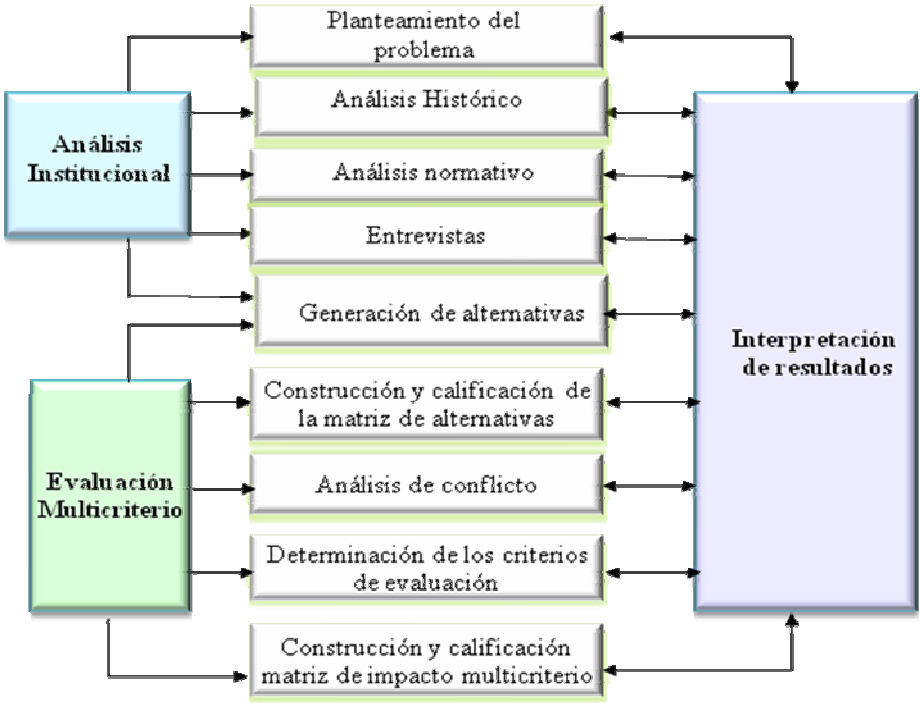
La metodología de la Evaluación Multicriterio Social (EMS) hace parte de un tipo de evaluación denominada **evaluación ambiental integrada[26],** y es uno de los métodos multicriteriales desarrollados en las últimas dos décadas con el objetivo de suministrar de manera organizada información económica, ecológica y social como soporte en los procesos de toma de decisión de orden ambiental. La EMS parte del reconocimiento de que las interacciones entre economía y ambiente dependen de los factores institucionales, políticos, culturales y sociales, a través de los cuáles se llevan a cabo las acciones (Munda, 2001:216), lo cual hace deseable el uso de un enfoque multidimensional en el análisis ambiental. Como se indicó en el primer capítulo, la EMS es una metodología propia de la economía ecológica, pues teóricamente se fundamenta en la necesidad de contar con la

[25] Parte de la información de este capítulo fue publicada en coautoría con Nohra León Rodríguez, .en el artículo titulado "Las transformaciones de los espacios rurales del norte de Bogotá", En: Palacio Castañeda Germán (editor) (2008). *Historia ambiental de Bogotá y la Sabana 1850-2005*, Universidad Nacional de Colombia.

[26] La evaluación ambiental integrada se basa en incorporación de las herramientas y percepciones de las ciencias naturales y las ciencias sociales en la evaluación de diferentes problemas y conflictos ambientales, más allá de la aplicación de técnicas que reducen los valores a la escala monetaria, como por ejemplo el análisis costo-beneficio de la economía ambiental, o técnicas que reducen la valoración a escalas energéticas.

inconmensurabilidad social y técnica presente en los conflictos ambientales. La inconmensurabilidad social hace referencia a la existencia de múltiples valores legítimos en la sociedad, es decir, diferentes puntos de vista e intereses en disputa, lo cual requiere de la participación de los actores involucrados en la toma de decisiones. Por su parte, la inconmensurabilidad técnica está relacionada con el carácter multidimensional y complejo de la realidad, para lo cual se emplean diferentes dimensiones de análisis: económica, ambiental [ecológica], social (Vargas, 2005:2670).

Figura 1. Esquema evaluación multicriterio social



Adaptado de: B. De Marchi, S.O. Funtowics, S. Lo Cascio, G. Munda (2000). "Combining participative and institutional approaches with multicriteria evaluation. An empirical study for water issues in Troina, Sicily. En: *Ecological Economics 34 (2000)*, pp. 267-282

La evaluación multicriterio social combina *análisis institucional* y *la evaluación multicriterio de los distintos actores o agentes* involucrados en la toma de decisión de política pública sobre algún asunto en conflicto, especialmente, sobre el uso de recursos naturales. El análisis institucional incorpora el análisis histórico y normativo del proceso desicional (en este caso usos del suelo rural); y un análisis de los agentes que participan en dicho proceso. Posteriormente, los actores involucrados generan alternativas para la solución de un conflicto determinado o para el mejoramiento de la situación actual. La segunda parte, correspondiente a la evaluación multicriterio consiste en evaluar las alternativas siguiendo un conjunto de criterios (sociales, económicos y ecológicos).Finalmente mediante un procedimiento de agregación[27] se obtiene una matriz de la evaluación del impacto de las alternativas,

[27] Algunos modelos básicos de agregación de criterios son expuestos por Munda (2004), entre otros, se destacan: la evaluación cualitativa multicriterio, modelos de niveles de aspiración, el modelo lexicográfico, la teoría de la utilidad multiatributo, y los métodos de evaluación mixta como REGIME (basado en operaciones de comparación de dos alternativas), EVAMIX (basado en la construcción de

que conduce en última instancia a la jerarquización de las alternativas. Sin embargo, en función del objetivo planteado con el uso de la EMS, no se empleó ningún método de agregación, por tanto no se ofrece una jerarquización de las alternativas propuestas, sino un escenario de análisis de la situación actual de la ruralidad metropolitana, y sobre el proceso de terciarización rural.

4.2 Análisis institucional

El análisis institucional de la transformación de espacios rurales en el eje norte comprende el planteamiento del problema, el análisis histórico relacionado con el proceso de crecimiento poblacional y urbano de los municipios, los cambios en los usos del suelo, las dinámicas productivas y del empleo rural en los últimos 25 años. Posteriormente se realizó el análisis normativo asociado a las políticas de planeación y ordenamiento territorial municipales. Necesariamente como parte del análisis institucional se presenta una síntesis de las percepciones encontradas sobre la situación actual y futura de la ruralidad metropolitana a través de entrevistas efectuadas a los actores clave identificados en cada municipio.

4.2.1 Planteamiento del problema

Los espacios rurales de los municipios de Cota, Chía y Cajicá han venido siendo transformados por procesos de terciarización rural, ligados tanto a la expansión urbana de Bogotá como a la crisis del sector rural, conduciendo a que la población de las áreas rurales busque opciones de diversificación económica para su subsistencia. Se plantea que los procesos de terciarización rural tienen implicaciones de orden ambiental para los espacios rurales, fundamentalmente conflictos en el uso del suelo, desplazamiento de los pobladores rurales, reconfiguración de las costumbres y tradiciones, cambios en la forma de apropiación del territorio, aumento del empleo rural no agrícola y otros fenómenos que pueden ir en detrimento de los mismos espacios y habitantes rurales.

La gestión ambiental y territorial que propenda por el logro de la sostenibilidad, debe tomar en cuenta los intereses y valores de diferentes grupos sociales representados en los conflictos por el uso del suelo rural. La EMS propuesta constituye una herramienta teórico-metodológica, orientada a proporcionar un escenario de análisis del futuro de la ruralidad metropolitana, permeada fuertemente por los procesos de terciarización rural.

---

dos medidas, una sólo para los criterios ordinales, y otra para los criterios cuantitativos); NAIADE (la información cualitativa no se representa de manera ordinal, sino mediante conjuntos difusos. (Munda, 2004:40)

4.3 Análisis histórico

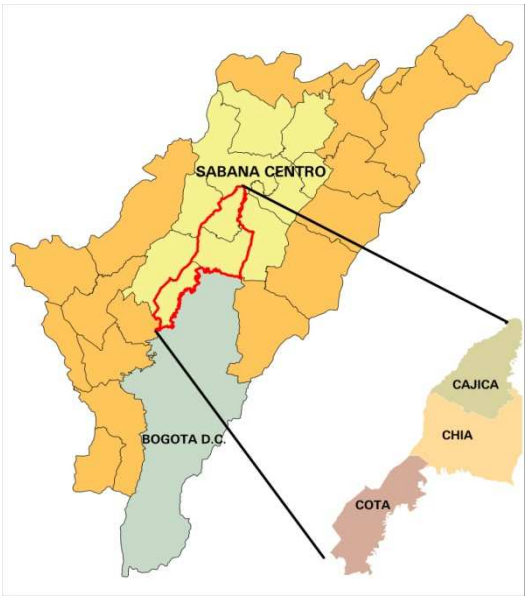
El análisis histórico inicialmente comprende un horizonte temporal de aproximadamente 25 años a partir del año 1985. Este apartado presenta una caracterización general de los municipios del eje norte en sus aspectos físicos y funcionales. Posteriormente se examinan los procesos de demográficos asociados al crecimiento de la población, la expansión urbana y suburbana, y el fenómeno de fragmentación predial rural. En cuanto a la dinámica económica se indaga acerca de la diversificación productiva agrícola y su relación con los cambios en el uso del suelo, mediante el estudio de estadísticas descriptivas y cartografía temática multitemporal. A partir de este marco general, se desarrolla el análisis específico del proceso de terciarización rural.

4.3.1 Caracterización del área de estudio

Los municipios de Cota, Chía y Cajicá conforman el eje norte de la Sabana Centro de Bogotá (Figura 1). Este eje se encuentra enmarcado en el valle del río Bogotá (cuenca alta) y las subcuencas de los ríos Frío y Chicú, entre los cerros orientales, Yerbabuena y Fusca en Chía, y los cerros occidentales, Majuy en Cota, La Valvanera y La Cruz en Chía, y la Cumbre en Cajicá, entre otros. Comparte las condiciones climáticas propias de la zona de confluencia intertropical, (ZCIT), bimodalidad en la distribución de las lluvias y la temperatura, aunque con la particularidad de altiplano, por el efecto barrera de la cordillera, recibe en la zona plana los vientos secos y débiles después de la descarga de precipitación que ocurre en la vertiente oriental de la cordillera oriental y en menor medida en la vertiente occidental.

Figura 2. Localización del eje norte en la Sabana Centro de Bogotá

Cundinamarca- Sabana de Bogotá



Sabana Centro – Eje norte

En general el eje norte se caracteriza por un clima frío y semihúmedo, la disponibilidad de agua todo el año es moderada, especialmente en Chía y Cajicá los balances hídricos indican regimenes deficitarios (CAR, 2001:47). Los suelos de la zona plana, que constituyen la mayor parte de la superficie de los municipios, son suelos ándicos, muy fértiles. Esta condición natural del suelo y la relativa homogeneidad de la zona plana (relieve plano a inclinado), fundamenta su aptitud y capacidad para las actividad agrícolas, las cuales sin embargo, son vulnerables ante la ocurrencia de heladas e inundaciones. Las primeras se presentan generalmente entre diciembre y marzo, y las segundas en las temporadas lluviosas de abril-mayo y septiembre-octubre.

Figura 3. Encuadre geográfico del eje norte

Fuente: Imagen Google earth, 2008

En términos funcionales, el eje norte es un área de influencia directa del proceso de metropolización de Bogotá, en razón a su contigüidad, le otorga una alta conectividad soportada en vías nacionales: Carretera central del Norte (Bogotá-Tunja), autopista Medellín, y regionales: vía Chía-Girardot (eje Zipaquirá-Sabana de occidente), las cuales sumadas a las vías intermunicipales: vía Siberia-Tenjo, variantes Suba-Cota, Chía-Cajicá, se convierten en uno de los principales factores explicativos de las fuertes interacciones socioespaciales entre estas entidades territoriales.

En los últimos 25 años, han ocurrido importantes procesos de transformación en las áreas rurales de estos municipios. Los cambios en el uso del suelo, tienen implicaciones en el funcionamiento ecosistémico general puesto que el suelo no es un factor ambiental aislado, sino que por el contrario, está íntimamente ligado a la diversidad de flora y fauna, uso del agua, cobertura vegetal, y da cuenta

de estructuras socioeconómicas y espaciales. A continuación se exponen algunos de los principales procesos de cambio del eje norte que representan patrones productivos de ocupación y formas de apropiación territorial en tensión que se expresan básicamente en conflictos por el uso del suelo.

4.3.2 Dinámica poblacional: La urbanización del campo

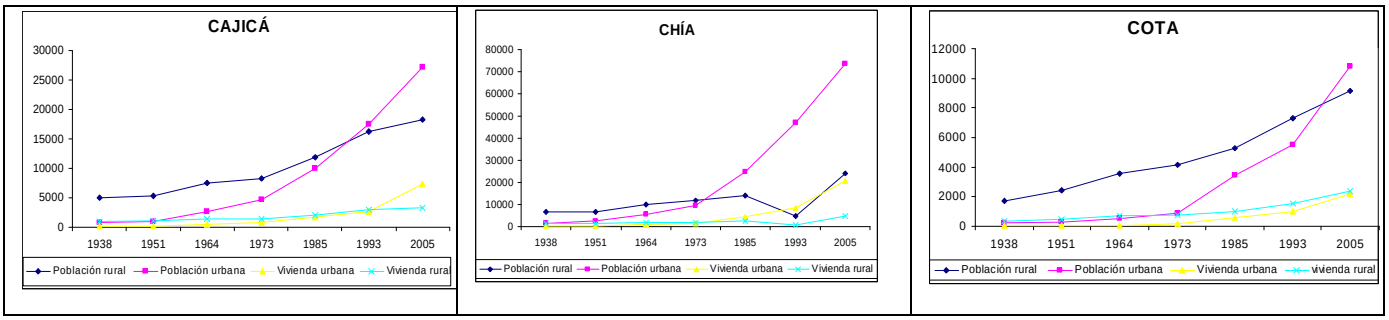
El aumento de la población residente en zonas urbanas es un importante indicador del grado de urbanización de estos municipios, mientras el crecimiento de la población en zonas rurales, no es en este caso una medida de ruralización, sino que en gran parte obedece al establecimiento de residencias (conjuntos unifamiliares, condominios) de habitantes urbanos, que ocupan el territorio rural de manera dispersa o en baja densidad. Este fenómeno característico de áreas metropolitanas es denominado suburbanización. Cuando el crecimiento urbano espontáneo y disperso forma un continuo físico entre la ciudad principal y los municipios adyacentes se presenta una conurbación. Los municipios de Cota, Chía y Cajicá son adyacentes y conforman un continuo espacial y funcional dando origen a la conurbación norte de la Sabana de Bogotá.

En las últimas décadas se aprecia un rápido crecimiento poblacional urbano y rural en los tres municipios. (Gráfico 2). Sin embargo el tránsito rural – urbano, en donde el crecimiento de la población urbana supera el crecimiento de la rural ocurrió en momentos diferentes (Gráfico 3). Chía es el municipio más urbanizado, la población y construcción de viviendas urbanas supera las rurales en el periodo intercensal 1973-1985, mientras que el municipio de Cajicá lo hace el siguiente periodo intercensal 1985-1993 y por último Cota en el periodo 1993-2005. Aunque el tránsito rural-urbano en los municipios se ha efectuado en periodos distintos y se evidencia el declive de la participación rural a favor de la urbana, es importante notar el altísimo incremento de las densidades urbanas y rurales (Gráfico 4).

El aporte de migrantes urbanos es decisivo en el incremento de las tasas de crecimiento (Cuadro 6).[28] Al tomar la tasa de crecimiento anual del periodo 1985-2005, en el área rural de Cajicá cada año aumentaron 21 personas por cada mil habitantes, en Chía 26 y en Cota 27. Si se conserva esta tasa de crecimiento la población rural municipal aproximadamente duplicaría su tamaño, así: Chía en 27 años, Cota en 26 años y Cajicá en 33 años.

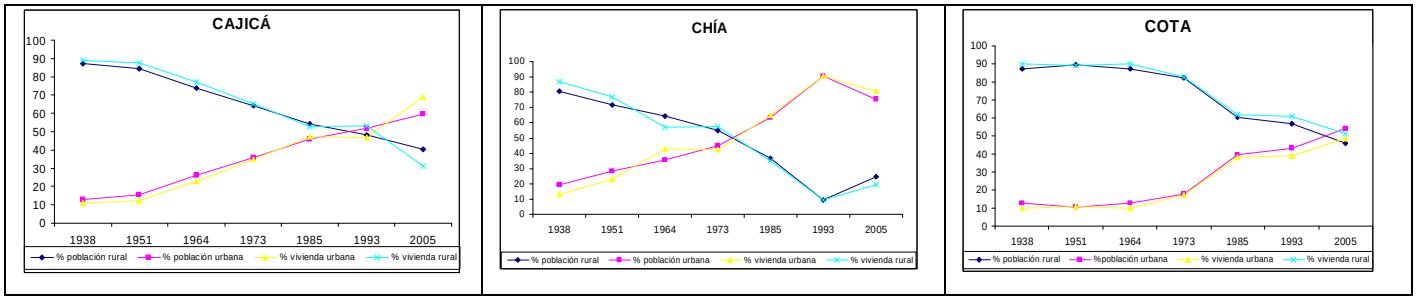
[28] Para el caso del municipio de Chía se observan inconsistencias en los cifras sobre población y vivienda del censo de 1993. Debido al comportamiento del crecimiento de la población de acuerdo a los censos anteriores, se infiere para el año 1993 una dinámica estable en concordancia con los municipios vecinos y con los datos del último censo.

Gráfico 2. Dinámica poblacional y residencial urbana y rural 1938-2005 (Valores absolutos)



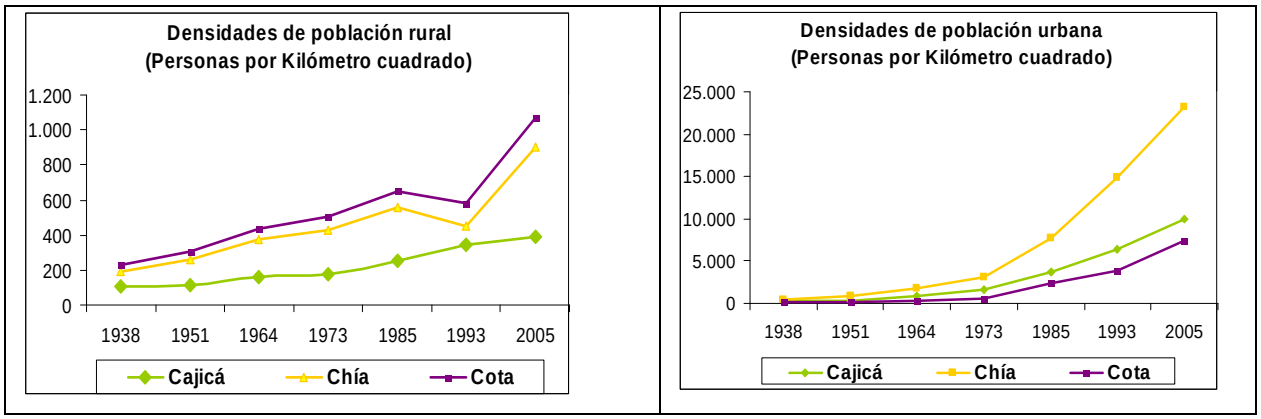
Fuente: Censos DANE. Elaboración propia

Gráfico 3. Tránsito rural-urbano, participación porcentual de la población y la vivienda urbana y rural 1938-2005



Fuente: Censos DANE. Elaboración propia

Gráfico 4. Evolución de la densidad poblacional rural y urbana



Fuente: Censos DANE. Elaboración propia

Cuadro 6. Tasas de crecimiento intercensal – Población urbana, rural y total

	CENSOS	1938-1951	1951-1964	1964-1973	1973-1985	1985-1993	1993-2005	1985-2005
CAJICÁ	RURAL	0,7	2,5	1,3	2,9	3,8	1,0	**2,1**
	URBANA	2,4	7,0	6,2	6,1	6,9	3,6	**4,6**
	TOTAL	0,9	3,5	2,8	4,2	5,3	2,5	**3,5**
CHÍA	RURAL	0,3	3,0	1,7	1,5	-12,3	11,1	**2,6**
	URBANA	4,0	5,4	5,9	7,3	7,8	3,7	**5,0**
	TOTAL	1,2	3,8	3,4	4,8	3,6	5,1	**4,3**
COTA	RURAL	2,5	2,9	1,8	2,0	4,0	1,9	**2,7**
	URBANA	1,0	4,2	6,2	9,8	5,8	5,4	**5,2**
	TOTAL	2,3	3,0	2,5	4,4	4,7	3,6	**3,9**

Fuente: Censos DANE. Elaboración propia

De acuerdo con la información del censo del 2005, sólo el 30% de la población que habita en el eje norte es nacida allí, y de la totalidad de residentes, cerca de la mitad es menor de 25 años. Estas circunstancias cobran importancia en la transformación de lo rural a lo urbano, pues más allá de la expresión material de la urbanización, lo rural urbanizado incluye la difusión de modos de vida, intereses, ideales estéticos y en síntesis, formas de apropiar el territorio, que ineludiblemente entran en interacción con las construcciones sociales propias de las comunidades tradicionales de origen. En el desarrollo cotidiano de estas interacciones se configuran dos rumbos posibles: la redefinición de identidades locales, el establecimiento de nuevas redes sociales en una suerte de sinergia de la multiplicidad social, económica y cultural de población migrante y autóctona, o quizás, la profundización de las desigualdades y la atomización de lógicas espaciales distintas de los diversos actores sociales.

El aumento poblacional y de la demanda de suelo urbanizable, desencadenó un proceso de fragmentación de predios rurales, los cuáles si bien han estado sujetos a subdivisiones por herencias y sucesiones, en los últimos años han sido objeto de loteo inmobiliario. Una mirada a la evolución de la estructura de la tenencia de la tierra en los municipios, indica el rumbo del fenómeno de fragmentación predial en el ámbito rural.

4.3.3 Propiedad de la tierra: Fragmentación predial rural

El poblamiento de la Sabana está relacionado con las condiciones ambientales que permiten el desarrollo de actividades productivas y sustentan la vida socio-económica de sus residentes. La propiedad de la tierra es resultado de un proceso histórico de apropiación del territorio, asociada a formas de producción (como factor de producción), usos productivos (como recurso natural) y relaciones de poder (quienes poseen y quienes no).

En el país no es nuevo el reforzamiento de la inequitativa distribución de la propiedad rural soportada en la estructura latifundio-minifundio. El mayor número de propietarios (93%) posee el mayor número de predios (94%), pero estos predios ocupan tan solo el 18 % del área rural titulada en el país, mientras que el 6.26% de los propietarios posee el 5.75% de las propiedades, las cuales representan el 81% de la superficie rural (Martínez: 2003:9). En el departamento de Cundinamarca, la estructura de la propiedad no es distinta. En la mayor parte predomina el minifundio de economía campesina y pequeños propietarios concentrados, que coexisten con explotaciones latifundistas o la llamada economía de hacienda (Gobernación de Cundinamarca, 2001:223).

En las áreas rurales del departamento se mantiene la tendencia hacia la concentración de la propiedad en los rangos medios y grandes, pero se evidencia un importante proceso de parcelación de pequeños predios. Entre 1991 y 2004, los predios de pequeños propietarios (68% de predios) menores a 3 ha., crecieron en un 31%, a una tasa anual promedio de 2.6 %, lo que señala una evidente fragmentación de la propiedad (Gobernación de Cundinamarca, 2004:16). En el altiplano cundiboyacense, conformado por 27 municipios de la Sabana de Bogotá y 11 del valle de Ubaté, también se replica esta estructura.[29] Debido al desarrollo agrícola comparativamente mayor frente al resto del departamento, existe también una tendencia al aumento de la superficie por predio, mediante la anexión de predios, fenómeno probablemente explicado por la necesidad de realizar procesos productivos con mayores márgenes de rentabilidad (Ibíd., 2004:22).

Para el caso del eje norte de Bogotá, el análisis de la propiedad de la tierra rural en el periodo 1985-2005, muestra una constante polarización en la tenencia, en donde el mayor porcentaje de propietarios poseen predios menores a 1 ha., los cuales ocupan aproximadamente solo la sexta parte de la superficie rural. Pero, principalmente en Chía y Cajicá, no es la gran propiedad sino la mediana la que concentra la mayor parte del área rural (Gráficos 5 y 6).

La tendencia más importante respecto a la estructura de la propiedad en el eje norte es el proceso de fragmentación predial rural. En Chía y Cajicá el número de predios menores a una hectárea prácticamente se duplicó, en Cota aumentó en 75%, pero no así la superficie ocupada, que en promedio para los tres municipios aumentó el 28% en este rango (< 1 ha.). Por otro lado, el hecho de que en los últimos dos quinquenios se disparara el precio por hectárea justamente en este rango de predios, indica un efecto de valorización, vía especulación y renta de la tierra para el desarrollo urbano. La localización, calidad paisajística y el estilo de vida campestre, la vuelta simbólica a lo rural apetecida por las clases altas, generaron costos de oportunidad y condiciones favorables para el negocio inmobiliario al norte de la ciudad. (Gráfico 7)

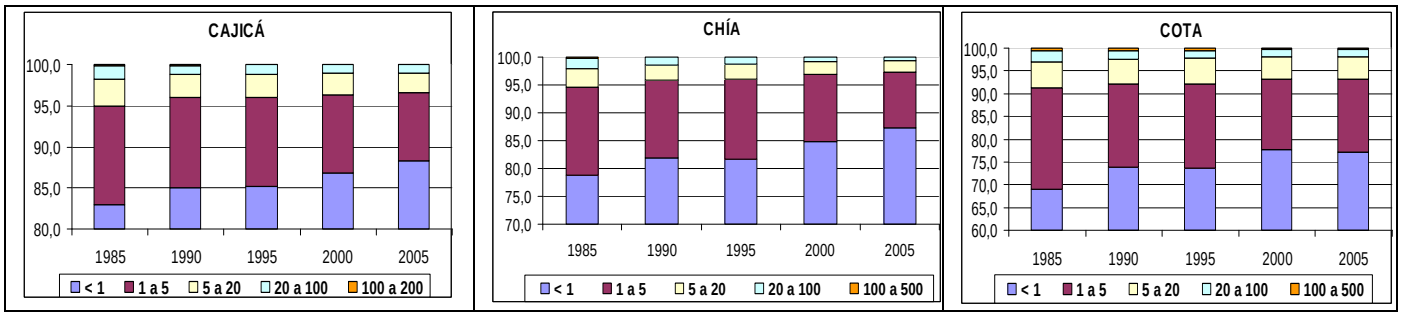
Chía presenta el caso más contundente de fragmentación de los predios menores a una hectárea (10.000 m^2), pues la mayor parte de la subdivisión tuvo lugar en el rango comprendido entre 0 a 500 m^2, de 1823 predios rurales existentes en ese rango en 1999, se pasó a 3183 para el 2007, un crecimiento del 73.7%[30]. El reducido tamaño de los predios y la extraordinaria valorización del suelo,

[29] El altiplano cundiboyacense representa el 21.3% del área del departamento de Cundinamarca. Para el año 2004 el 82.6% de los propietarios con el 82.5% de los predios, en su mayoría menores a 5 ha., ocupaban el 29.8% de la superficie del altiplano, es decir, aproximadamente el 6.3% de la superficie del departamento. Fuente: Gobernación de Cundinamarca, Departamento Administrativo de Planeación de Cundinamarca (2004). *Estructura de la propiedad de la tierra en la zona rural de Cundinamarca.*

[30] Fuente: Secretaria de planeación, municipio de Chía, presentación "Estado actual del territorio: aplicación del decreto nacional 3600 de 2007", Febrero de 2008.

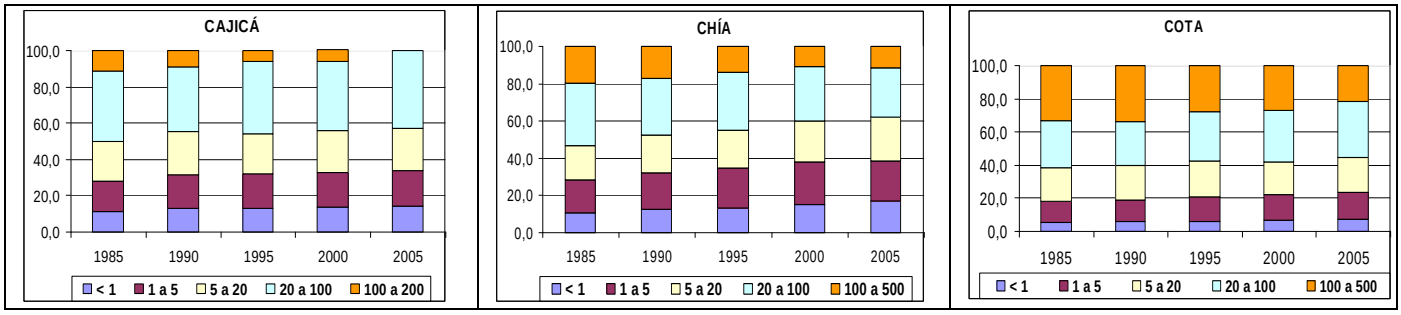
al margen de sus condiciones naturales para la explotación productiva, orientan su destinación al desarrollo de vivienda.

Gráfico 5. Distribución % de propietarios según tamaño de predio



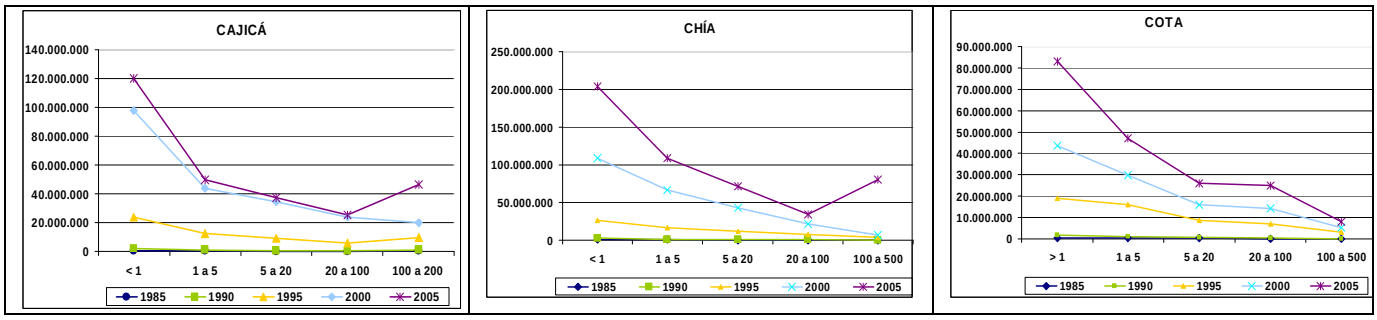
Fuente: Estadísticas catastrales municipales, Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Elaboración propia

Gráfico 6. Distribución % de superficie según tamaño de predio



Fuente: Estadísticas catastrales municipales, Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Elaboración propia

Gráfico 7. Precio promedio por hectárea según tamaño de predio



Fuente: Estadísticas catastrales municipales, Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Elaboración propia

4.3.4 Diversificación productiva agrícola y cambios en el uso del suelo

Los cambios en el uso del suelo rural asociados a la diversificación productiva se pueden percibir en los cambios en el área rural ocupada por pastos, cultivos transitorios, invernaderos para el cultivo de flores y el área construida (predios), identificados a partir de la elaboración de cartografía multitemporal del área de estudio y de las estadísticas disponibles sobre los distintos usos del suelo

rural[31]. En cuanto a la producción agrícola de cultivos transitorios se presentan dos tendencias generales. La primera es la confirmación de la orientación hortícola de los municipios: los cultivos de remolacha y zanahoria en Cajicá, zanahoria y remolacha en Chía, espinaca, cilantro y remolacha en Cota, son los cultivos de mayor constancia en la siembra en el periodo 1986-2002 y relativamente representativos en cuanto a la superficie ocupada. Por otro lado, cultivos otrora tradicionales como el maíz y la cebada en Cajicá o la papa en Chía disminuyeron su área sembrada hacia mediados de la década de 1990, época en la cual se evidencia una diversificación en la producción de cultivos transitorios, muchos de los cuales son hortalizas que se cultivan de manera esporádica e intermitente. (Gráfico 8).

En el contexto departamental en general, se presenta una disminución en el área sembrada de cebada y trigo a mediados de la década de los años 90, que se explica en gran parte por la exposición a la competencia internacional generada por la apertura, la falta de incentivos para su siembra, así como por las escasas expectativas en cuanto a su comercialización y precios. El detrimento de la superficie sembrada en estos cultivos empieza a ser subsanado por la mayor participación de la papa y las hortalizas. Los costos de producción representados en inversión en insumos (agroquímicos), mano de obra (jornaleros), servicios para la comercialización (transporte) marcan el rendimiento y rentabilidad de los cultivos. En el caso de las hortalizas, los costos de producción y la rentabilidad son comparativamente mayores que en los cereales[32].Gran parte de los cultivos de hortalizas (zanahoria, remolacha, lechuga, arveja) son tecnificados y requieren importantes inversiones de capital, por lo cual, generalmente su producción está relacionada con explotaciones de tipo empresarial. No obstante, existen otros cultivos como el cilantro que se produce en pequeñas parcelas con menores costos. Entretanto, los cereales representan las posibilidades productivas de los pequeños productores con menores ingresos.

El proceso de modernización agrícola de los municipios del eje norte, condujo, como en el resto del país, a la tecnificación de cultivos y al fortalecimiento productivo de algunos de ellos, en detrimento de cultivos tradicionales con formas de producción intensivas en mano de obra, pero con reducidas opciones de capitalización. Esta brecha productiva en el uso agrícola del suelo, está también

[31] El análisis de la producción agrícola y el área ocupada en pastos se realizó con base en las estadísticas agropecuarias recopiladas por la Unidad Regional de Planificación Agropecuaria (URPA) de la secretaria de agricultura de la Gobernación de Cundinamarca. La información sobre cultivos transitorios cubre el periodo 1986-2002, dado que a partir del año 2003 las estadísticas agropecuarias son presentadas por la URPA de la gobernación como evaluación definitiva anual, producto al parecer de la suma de las áreas sembradas en los semestres del año agrícola. Por otra parte, según declaración de un funcionario de la URPA, las estadísticas del año 2005 muestran una inconsistencia debido a problemas en la recolección de la información municipal, motivo por el cual no se tendrá en cuenta. La síntesis sobre el área construida proviene de las estadísticas catastrales del IGAC. La información sobre el área dedicada a cultivos de flores procede principalmente de los anuarios estadísticos de la gobernación de Cundinamarca.

[32] Por ejemplo, en el semestre A de 1998 mientras para producir una hectárea de zanahoria se requería una inversión de $4.791.175, con una utilidad bruta de $4.020.545, para producir una hectárea de cebada se requería una inversión de $686.454, y la utilidad, por lo menos en este periodo fue deficitaria ($-48.237)Fuente: Evaluación de costos de producción, cultivos transitorios. Estadísticas Agropecuarias de Cundinamarca, Volumen 15, Abril de 2000. URPA, Gobernación de Cundinamarca.

relacionada con las formas de tenencia de tierra, pues a mayor reducción del tamaño de los predios rurales son menores las posibilidades de realizar actividades productivas agrícolas rentables, o por lo menos necesarias para la subsistencia.

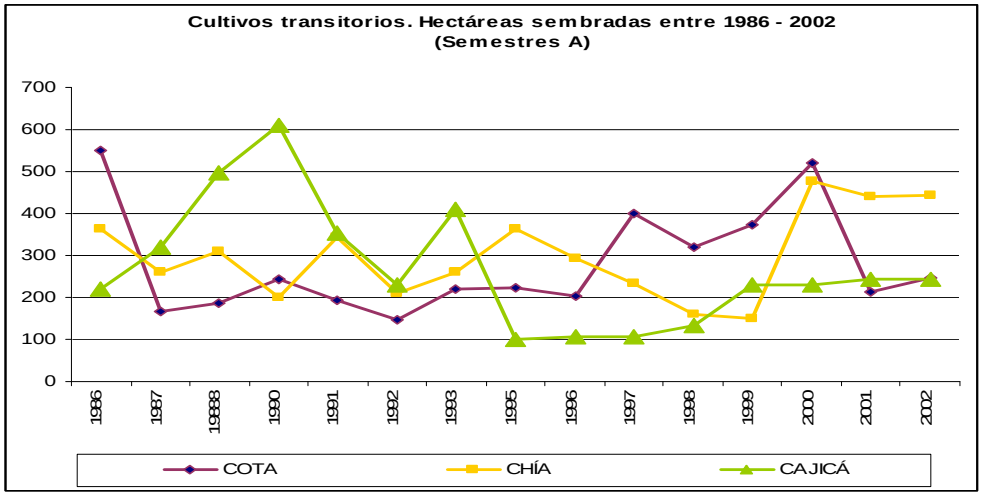
En este sentido, *la unidad agrícola familiar* (UAF)[33] para Cota se calculó en 5.8 ha., Chía en 2.6 ha. y Cajicá en 3.6 ha. El cálculo de la UAF atiende a variables ecológicas, sociales y económicas municipales; sin embargo, al ser un promedio municipal, el grado de generalización es bastante alto pues no da cuenta de la heterogeneidad de modelos productivos y soportes biofísicos y ecológicos de los municipios. De manera que la cantidad de tierra en si misma no garantiza la eficiencia productiva de las explotaciones familiares, por tanto, tampoco los ingresos mínimos requeridos, menos aún considerando la estructura de la propiedad rural en el eje norte.

Por otro lado, el área representada en cultivos es muy inferior a la superficie empleada en pastos, uso que se mantiene a lo largo del periodo analizado, con muy bajas relaciones de productividad, pues mientras ocupan cerca de la tercera parte del área total, la carga de animales por hectárea ha oscilado entre 2 y 3. Promedios tan bajos revelan el carácter extensivo de la actividad ganadera, que a la vez, guarda relación con el promedio departamental calculado en 1.6 animales por hectárea (Gobernación de Cundinamarca, 2006:17).

Además de la persistencia de la praderización vía subutilización del suelo en ganadería extensiva, muy relevante es también en términos de los intercambios económicos y ecológicos la extensión de la actividad floricultora. En los últimos 20 años es notable el incremento en la extensión de invernaderos, localizados en su mayoría muy cerca de las principales fuentes hídricas superficiales, con un impacto ambiental en la calidad de las aguas. El peso de esta actividad en la economía de los municipios es muy importante, tanto porque absorbe mano de obra, aunque en unas condiciones laborales muy precarias, como por el valor agregado que generan en el PIB municipal. Así, para el 2005, las flores representaron el 84% del valor agregado del sector primario en el eje norte.

[33] De acuerdo con la Ley 505 de 1999, la Unidad Agrícola Familiar (UAF), entendida como la unidad básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal, hace referencia a la superficie de tierra necesaria para que una familia rural, empleando su fuerza de trabajo, sin perjuicio de mano de obra temporal contratada, obtenga cada año ingresos equivalentes a 1.080 salarios mínimos legales vigentes diarios (art.4), es decir, aproximadamente, dos salarios mínimos mensuales. El cálculo de la UAF la realizan las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria siguiendo la metodología establecida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. La UAF es instrumento de estratificación rural, así, se considera minifundio el predio que genera entre más de media y una UAF, y microfundio el que genera al menos media UAF.

Gráfico 8. Cultivos transitorios. Hectáreas sembradas 1986-2002 (Semestres A)[34]



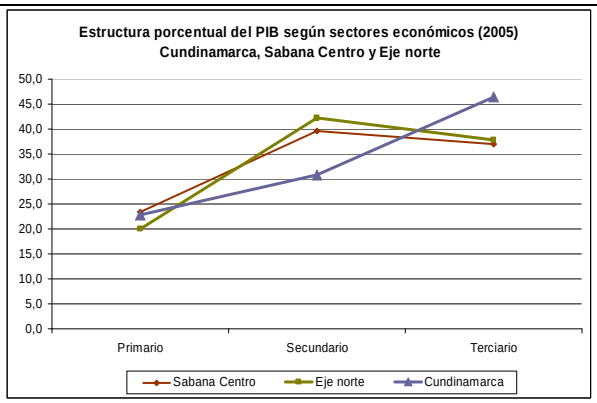
Fuente: Estadísticas agropecuarias URPA, Gobernación de Cundinamarca. Elaboración propia

En cuanto a las áreas boscosas indicadas en los mapas de cambio de uso (Figura 4), debe señalarse una amplia generalización, pues a pesar de la existencia de cobertura vegetal en los cerros, buena parte de ella corresponde a bosques de eucaliptos y pinos plantados con fines extractivos, y el resto es mayoritariamente vegetación arbustiva con algunas especies nativas en proceso de sucesión como mecanismo de restauración natural, algunas veces, denominada rastrojo. En general, excepto en las partes más altas de los cerros, correspondientes a zonas de subpáramo, en las laderas no es posible apreciar un continuo en la cobertura vegetal. Mientras los cerros orientales de Chía han sido ocupados por vivienda suburbana campestre de estratos altos y de muy baja densidad, en el sector occidental se aprecia una fuerte presión entre el borde de piedemonte y la zona plana por usos agropecuarios, principalmente en Cajicá y por suburbanos tipo condominio en Cota y Chía[35].

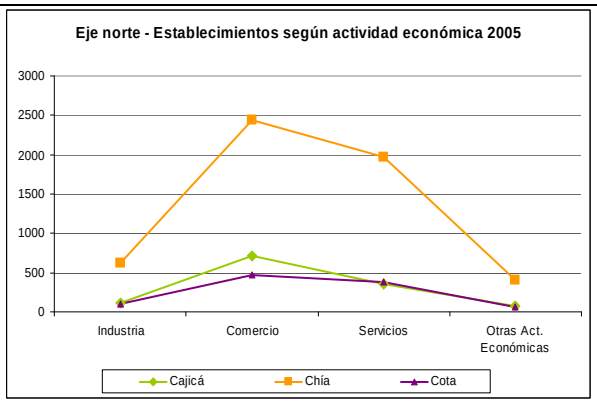
Los usos industriales y de servicios ocupan una superficie comparativamente menor, aunque su importancia en las finanzas municipales es más representativa que los usos agropecuarios (Gráfico 9). La expansión urbana de Bogotá se manifiesta en el eje norte, además de la ocupación residencial del suelo, en usos urbanos relacionados como el establecimiento de servicios educativos, universidades y colegios campestres especialmente, servicios recreativos privados como clubes y servicios de esparcimiento como restaurantes y bares localizados sobre los principales corredores viales, los cuales adquieren gran dinamismo por la actividad de fin de semana de ciertos sectores de la población capitalina.

[34] Se escogió como representativo el semestre A del año agrícola porque es el de mayor intensidad en cuanto al área ocupada por cultivos transitorios.
[35] A través de recorridos de campo se contrastó la información resultante de la cartografía sobre usos del suelo en el eje norte.

Gráfico 9. Estructura porcentual del PIB según sectores económicos y establecimientos según actividad económica 2005



Fuente: Gobernación de Cundinamarca, 2005



Fuente: DANE, Censo 2005

Elaboración propia

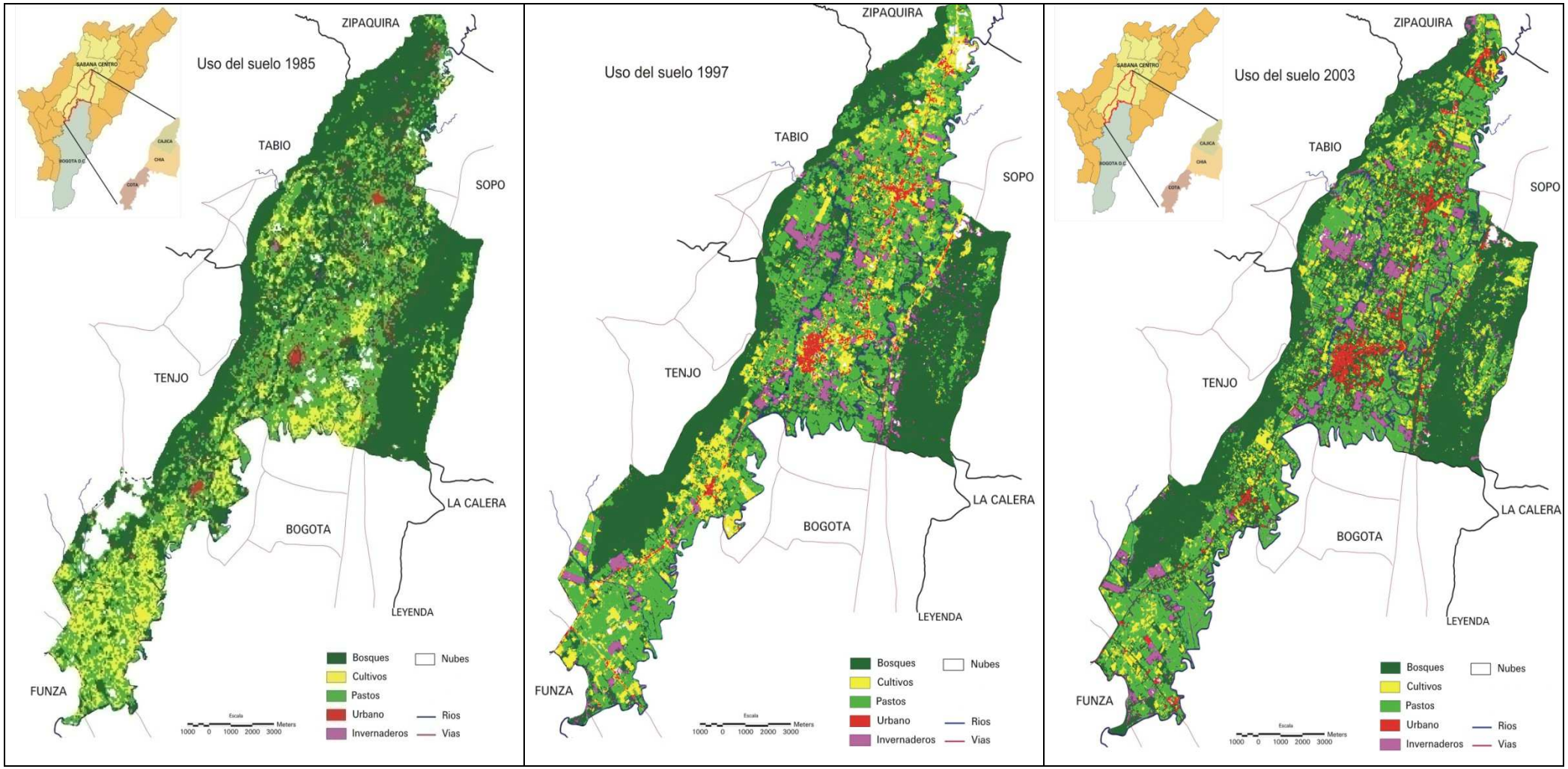
4.3.5 Espacios rurales del eje norte transformados según su capacidad de uso

Luego de conocer el proceso de cambios en el uso del suelo en el eje norte a través de la cartografía multitemporal (Figura 4), se realizó una comparación entre la clasificación del suelo según su capacidad de uso y el uso actual (2008), con el propósito de constatar la proporción de suelo que se ha transformado irrevocablemente, es decir, que se ha perdido para usos tradicionales agropecuarios[36].

La clasificación de tierras por su capacidad de uso, es una agrupación de diferentes unidades de suelo cartografiadas en un mapa, a partir de una interpretación basada en los efectos combinados del clima, relieve, drenaje, erosión y propiedades de los suelos, en cuanto a limitaciones en su uso, capacidad de producción, riesgo del deterioro del suelo y requerimientos de manejo. La clasificación se aplica tanto para fines agropecuarios como para identificar zonas de mayor conservación y protección. La estructura del sistema de clasificación comprende 3 categorías: Clases, subclases y grupos de manejo. Las clases de tierras son grupos de suelos que presentan el mismo grado relativo de limitaciones y riesgos, son 8 y se designan en números romanos del I al VIII. Las subclases son divisiones de la clase que tienen el mismo número y grado de limitaciones. Los grupos de manejo son el nivel más detallado de la clasificación y se designan con números arábigos, así una subclase puede tener varios grupos de manejo, lo que indicaría que posee los mismos limitantes para el uso pero que las recomendaciones de manejo son diferentes. En el departamento de Cundinamarca se definieron 6 clases, 22 subclases y 47 grupos de manejo. (IGAC, 2000: 457-459).

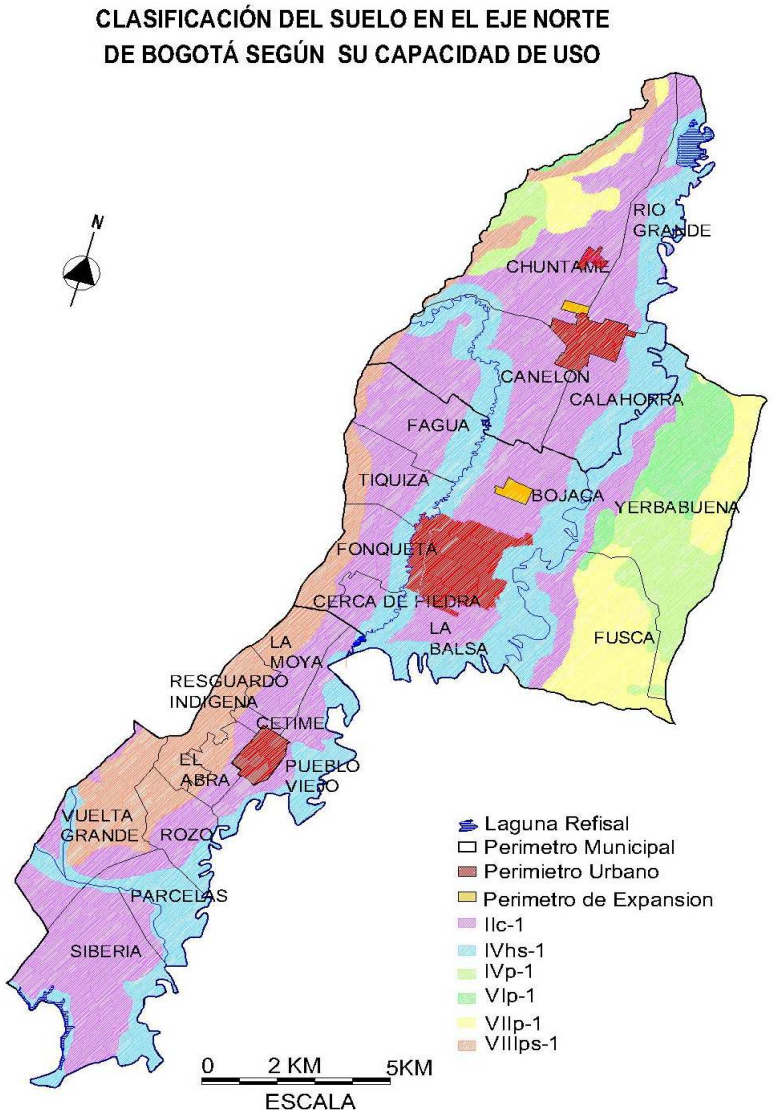
[36] La comparación entre la clasificación del suelo según su capacidad de uso y el uso actual, se realizó en el programa Google earth sobreponiendo el mapa de clasificación del suelo del eje norte según su capacidad de uso sobre la imagen del área del estudio, y a través de mediciones sobre las áreas transformadas. Todo lo anterior apoyado en recorridos de campo para la validación de la información.

Figura 4. Mapas de cambio de uso del suelo en el eje norte de la Sabana Centro de Bogotá[37]



[37] **Fuente**: Imágenes Landsat MSS 1985, TM 1997, ETM 2003. Los mapas se elaboraron a través del procesamiento digital de imágenes, clasificación supervisada y contraste con fotografías aéreas seleccionadas, con la colaboración técnica del geógrafo Tobias Leyva. El anexo 4 detalla la metodología para la selección, procesamiento digital de las imágenes de satélite y elaboración de la cartografía multitemporal sobre cambios de uso del suelo.

Figura 5. Mapa de clasificación del suelo en el eje norte según su capacidad de uso y mapa de uso actual del suelo



Fuente: Elaboración propia a partir de IGAC, 2000; Lonja de propiedad raíz de Bogotá, 2005.

Fuente: Imagen Google Earth 2008

Cuadro 7. Síntesis de clasificación del suelo en el eje norte de Bogotá según su capacidad de uso

Unidad (C.U.T)	Factores Limitantes		Uso potencial	Recomendaciones de manejo	Área C/marca (ha.)	Área eje norte (ha.)	% en C/marca	% área transformada en el eje norte
	Principales	Secundarios						
IIc-1	Heladas frecuentes	Deficientes precipitaciones durante una parte del año	Agricultura intensiva de orientación comercial. Ganadería intensiva para producción de leche, con utilización de pastos mejorados	Rotación de cultivos. Aplicación de fertilizantes guiada por técnicos agropecuarios. Utilización controlada de prácticas de mecanización agrícola. Programas conservacionistas de mantenimiento de la productividad de los suelos.	91.894	9.294	10.11	35.70
IVhs-1	Inundaciones ocasionales. y drenaje imperfecto.(Plano de inundación del río Bogotá)	En algunos sectores se presentan bajas precipitaciones durante un semestre.	Ganadería semi-intensiva para producción de leche y agricultura de subsistencia y semicomercial con cultivos transitorios.	Construcción de canales de drenaje, especialmente en épocas de invierno evitar el sobrepastoreo de ganado y restingir el uso de maquinaria agrícola en época de invierno, pues por las fluctuaciones en el nivel freático y la poca profundidad efectiva de los suelos, podría destruir su estructura.	31.805	3.649	11.47	10.86
IVp-1	Pendientes fuertemente inclinadas, con gradientes 12-25%	Fertilidad moderada en los suelos. En algunos sectores se presentan fenómenos de remoción en masa.	Ganadería semi-intensiva y extensiva, y agricultura de subsistencia con cultivos transitorios.	Aplicación de fertilizantes, implementación de sistemas de potreros arbolados, siembras en contorno, evitar el sobrepastoreo, prácticas culturales y mecanización agrícola que pueden originar procesos de remoción en masa (solifluxión).	145.423	1.027	0.71	4.41
VIp-1	Pendientes ligeramente escarpadas son gradientes de 25-50%	Fertilidad natural baja y profundidad efectiva de los suelos limitada en algunos sectores.	Ganadería extensiva con pastos naturales, asociada con actividades de agroforestería o para bosques protectores-produtores con labores de entresaca controladas o para la regeneración espontánea de vegetación.	Implementación de potreros arbolados, evitar el sobrepastoreo, fomentar el crecimiento de la vegetación natural, cultivos de cobertura y cultivos en fajas en contorno, barreras vivas y terrazas de huerto.	121.890	874	0.72	17.81
VIIp-1	Pendientes moderamente escarpadas que oscilan entre 50 y 75%	Poca profundidad efectiva y baja fertilidad de suelos.	Bosque de protección y producción.	Evitar talas y quemas del bosque nativo. Disminuir la extracción de madera con labores de entresaca. Manejo técnico para la explotación de especies forestales, realizando prácticas que protejan la vegetación.	157.960	1.671	1.06	5.34
VIIIps-1	Pendientes fuertemente escarpadas con gradientes superiores al 75% y suelos superficiales.	Bajas precipitaciones durante una parte del año.	Conservación y protección de flora y fauna silvestre.	Mantener la vegetación natural, evitar talas y quemas del bosque nativo.	101.658	2.069	2.04	2.92

En el eje norte los suelos que presentan mayor transformación son: el de tipo IIc-1, considerado el de mayor productividad agrícola, característico de las zonas planas de la Sabana de Bogotá y el de mayor proporción en el área de estudio, transformado en un 35.70% aproximadamente; el suelo de tipo VI-p1, localizado principalmente en los cerros orientales de Chía (vereda Yerbabuena), transformado aproximadamente en un 17.81%, en gran parte por la urbanización de baja densidad; y el tipo de suelo IVhs-1, correspondiente al plano de inundación del río Bogotá, transformado aproximadamente en un 10.86% . (Cuadro 7).

4.3.6 Terciarización rural en el eje norte

El análisis de la terciarización rural en el eje norte, se aborda como un proceso económico que incluye el incremento de empleos y unidades productivas en la prestación de servicios, en el marco de la diversificación de la economía rural y en el contexto metropolitano de la Sabana de Bogotá. Se definieron dos manifestaciones de la terciarización rural en el eje norte: terciarización de los espacios rurales y terciarización del empleo rural.

La terciarización de espacios rurales está referida a la ocupación y uso del suelo por establecimientos en donde se desarrollan servicios educativos, de alimentación y esparcimiento. Mientras tanto, el examen de la terciarización del empleo rural está soportado en el análisis descriptivo de las estadísticas disponibles. Con el objetivo de caracterizar el fenómeno de la diversificación de la economía rural, se realizaron entrevistas a representantes de la comunidad (presidentes de las juntas de acción comunal y líderes comunitarios) y representantes de las administraciones municipales. También se aplicó una encuesta a una muestra representativa del municipio de Cota. (Anexo 6: Encuesta pluriactividad rural). Metodológicamente se consideraron como áreas rurales los espacios ubicados fuera del perímetro de los cascos urbanos señalados en los correspondientes Planes Básicos de Ordenamiento Territorial.

4.3.6.1 Terciarización por expansión de servicios urbanos

Como se vio en los primeros capítulos la ruralidad metropolitana se caracteriza por ser un espacio de encuentro urbano y rural principalmente a través de la incorporación de nuevos usos del suelo y dinámicas pendulares temporales o permanentes de población. Además de las interdependencias tradicionales entre Bogotá y el eje norte visibles desde la provisión de alimentos de los municipios a la ciudad y desde la oferta de servicios de salud, educación y financieros de la ciudad a los

municipios, también se ha considerado el espacio rural del norte de Bogotá como propicio para el desarrollo de actividades de esparcimiento y la instalación de colegios campestres, bajo una lógica de reproducción de los procesos de diferenciación espacial norte-sur de la ciudad. Recorridos de campo permitieron concluir que las actividades terciarias representativas en términos de la ocupación del espacio rural en el eje norte son los clubes y centros recreativos, los centros educativos (colegios y universidades) y los servicios de alimentación y bebidas (bares y restaurantes).

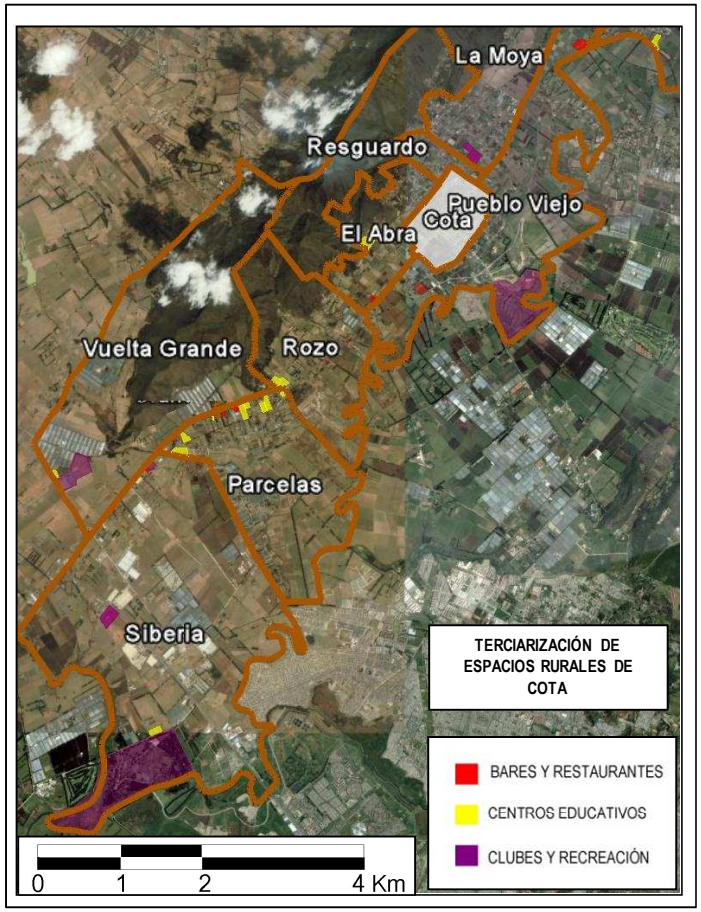
La distribución espacial de bares y restaurantes sigue en su mayoría un patrón lineal sobre las vías principales: autopista Medellín-Siberia, Siberia–Cota, Autopista norte-Chía, Cota-Chía y Chía-Cajicá. Junto con los establecimientos de tamaño mediano (2.500 m^2), se destacan varios que superan los 5.000 m^2 y que por su capacidad atienden mayor cantidad de personas los fines de semana. Así, a pesar de que comparativamente los servicios de alimentación y bebidas ocupan menos espacio rural que clubes y centros educativos, generan una dinámica socioespacial, relacionada con el incremento de la movilidad y el empleo estacional los fines de semana.

El emplazamiento de servicios educativos se ha intensificado en la última década, principalmente por el desplazamiento de colegios campestres de Bogotá y la creación de nuevos colegios y sedes de universidades, (Universidad Católica de Colombia, Universidad Militar Nueva Granada, por ejemplo). En términos espaciales, es importante este uso del suelo, pues genera unos flujos diarios entre semana y se asocia al surgimiento de otras actividades de servicios, como empresas de transporte en el caso de los colegios, y servicios de alimentación en el caso de las universidades. Los centros educativos se localizan especialmente en las zonas planas de los municipios, sobre vías principales y de fácil acceso, además en áreas en donde no priman las actividades agropecuarias, sino las residencias suburbanas.

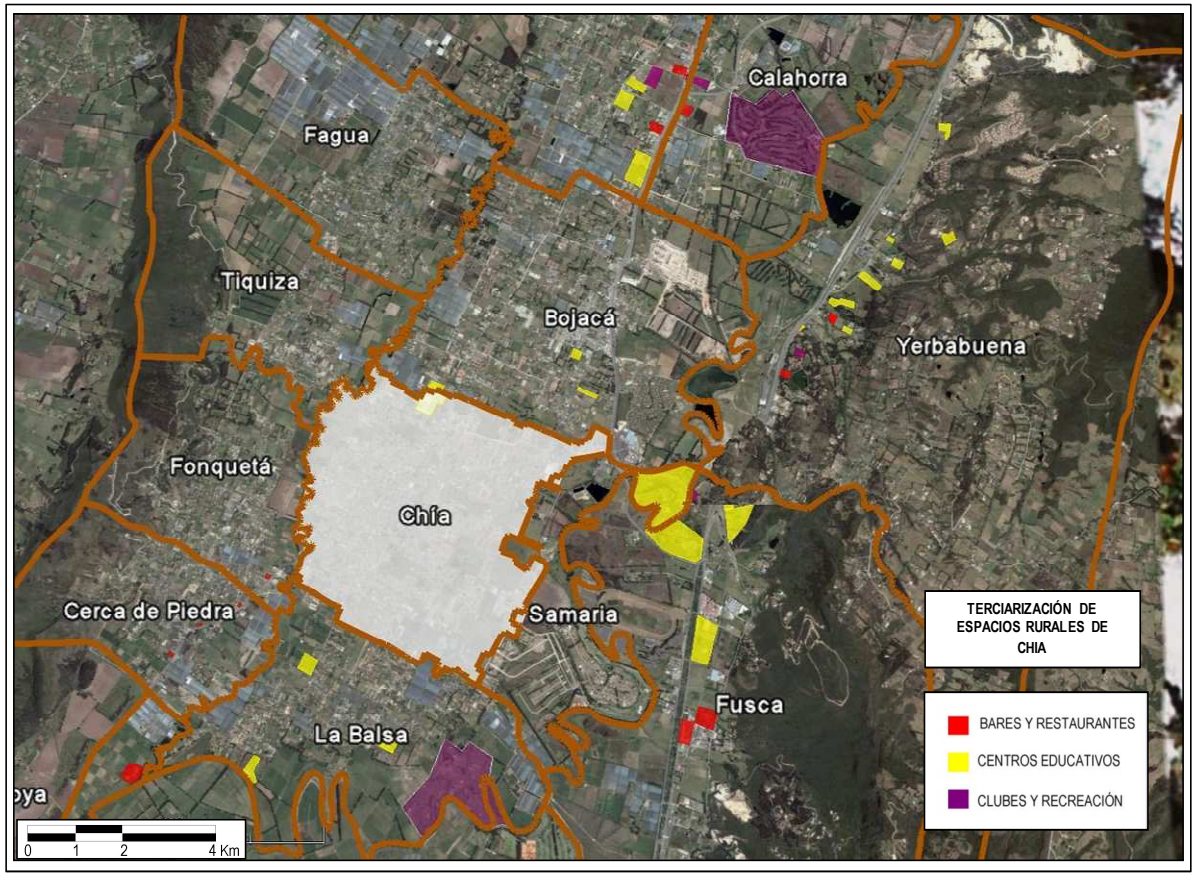
Los clubes y centros recreativos son los establecimientos de actividades terciarias que ocupan un mayor espacio rural en el eje norte. Los clubes privados como El Rincón en Cajicá (1957), Guaymaral en Chía (1991) y Pueblo Viejo Country Club en Cota (1998), se destacan por grandes extensiones de campos de golf que colindan con el río Bogotá. Los clubes sociales son una alternativa a las otrora tradicionales fincas de recreo sabaneras, pues esta opción ofrece a los socios instalaciones y seguridad para el descanso de fin de semana. En esta categoría también se incluyeron centros recreativos e instalaciones especializadas en algún deporte como kartódromos, centros ecuestres y campos de tenis.

Figura 6. Mapas terciarización de espacios rurales en el eje norte

Municipio de Cota

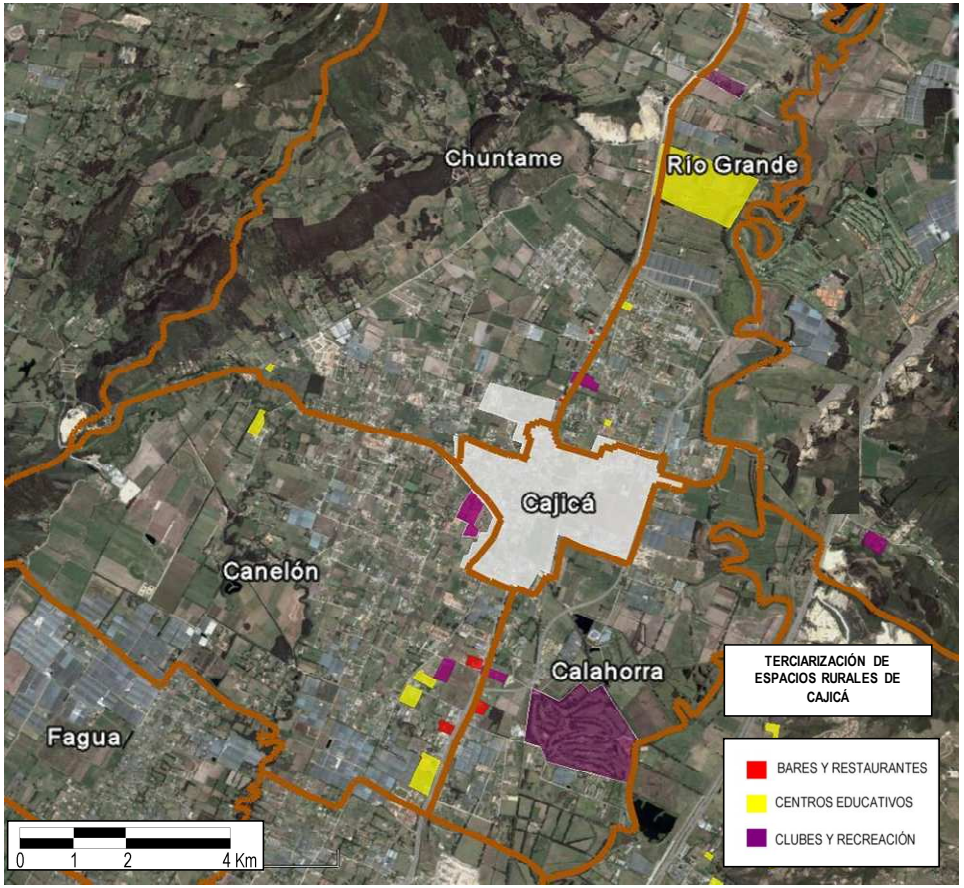


Municipio de Chía



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía base, imágenes google earth (2008) y recorridos de campo

Municipio de Cajicá



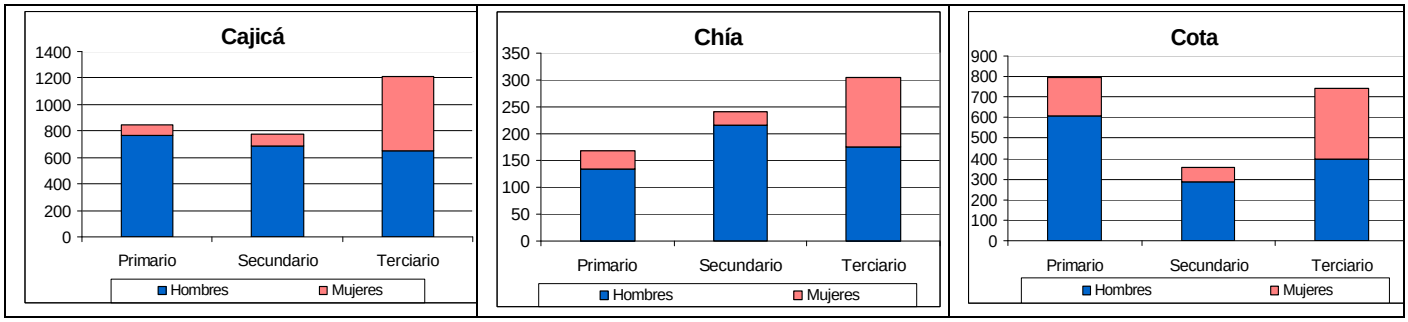
Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía base, imágenes google earth (2008) y recorridos de campo

4.3.6.2. Terciarización del empleo rural

De acuerdo con la información censal disponible para los años de 1993 y 2005, se presenta un panorama general que describe el fenómeno de diversificación de la economía rural en el eje norte y las tendencias sobre la terciarización del empleo rural. Sin embargo, debido a las limitaciones de la información, se realizó una encuesta muestral con el objetivo de conocer los tipos de pluriactividad rural.

En principio, excepto en el municipio de Cota, en donde prima la ocupación en el sector primario, el sector terciario es el que mayor población rural ocupó en 1993, siendo evidente para el conjunto de municipios, la preponderancia de la participación de las mujeres en la composición del empleo rural en el sector terciario y de los hombres en los sectores primario y secundario (Gráfico 10).

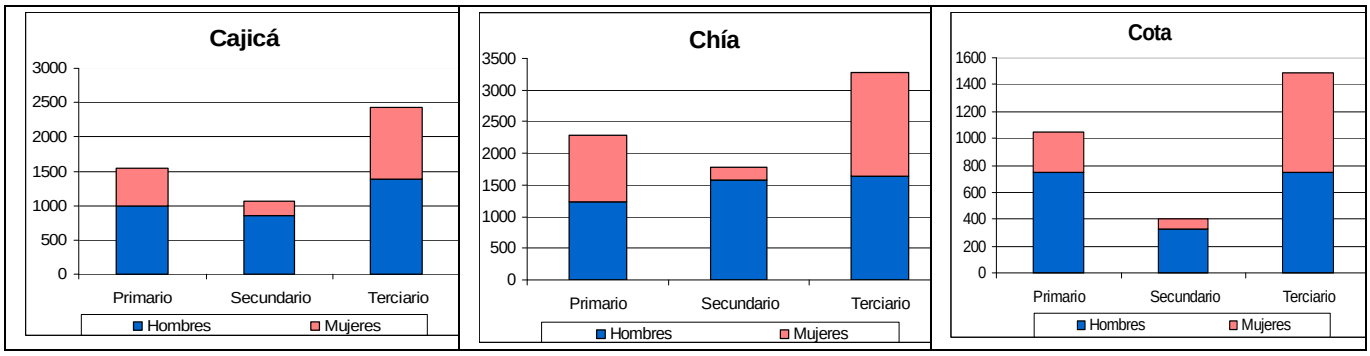
Gráfico 10. Población rural ocupada por sector económico y según género en 1993



Fuente: Censo 1993, DANE. Elaboración propia

Nota: El sector primario incluye actividades agropecuarias, pesca y minería; el sector secundario industria, electricidad y construcción; el sector terciario comercio, hoteles y restaurantes, transporte y almacenamiento, finanzas, actividades inmobiliarias, administración pública, enseñanza, servicios sociales y salud, actividades comunitarias y servicio doméstico.

Gráfico 11. Población rural ocupada por sector económico y según género en 2005



Fuente: Censo 2005, DANE. Elaboración propia.

Para el 2005, la población rural ocupada aumentó, aunque se conservan los patrones de distribución por sector económico. En el sector terciario se presenta una relativa equidad de empleo rural por género, seguido del sector primario, representado principalmente por actividades agropecuarias.

Cuadro 8. Evolución del empleo agropecuario y no agropecuario en el total del empleo rural en el eje norte[38]

	1993		2005	
	Empleo Agropecuario	ERNA	Empleo Agropecuario	ERNA
COTA	41,33	58,67	39,03	60,97
CHÍA	23,39	76,61	30,86	69,14
CAJICÁ	28,64	71,36	32,96	67,04

Fuente: Censos 1993 y 2005, DANE. Elaboración propia

Cuadro 9.Contribución del sector servicios en el ERNA del eje norte 1993-2005

	1993			2005		
	No servicios	Servicios	Servicio doméstico	No servicios	Servicios	Servicio doméstico
COTA	32,88	58,85	8,27	26,77	68,43	4,80
CHÍA	43,88	43,51	12,61	35,20	54,49	10,37
CAJICÁ	39,55	54,50	5,95	34,86	56,67	8,47

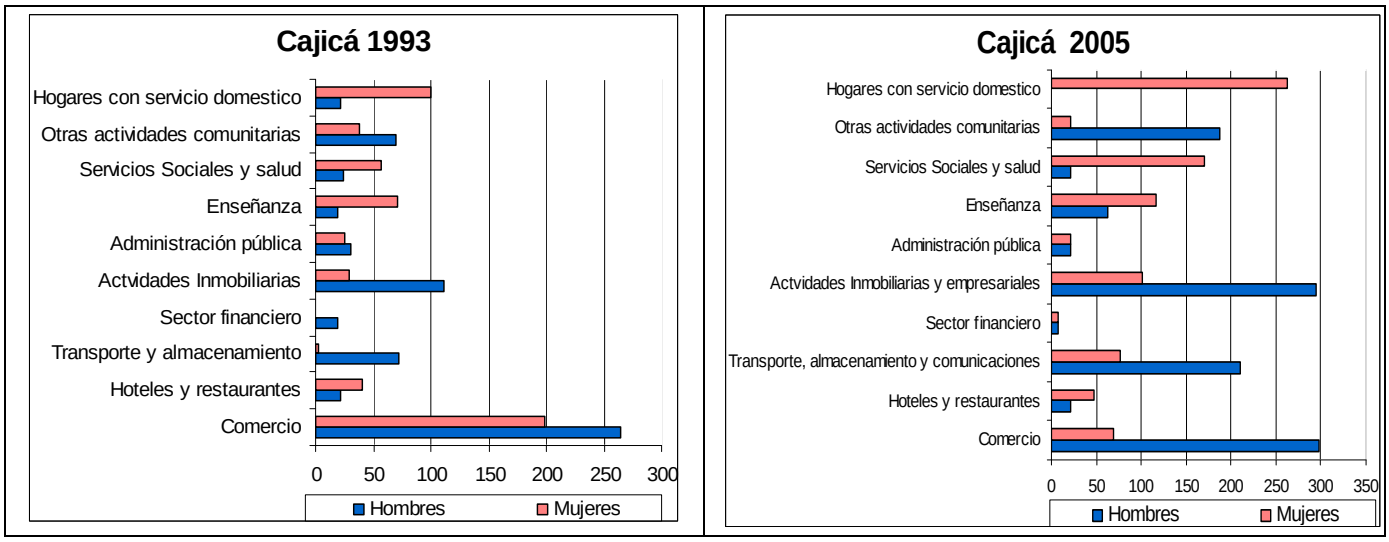
Fuente: Censos 1993 y 2005, DANE. Elaboración propia

En cuanto a la evolución del empleo agropecuario y no agropecuario en el periodo 1993-2005 (Cuadro 8), se observa que en los tres municipios es más representativo el ERNA que el empleo agropecuario para ambas fechas. Para el 2005 disminuye ligeramente la participación del empleo agropecuario en Cota, mientras aumenta notablemente en cuatro y siete puntos en Cajicá y Chía respectivamente. El aumento del empleo agropecuario, -contrario a lo esperado para espacios rurales metropolitanos-, indica que las actividades agropecuarias continúan desempeñando un papel relevante en la dinámica económica de la ruralidad del eje norte. Aunque no se cuenta con información desagregada del empleo agropecuario, de acuerdo con los mapas de cambio de uso del suelo en el eje norte y el aumento del empleo femenino en el sector primario para el año 2005, se infiere la importancia preponderante de la actividad floricultora en la generación de empleo rural.

Por otro lado, al analizar el ERNA (Cuadro 9), agrupándolo en tres grandes sectores, servicios, "no servicios" (actividades primarias o secundarias que incluyen minería, manufactura y construcción) y el servicio doméstico (Körbrich y Dirven: 2007), se concluye que la contribución del sector servicios en el ERNA ha aumentado en el periodo 1993-2005, y sigue siendo más significativa que la manufactura y otras actividades no agrícolas del sector primario. La participación del servicio doméstico disminuyó notablemente en Cota, ligeramente en Chía y aumentó en Cajicá.

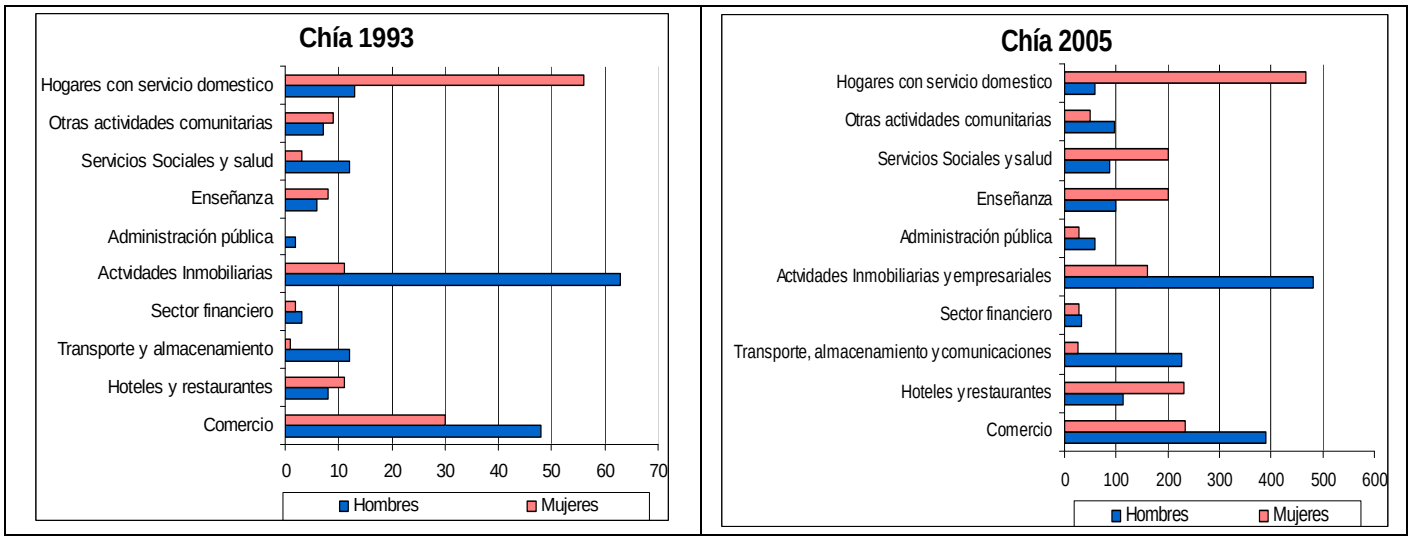
[38] Se incluyen dentro del empleo agropecuario la agricultura, ganadería, caza y pesca. El empleo rural no agrícola (ERNA) incluye el resto de actividades económicas, excepto las organizaciones extraterritoriales y actividades sin clasificar. En el anexo 5, se presentan las ramas de actividad económica analizadas.

Gráfico 12. Población rural de Cajicá, ocupada en el sector terciario, según ramas de actividad y género, 1993 y 2005



Fuente: Censos 1993 y 2005, DANE. Elaboración propia

Gráfico 13. Población rural de Chía, ocupada en el sector terciario, según ramas de actividad y género, 1993 y 2005



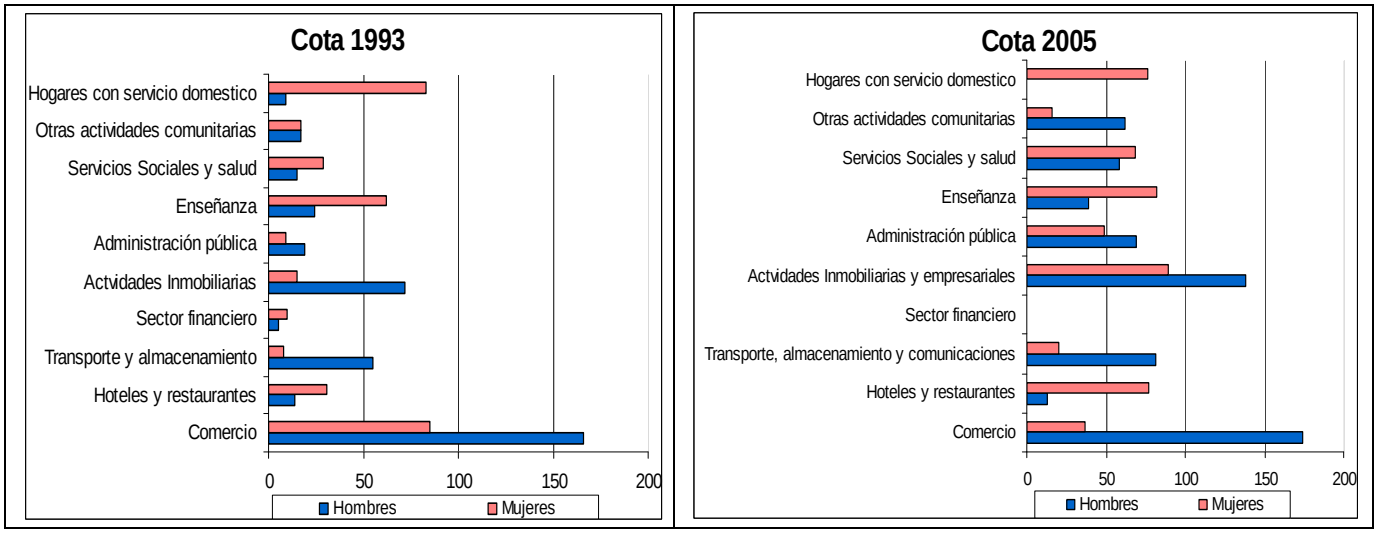
Fuente: Censos 1993 y 2005, DANE. Elaboración propia

En cuanto a la caracterización del empleo rural en el sector servicios por rama de actividad, los servicios que ocuparon mayor población rural, tanto en 1993 como en el 2005 fueron: el comercio, las actividades inmobiliarias[39] y el servicio doméstico. Se destaca una mayor participación de los hombres en el comercio, las actividades inmobiliarias, transporte y almacenamiento, mientras la participación de las mujeres es apreciable en el servicio doméstico, la enseñanza, hoteles y restaurantes[40] y para el 2005, en servicios sociales y salud. Las actividades terciarias de menor generación de empleo rural son la administración pública y el sector financiero.

[39] En las estadísticas del 2005, se encuentran agrupadas las actividades inmobiliarias y actividades empresariales, siendo estas últimas más representativas en la generación de empleo rural.

[40] La información estadística correspondiente a la categoría de hoteles y restaurantes, se presenta de manera agregada, sin embargo, es importante aclarar que tanto en la información obtenida en las entrevistas como en las observaciones directas

Gráfico 14. Población rural de Cota, ocupada en el sector terciario, según ramas de actividad y género, 1993 y 2005



Fuente: Censos 1993 y 2005, DANE. Elaboración propia

El incremento de empleo rural en el comercio –en donde se destaca el comercio al por menor- puede asociarse a la satisfacción de la demanda local (de población de origen y nueva población), al crecimiento poblacional y a la consolidación de centros poblados en las áreas rurales de los municipios. Por otro lado, aunque la administración pública es una de las actividades de menor generación de empleo rural, en términos absolutos es significativa y puede estar asociada a los efectos del proceso de descentralización en los municipios, a través del incremento de funcionarios en las administraciones municipales. Las actividades inmobiliarias y en especial, las actividades empresariales en el ámbito rural del eje norte cobraron gran importancia para el año 2005, lo cual guarda relación con el crecimiento urbano y suburbano de los municipios, la migración de población de estratos altos de Bogotá, que oferta y demanda estas actividades y puede estar aprovechando las ventajas de localización de los municipios.

En síntesis, contrario a la situación nacional, el sector agropecuario en el eje norte no es el principal empleador, aunque mantiene una importancia significativa en el empleo rural. Se evidencia también, en consonancia con la situación latinoamericana y colombiana, una tendencia hacia la terciarización del empleo rural en la medida en que la participación del sector servicios es más representativa dentro del empleo rural no agrícola (ERNA).

realizadas en los recorridos de campo, no se encuentran en los espacios rurales del eje norte hoteles ni otros sitios de alojamiento temporal de visitantes o turistas. Se encuentran sí de manera informal las llamadas “residencias universitarias”, pero ubicadas en los cascos urbanos y centros poblados, no en la zona rural dispersa propiamente dicha.

4.3.6.3. Pluriactividad rural

Las limitaciones de información estadística[41] no permiten dar cuenta del grado de especialización y pluriactividad rural, ni diferenciar entre el ERNA bien remunerado y el ERNA de refugio. En este sentido, con el objetivo de conocer las formas de pluriactividad en el eje norte y las perspectivas de la población rural tradicional sobre la situación actual de la agricultura y el futuro de la ruralidad se implementó una encuesta muestral en el municipio de Cota (Ver anexo 6)[42]. La encuesta reveló que:

1. La unidad familiar está compuesta en promedio por tres personas, los jefes de familia tienen en su mayoría más de 45 años, los hijos que alcanzan formación profesional no trabajan en labores agropecuarias, mientras quienes tienen formación primaria básica sí. En cuanto al sistema productivo predial, la tenencia del predio en donde se desarrolla la actividad agrícola es 60% propia (predios pequeños, menores a 4000m^2, los dueños habitan y trabajan en el predio); y 40% en arriendo o asocio (predios medianos y grandes, superiores a 1 fanegada -6.400 m^2). Priman las actividades agrícolas, cultivos de hortalizas (cilantro, espinaca, brócoli y acelga), sin ningún tipo de transformación. Sólo el 10% de los encuestados destina parte de la producción al autoconsumo.

2. La comercialización se hace con intermediarios y directamente a Corabastos en Bogotá. En el 80% de los predios propios y en arriendo, se contratan personas adicionales a la familia para el desarrollo de actividades agrícolas (siembra, recolección, limpieza, fumigación). El pago diario por jornal es en promedio de $25.000, la forma de contratación es por cuadrillas de 5 o 6 personas, especializadas en alguna actividad (fumigar, limpiar, plantular) según el cultivo y momento de la cosecha. Para los jornaleros el ingreso mensual promedio es de $450.000, mientras para los productores, el cálculo del balance ingreso/inversión en la actividad agropecuaria predial indica que en el 75% de los casos el ingreso mensual percibido representa entre el doble y el triple de la inversión mensual efectuada en la producción.[43]

3. La información sobre ingresos extraprediales muestra que el 100% de las familias son pluriactivas, en el sentido de que ninguna se dedica exclusivamente al trabajo agropecuario de su

[41] La información disponible de los censos de 1993 y 2005 sobre población rural ocupada por ramas de actividad económica, solo permiten desagregar la participación según género, pero no por niveles educativos, posición ocupacional e ingresos, lo cual complementaría el horizonte analítico sobre la evolución del empleo rural en el eje norte.

[42] Inicialmente la muestra de la encuesta incluía a los tres municipios del eje norte, pero sólo en Cota se encontró un registro censal de la cantidad de predios y pobladores dedicados a la actividad agropecuaria. De acuerdo a la, se calculó una muestra del 10% del total de predios en producción agrícola, que según información suministrada por los funcionarios de la UMATA en COTA, ascienden a 286 aproximadamente.

[43] Los cálculos de ingresos e inversiones mensuales en la actividad agropecuaria no fueron suministradas directamente por los encuestados, sino que se realizaron con base en la información de la producción predial en el momento de realizar la encuesta, pues la estructura de costos varía según el cultivo (duración de la cosecha, insumos, condiciones climáticas, etc.), y la superficie cosechada.

propio predio. Predomina la pluriactividad agrícola (55%), representado en trabajadores agrícolas y jornaleros quienes además del trabajo en su propio predio (pequeño por lo general-menor a 2000 m^2), trabajan en actividades agrícolas en otros predios. El restante 45% corresponde a familias pluriactivas no agrícolas, en donde es significativo el trabajo agropecuario, especialmente de los padres propietarios de predios, pero los hijos se dedican a otras actividades, en consonancia con el nivel educativo alcanzado: ejercicio de la profesión –habitualmente en Bogotá-, transporte (conductor o auxiliar de ruta), comercio al por menor (tienda), etc.

4. En cuanto a las perspectivas acerca de la situación actual de la agricultura y la ruralidad en el municipio, los encuestados declararon estar 40% bastante satisfechos, 50% satisfechos y un 10% insatisfechos, aunque ninguno quisiera dedicarse por completo a otra actividad diferente a la agricultura. El 65% no desearía que sus hijos continuaran con las actividades agropecuarias desarrollada tradicionalmente en el predio, argumentando las siguientes razones: unos ya se dedican a su profesión, con el tiempo las áreas para la producción irán disminuyendo y se hará muy difícil mantenerse sólo con la agricultura, con el crecimiento poblacional y de la urbanización cada día, la agricultura no será rentable en el futuro. Quienes contestaron afirmativamente a esta pregunta, argumentaron como necesidad mantener la tradición agrícola y tener todavía suficiente tierra para dejarles a los hijos. Por el mismo motivo ninguno vendería su predio, ni considera conveniente que el municipio ni las veredas se anexaran como una localidad o barrio a Bogotá, pues en general existe una percepción muy positiva sobre la calidad de vida en los espacios rurales (condiciones ambientales –agua, aire puro-, seguridad, tranquilidad).

4.4 Análisis normativo

En este apartado se revisan las referencias y disposiciones normativas que sobre los espacios rurales han realizado las autoridades municipales a través del los planes de ordenamiento territorial. La lectura de las valoraciones culturales de los espacios rurales del eje norte se hace a partir de la intencionalidad de estas políticas municipales. Lo productivo agropecuario está en todos los planes asociado a la historia y tradición de los municipios, tanto en la dimensión económica como cultural. Entre tanto, la referencia a las áreas protegidas en el suelo rural, si bien coinciden para el caso de Cota y Chía, en buena parte con las zonas de resguardo indígena, en los planes de ordenamiento de los tres municipios, se encuentra una alusión directa a lo dispuesto por la ley 99 de 1993 para la Sabana de Bogotá y los determinantes ambientales del Acuerdo Nº 16 de 1998 de la CAR. Lo rural como medio ambiente conservado, también se ve apoyado por planteamientos inspirados en la perspectiva de la nueva ruralidad desde la economía ambiental, como por ejemplo, la propuesta de

implementar mecanismos de compensación por conservación, proyectos de turismo rural y servicios campestres. A continuación se presenta lo correspondiente a cada municipio.

4.4.1 Municipio de Cota

El Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio de Cota, adoptado por el Acuerdo Nº 12 de 2000, plantea un modelo territorial predominantemente rural, agroresidencial, apoyado por índices de ocupación y construcción tendientes a garantizar la protección ambiental de los denominados espacios verdes. En el diagnóstico del PBOT se considera que las actividades del carácter rural (referidas al uso productivo agropecuario tradicional), representan la identidad cultural y productiva del municipio, por lo cual recibirían un tratamiento especial, mediante el uso agroresidencial, que permitiría a la población autóctona continuar con sus actividades productivas tradicionales.

Por su parte, la política ambiental del PBOT denominada "Cota municipio Verde" trazó como objetivo preservar el patrimonio natural rural, a través de la conservación, protección y rehabilitación de ecosistemas. En esta dirección, indica que la parte montañosa del municipio correspondiente al Cerro Majuy posee una potencialidad económica, representada en la belleza paisajística y la función de regulación del recurso hídrico, por la cual, quienes conserven el bosque y/o vegetación protectora deben recibir una compensación o retribución por parte de los usuarios del servicio de abastecimiento de agua[44].

En el documento se insiste en la existencia de una estructura territorial predominantemente verde, haciendo con ello alusión al uso tradicional agropecuario y a los espacios verdes con bajos índices de ocupación y construcción. Así, en el análisis del proceso de conurbación con Bogotá y los municipios vecinos, se afirma "en el caso extremo, en el aspecto económico, el sector agrario, que es el potencial del municipio, se reduciría a algunos pocos predios, la industria y el comercio se incrementarían generando oferta de servicios más amplios. Por el momento, en el aspecto social se presenta la ubicación de educación privada y la localización de recreación en clubes privados que distorsionan la identidad de la población raizal, pero a la vez, generan amplios espacios verdes con bajos índices de ocupación, fenómeno que puede ser preferible" (Documento de soporte técnico del PBOT de Cota, 2000:42). Lo anterior revela que a pesar del reconocimiento de las actividades agropecuarias como tradicionales y aparentemente base del modelo territorial y fundamento de la

[44] Documento de soporte técnico, del PBOT de Cota: Análisis territorial municipal, 28 de Octubre de 2000, pág. 36

identidad cultural, se apuesta preferiblemente por un uso que conserve el carácter verde del municipio. La proporción de los usos de suelo respecto del total (5343.56 ha) es la siguiente:

Cuadro 10. Distribución de usos del suelo en el municipio de Cota

Clasificación general	Clase de suelo		Área (Ha.)	% del área municipal
Urbano	Perímetro urbano		141.56	3
Rural	De protección		2227.29	40
	De actividad productiva	Agropecuario	1033.57	20
		Agropecuario e industrial (zona industrial)*	1100.67	21
	De carácter suburbano		843.78	16

Fuente: Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio de Cota, Acuerdo Nº 12 de 2000.

* En la zona industrial creada y reglamentada mediante los acuerdos Nº 16 de 1991 y Nº 9 de 1995, respectivamente, el PBOT no propone cambio de uso del suelo, porque ésta obedece a una situación jurídica preexistente a la Ley 99 de 1993, la Ley 388 de 1997 y el Acuerdo 16 de 1998 de la CAR.

En cuanto a la prospectiva territorial rural, se espera un incremento poblacional por migración, dado por la dinámica del mercado inmobiliario, por lo cual se avizora un cambio en la tipología rural de los asentamientos propios de la población campesina existente. El cambio estaría direccionado hacia la vivienda campestre tipo cabaña, con costos muy por encima del promedio de la población autóctona, la cual se vería desplazada a otros sectores. Se prevé el mantenimiento de usos agropecuarios principalmente, en las áreas colindantes con los municipios vecinos, mediante índices de construcción y ocupación bajos, con lotes mínimos de 144 m² en el casco urbano y 1.600 m² la zona rural y/o suburbana. Sin embargo, existe un índice alto de subdivisión, en las veredas aledañas al casco urbano (la Moya, el Abra, Rozo y Pueblo Viejo), principalmente por sucesiones familiares que se convierten en acciones de hecho (PBOT Cota, 2000:41).

4.4.2 Municipio de Chía

El plan de ordenamiento territorial (POT) del municipio de Chía, aprobado por el Acuerdo Nº 17 del 2000, plantea un ordenamiento que preserve y amplíe el carácter rural del municipio. Señala lo rural como “la oferta ambiental en la relación económica “costo-beneficio” y como sustento del desarrollo sostenible”; y en principio no se planea la generación de plusvalía por el cambio de uso del suelo rural en suburbano o expansión urbana, al considerar la preservación de lo rural como una mejor inversión para el futuro (Documento de soporte técnico Municipio de Chía, 2000:4). Lo rural asimilado a lo ambiental, se expresa en la creación de zonas de reserva y protección forestal en los cerros orientales de Yerbabuena y Fusca y en los Cerros occidentales en las veredas de Fonquetá y Cerca de Piedra, en la zona de resguardo indígena.

Es posible agrupar las estrategias que plantea el POT para mantener la ruralidad en el municipio, de dos maneras: la primera, fortaleciendo la producción agropecuaria tradicional mediante la asistencia técnica agropecuaria y forestal, la promoción de distritos de riego en el río Frío y la consecución de canales de comercialización que aseguren un mercado a los pequeños y medianos productores. Esto apoyado en el mantenimiento de la zona agrícola y la zona de granjas. La segunda estrategia es el impulso de actividades que no requieren densificar la construcción del territorio tales como: zonas recreativas, institucionales, turísticas y de servicios campestres.

La distribución de los usos del suelo del municipio de Chía contemplada por el POT, respecto al área total de 7.923 ha. es:

Cuadro 11. Distribución de usos del suelo en el municipio de Chía

Usos del suelo	Áreas (Ha.)	% del área municipal
De protección	3.445.74	43,4
Residencial	354.29	4,4
Comercial Institucional	1.203.03	15,1
Múltiple Comercial Institucional – Residencial	656.93	8,2
Industrial	20.58	0,25
Zona Rural Productora	2.015.32	25,4
Zona de Resguardo Indígena	212.03	2,6
Zona de Expansión Urbana	15.08	0,1

Fuente: Plan de ordenamiento territorial (POT) del municipio de Chía, Acuerdo Nº 17 del 2000.

La zona rural productora está compuesta por la zona agropecuaria (1.236,60 ha.) y la llamada zona de granjas (778,66 ha.). Esta última se caracteriza por un alto grado de subdivisión de la pequeña y mediana propiedad, la cual sería objeto de estimulo de actividades agropecuarias. El tamaño mínimo de lote para nuevos desarrollos en la zona rural de Granjas (ZRG) es de 3.000 m²., mientras en la zona rural suburbana y la zona de vivienda campestre es de 1.000 m². El POT señala el mecanismo de compensación en los tratamientos de conservación en suelo rural, pero sólo referido a las áreas de protección.

4.4.3 Municipio de Cajicá

El PBOT del municipio de Cajicá fue aprobado mediante el Acuerdo Nº 8 de 2000 y modificado por los acuerdos Nº 9 de 2002, Nº 7 de 2004, y Nº 21 de 2008. Desde el PBOT del 2000, se establece que la vocación funcional del municipio de Cajicá, está determinada por la dinámica económica que se soporta en la industria manufacturera, el transporte, el comercio, la agroindustria y la prestación de servicios, especialmente relacionados con los servicios educativos y el turismo. Por ello, enfatiza en las funciones de subcentro regional de servicios; localización de asentamientos suburbanos, centro turístico (servicios gastronómicos, de recreación, esparcimiento y ecoturismo) y fortalecimiento del sector educativo. El PBOT contempla incentivos económicos para la protección,

recuperación y conservación de los recursos naturales el medio ambiente y el paisaje; la propuesta de un pacto de producción limpia, a suscribir con los industriales, el sector de servicios y transporte, los agricultores y el sector extractivo, y la construcción de un centro integral de comercialización multiferial y de servicios.

Los ajustes del 2002 estuvieron motivados por las observaciones de la CAR, en cuanto a la ampliación de la zona industrial y de expansión urbana por predios omitidos, inclusión de áreas consideradas como rurales a vivienda campestre suburbana. Mientras que los ajustes del 2004 están referidos a "los nuevos requerimeintos de competitividad y productividad regional" así, en lo rural productivo, se enuncia la búsqueda de la optimización de la productividad rural para aumentar la competitividad de la región, a través de asistencia técnica agropecuaria, proyectos de desarrollo agroturístico, de comercialización de productos agrícolas, crédito, financiamiento y apoyo a proyectos asociativos de actividades económicas de pequeña y mediana escala. Para los predios adyacentes a la variante de Cajicá se prohíben los usos definidos para corredores viales, estos usos se destinarían a agricultura intensiva y tradicional. La proporción de los usos de suelo en el municipio de Cajicá, respecto del total (5200 ha.), según la cartografía ajustada de 2004, es:

Cuadro 12. Distribución de usos del suelo en el municipio de Cajicá

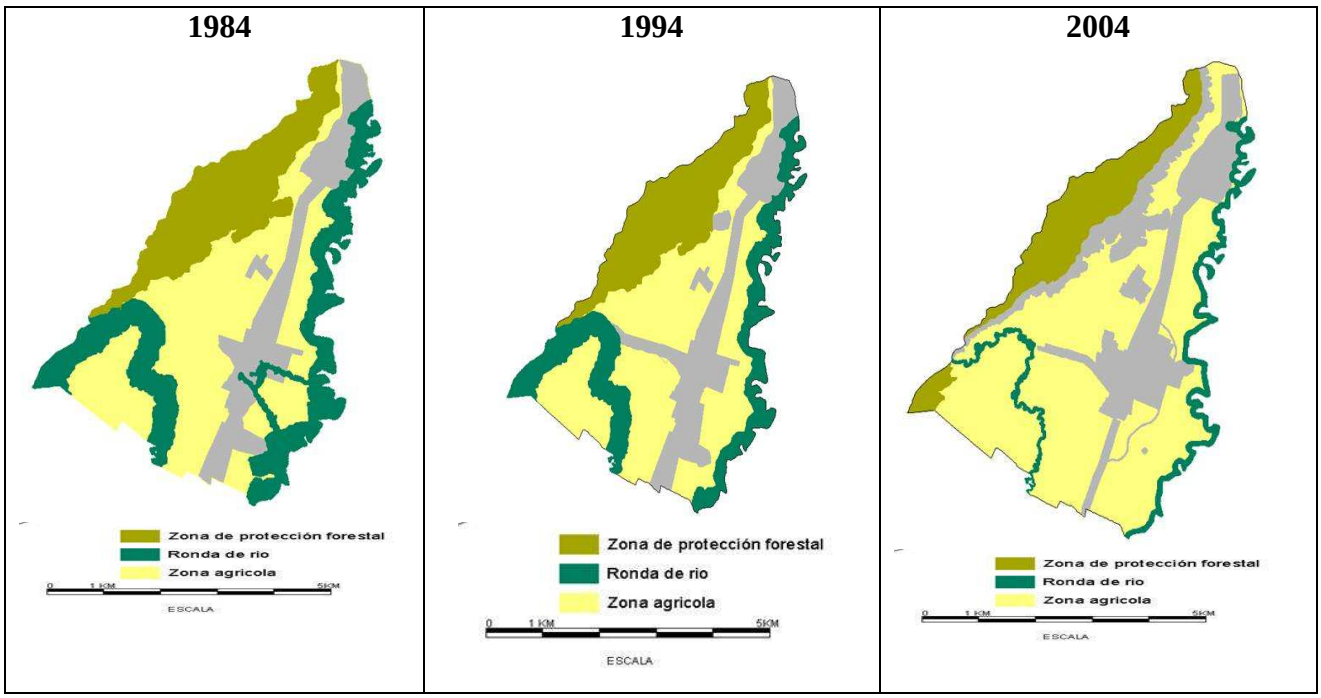
Usos del suelo	Áreas (Ha.)*	% del área municipal
Zona de protección	663,78	12,8
Zona forestal protectora-productora	408,05	7,8
Rondas de ríos	341,61	6,6
Actividad minera extractiva	29,72	0,6
Actividad industrial	332,35	6,4
Zona de amortiguación	24,12	0,5
Actividad agropecuaria intensiva	1126,76	21,7
Actividad agropecuaria tradicional	1906,90	36,7
Patrimonio histórico	26,86	0,5
Suelo urbano	234,27	4,5
Suelo de expansión urbana	18,10	0,3

Fuente: Plan Básico de ordenamiento territorial (PBOT) del municipio de Cajicá, aprobado por el Acuerdo Nº 7 de 2004
*Las áreas fueron calculadas a partir de la cartografía disponible, pues en el documento de PBOT no se encuentra la discriminación de áreas según usos del suelo.

Los ajustes al PBOT realizados en el 2008 incluyen estrategias para evitar la construcción desordenada de las zonas rurales y para controlar los efectos ambientales de lo ya construido, unidades de planificación rural según lo dispuesto en el Decreto 3600 de 2007.Se consideran como acciones urbanísticas generadoras de plusvalía la conversión de suelo rural a suelo de expansión urbana y suelo suburbano, y la modificación de usos del suelo a través de la delimitación de áreas de

actividad, por ejemplo, suelo antes clasificado como área de conservación, pasa a ser incorporado al área de actividad residencial en suelo urbano. (Acuerdo 21 de 2008: 130).

Figura 7. Mapa de cambios en la zonificación de suelo rural según planes de ordenamiento territorial – Caso del municipio de Cajicá



Fuente: Cartografía de planes de ordenamiento territorial de Cajicá. Elaboración propia
Las áreas en gris corresponden al casco urbano, desarrollo de infraestructura, zonas mineras e industriales y en el mapa del 2004 sobre los cerros occidentales, corresponde a la incorporación de áreas para la producción forestal.

En síntesis, en los planes de ordenamiento territorial predomina una concepción de lo rural relacionado con la actividad productiva agropecuaria y con los espacios objeto de conservación y/o protección ambiental. Por otro lado, a pesar de un clara intencionalidad de mantener la ruralidad tradicional asociada al patrimonio cultural y la calidad paisajística, ésta intencionalidad está siendo definida más por las demandas exógenas de competitividad regional, que por la satisfacción de demandas de la población rural local. Por ejemplo, los cambios en la zonificación de uso del suelo, de rural a expansión urbana o suburbano, han sido realizados por la demanda de suelo para urbanizaciones de tipo condominio.

En la figura 7, para el caso de Cajicá se puede observar cómo desde la planeación de las administraciones municipales han cambiado las áreas de protección forestal, rondas de río y áreas para la actividad agropecuaria. Aunque, se encontró en todos los diagnósticos de los planes de desarrollo municipales que en gran medida las zonificación y reglamentación sobre usos del suelo en los planes de ordenamiento, no se ha respetado, generando un caos urbanístico en la zona rural.

En este sentido, el Estado representado en las administraciones municipales tendría un doble papel en la construcción social de la ruralidad metropolitana, de un lado, concertar la intencionalidad de la política sobre usos del suelo rural y velar por su cumplimiento, pues por acción u omisión contribuye a mantener o alterar la estructura territorial rural que pretende conservar.

4.5 Entrevistas

Se diseño una entrevista semiestructurada dirigida a personas clave de las instituciones y a líderes rurales locales. En las instituciones se entrevistó a los funcionarios encargados del tema del ordenamiento y la gestión municipal de los espacios rurales (secretaría de planeación, secretaría de ambiente y directores de UMATAS); así como a los representantes de la autoridad ambiental regional (CAR). En cada municipio se entrevistó a líderes veredales (presidentes de juntas de acción comunal y otros) con importante aceptación comunitaria y conocimiento de la historia de la transformación de los espacios rurales veredales y municipales[45]. A continuación se sintetizan las principales percepciones expresadas por estos.

4.5.1 Comunidades rurales

En general las comunidades aprecian una rápida disminución de las áreas disponibles para las labores agropecuarias, debido principalmente al crecimiento de la urbanización, tanto de clase alta para satisfacer la demanda bogotana, como para satisfacer la demanda local y de la población flotante. Identifican tres tipos de población: la población rural originaria de los municipios, que en su mayoría posee casa-lote, conserva un sentido de identidad cultural y pertenencia al municipio. Por otro lado, una población de Bogotá de estrato medio y medio alto, que gracias a las ventajas de los municipios (cercanía a la ciudad, calidad del paisaje y bajos costos en los servicios públicos) han llegado a habitarlos, pero no tienen injerencia política, ni participación social, es decir, los conciben como “municipios dormitorio”. Está también la población flotante atraída por la actividad floricultora que vive en arriendo y ha contribuido al surgimiento de inquilinatos en las zonas urbanas y centros poblados, aunque trabajen en la zona rural o en municipios vecinos. En buena parte de los entrevistados se advirtió un cuestionamiento recurrente acerca de las consecuencias del crecimiento poblacional y la expansión urbana, referida a las demandas de provisión de agua (compra de agua en bloque a Bogotá), alcantarillado (cambiar tuberías), espacio público, y la falta de previsión de las administraciones municipales de los últimos años. En su mayoría, el trabajo agrícola se realiza por contrato, mediante formas asociativas o de aparcería, por ejemplo, una forma

[45] Se realizaron entrevistas individuales a por lo menos un líder comunitario por cada vereda, así como entrevistas grupales a algunas juntas de acción comunal o miembros de consejos de desarrollo rural municipales.

es tomar tierras en arriendo o acordar porcentajes para dividir las ganancias con los propietarios del terreno, no hay trabajadores permanentes en las fincas, sino que se contratan cuadrillas especializadas en diversos trabajos (preparar el terreno, abonar, cosechar por manojos o canastillas según el cultivo). La población local que vive del agro, siembra en su propio predio y trabaja en predios vecinos.

En muchos casos los líderes entrevistados se sienten satisfechos con la rentabilidad de las actividades agrarias, pero consideran necesario no depender totalmente del agro, especialmente por las fluctuaciones de la oferta y la demanda en el mercado, y las adversidades del clima. La diversidad de actividades es asociada a dos situaciones: la pluriactividad no agraria, es decir, el ejercer actividades distintas a las agropecuarias relacionadas con mayores niveles de educación, o capacidad de inversión (compra y alquiler de tractores) que permitan acumular capital y pasar de obreros o trabajadores agrícolas a patrones. La segunda es la pluriactividad agraria propia de trabajadores agrícolas (pueden tener o no un predio pequeño) que se emplean en varias fincas o realizan distintas labores.

Frente a otras actividades económicas en las áreas rurales, se percibe por ejemplo, que las empresas de flores sí generan empleo, no exigen altos niveles educativos, emplean a muchas personas en temporada alta y luego dejan a los mejores con contratos a término fijo 2 o 3 meses. Entre tanto, la zona industrial no absorbe mano de obra (excepto en Cajicá), ni los establecimientos de servicios como colegios campestres, restaurantes y clubes, ya que según se aprecia tienen una nómina de técnicos y profesionales que se desplazan desde Bogotá y la generación de empleo es baja, en trabajos poco cualificados (aseo, jardinería). Al pensar en sus familias y predios, en todos los casos, los entrevistados afirman no querer vender su propiedad para asegurar la vivienda a sus hijos, y consideran que estos no deben dedicarse a la agricultura pues en el futuro no podrían sostenerse o subsistir sólo con esta actividad, porque dado el aumento de la urbanización (menor espacio para la producción), ésta no será rentable.

4.5.2 Representantes administraciones municipales

De las administraciones municipales se escogieron como personas claves los funcionarios encargados de la planificación y ordenamiento de las áreas rurales de los municipios (secretarios de planeación) y quienes están encargados del desarrollo de programas y proyectos en los espacios rurales (secretarios de desarrollo económico, secretarios de ambiente o directores de las UMATAS (Unidades de Manejo Técnico Agropecuario). Las posiciones acerca de la situación actual y el futuro de la ruralidad metropolitana entre estos dos grupos representantes de las administraciones

municipales son divergentes. Mientras los primeros son pesimistas acerca de la continuidad de la existencia de espacios rurales con usos tradicionales agropecuarios, los segundos se esfuerzan por satisfacer las demandas de los pequeños y medianos productores a través de diferentes proyectos de capacitación y asistencia. Sin embargo, sólo el municipio de Cota a través de la UMATA, actual secretaria de desarrollo económico, cuenta con un censo de los productores agropecuarios lo cual facilita la organización y focalización del trabajo.

4.5.3 Representantes de la Autoridad ambiental regional (CAR)

Los representantes de la autoridad ambiental regional (CAR) coinciden enfatizar en el mantenimiento y recuperación de la estructura ecológica principal, en especial, la protección de las áreas forestales y las rondas de ríos. Desde su perspectiva es preocupante el acelerado y desordenado proceso de urbanización, así como las demandas que los nuevos usos generan. Sin embargo, ven como un hecho positivo que además del Acuerdo 16 de 1998 sobre los determinantes ambientales para la Sabana de Bogotá, ahora cuentan con las disposiciones del Decreto 3600 de 2007 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, para contribuir a una planificación adecuada de las áreas rurales, aunque ésta se reduce a aquello que puedan concertar con las administraciones municipales. En la práctica se reconoce que hace falta mayor control (asociado a mayor cantidad de personas) tanto de los funcionarios de las administraciones como de la autoridad ambiental para atender las diversas problemáticas de los municipios, en donde lo rural es sólo una de estas, y su importancia se ve disminuida ante las problemáticas ambientales urbanas (Chía) y de las zonas industriales (en Cota y Cajicá).

4.6 Evaluación multicriterio

Se seleccionó una evaluación cualitativa multicriterio, con un enfoque directo. En esta evaluación se usa información cualitativa, definida como aquella medida en una escala nominal u ordinal, e información cuantitativa, definida como aquella medida en un intervalo o en una escala de razón. El enfoque directo hace referencia a que a pesar de contar con información cualitativa y cuantitativa en las distintas dimensiones y criterios de análisis de las alternativas, solamente se usa el contenido cualitativo de toda la información disponible. La evaluación multicriterio comprende la generación de alternativas por los actores involucrados, la construcción y calificación cualitativa de estas alternativas a través de una primera matriz. Como resultado se realizó un análisis del conflicto de acuerdo a la aceptación de las alternativas propuestas. Posteriormente se definieron unos criterios sociales, ecológicos y económicos de evaluación de las alternativas para el conjunto de municipios del eje norte. Como producto de esta evaluación, expresada a través de una segunda matriz,

denominada matriz de evaluación del impacto de las alternativas, se realizó una interpretación de los resultados generales que constituyen la evaluación multicriterio social sobre la ruralidad metropolitana del eje norte, asociada a procesos de terciarización rural.

4.6.1 Generación de alternativas

Las alternativas fueron propuestas y calificadas cualitativamente por los representantes comunitarios e institucionales del municipio y la autoridad ambiental, de acuerdo con la siguiente escala: muy buena (MB), buena (B), moderada (MOD), mala o poco significativa (M) y muy mala (MM).

a. Situación actual: Continúa la pérdida de espacios rurales con usos agropecuarios tradicionales, por la expansión de viviendas suburbanas de baja densidad de tipo condominio campestre y otros usos asociados a servicios educativos, de recreación y de alimentación. Flexibilidad en la normatividad de usos del suelo por ausencia de una reglamentación específica y estricta sobre usos permitidos, compatibles, condicionados y prohibidos, además por falta de control de las administraciones locales. Desplazamiento de usos agropecuarios a otros municipios, una mayor fragmentación predial por herencias y loteos inmobiliarios.

b. Descuento predial por conservación de usos agropecuarios: Se propone un mecanismo de compensación o incentivo tributario similar al incentivo para la reforestación y conservación de bosques naturales, pero para aquellos predios que mantengan usos agropecuarios enmarcados en procesos de producción limpia, con apoyo de las UMATAS. El Consejo municipal de desarrollo rural presentará la propuesta de creación de este incentivo tributario en la formulación del nuevo plan de ordenamiento territorial municipal y mediante su participación en el diseño del componente rural del plan de desarrollo municipal.

c. Fortalecimiento a las asociaciones productivas: La alternativa de fortalecer las asociaciones productivas se concreta principalmente en dos estrategias. La primera plantea la necesidad de que las administraciones municipales ofrezcan un incentivo tributario a las asociaciones o cooperativas agrícolas a través de una exención o descuento progresivo en el impuesto de industria y comercio (ICA). La segunda estrategia contempla la asesoría técnica para agregar valor a los productos agropecuarios, así como un capital semilla destinado a la compra de los insumos requeridos para la agregación de valor. Ambas estrategias parten de que previamente existan asociaciones de productores que lideren estos procesos y que en conjunto reciban los beneficios, a diferencia de la estrategia de descuento predial que sería de carácter individual.

d. Creación de reservas agropecuarias: La propuesta de crear reservas agropecuarias consiste en la realización de acuerdos o convenios con propietarios comprometidos en mantener en sus predios usos agropecuarios, encaminados a convertirse en granjas agroecológicas demostrativas y productivas, con el objetivo de mantener el carácter rural de los municipios y adicionalmente servir de corredores ecológicos de conexión entre los cerros occidentales y los ríos Frío, Chicú y Bogotá, para mantener y mejorar la estructura ecológica principal del eje norte de la Sabana centro de Bogotá. Esta alternativa también se asocia a actividades de ecoturismo o turismo rural, así como a esquemas de pago de servicios ambientales por conservación del paisaje rural tradicional.

e. Construcción de centros de comercialización agrícola local: La construcción de centros de acopio para canalizar el proceso de comercialización agrícola local parte de la idea de disminuir los costos globales de los productores (transporte y distribución), minimizar la cantidad de intermediarios, garantizar la oferta permanente de productos agrícolas para la población municipal. Esta alternativa comprende el proceso de reorganización formulado por el plan maestro de abastecimiento de Bogotá y por ello busca disminuir la dependencia de las demandas de los mercados bogotanos, es decir, que quienes demanden los productos que se cultivan en los municipios acudan a estos centros de comercialización agrícola.

g. Modelo Empresarial de Gestión Agroindustrial (MEGA): Es un proyecto de desarrollo regional que busca diversificar las exportaciones en frutas, hortalizas y aromáticas en Bogotá y Cundinamarca, es apoyado por la Cámara de Comercio de Bogotá, la Alcaldía Mayor de la Ciudad, la Gobernación de Cundinamarca, el Comité Asesor Regional de Comercio Exterior (CARCE). En la sede rural de Zipaquirá atiende los municipios de la Sabana centro, incluidos los del eje norte, en donde presta servicios en gestión agrícola, agroindustrial, comercial y empresarial. El MEGA está dirigido a productores individuales, asociaciones de productores, cooperativas, sociedades agrícolas de transformación o cualquier otra forma asociativa, además de empresas de servicios asociados al agro, tecnologías, insumos y empaques. Está orientado a la implementación de buenas prácticas agrícolas y de manufactura como requisitos para la comercialización de los productos a nivel nacional e internacional.

4.6.2 Construcción y calificación de la matriz de alternativas

Las alternativas fueron propuestas y calificadas cualitativamente por los representantes comunitarios e institucionales del municipio y la autoridad ambiental, de acuerdo con la siguiente escala: muy buena (MB), buena (B), moderada (MOD), mala o poco significativa (M) y muy mala (MM). (Cuadro 10).

4.6.3 Análisis de conflicto

En general la situación actual fue la peor calificada, excepto por los funcionarios de las secretarias de planeación y de desarrollo económico (UMATA) en Cota, quienes consideran que la situación de las áreas rurales está en un proceso de transformación relativamente regulado. Las alternativas que generaron menor aceptación son el Modelo Empresarial de Gestión Agroindustrial (MEGA), las propuestas de descuento en el impuesto de industria y comercio para asociaciones productivas y el descuento predial por mantenimiento de usos agropecuarios.

Cuadro 13. Matriz de impacto de las alternativas propuestas según actores involucrados

ACTORES INVOLUCRADOS		ALTERNATIVAS						
		Situación actual	Descuento impuesto predial	Fortalecimiento a las asociaciones productivas		Creación de reservas agropecuarias	Construcción de centros de comercialización agrícola local	MEGA
				Descuento impuesto ICA	Asesoría y capital semilla para agregar valor a los productos			
Cota	Comunidad rural	MM	M	B	B	MOD	MB	M
	Sec. planeación	MOD	MOD	M	M	B	B	MOD
	UMATA	MOD	M	M	MB	B	MB	M
	CAR	M	MOD	MOD	B	MB	B	MOD
Chía	Comunidad rural	M	M	M	MOD	MOD	B	M
	Sec. planeación	MOD	MOD	B	B	B	MB	MOD
	Secretaria de ambiente	M	B	MOD	B	MB	MOD	MOD
	CAR	MM	MOD	MOD	B	MB	B	MOD
Cajicá	Comunidad rural	MM	B	M	B	B	MB	M
	Sec. planeación	MOD	MOD	M	MOD	MOD	MOD	M
	UMATA	M	B	MOD	B	B	MOD	MOD
	CAR	M	MOD	MOD	B	MB	B	MOD

En el caso del MEGA, los representantes de las administraciones municipales y la autoridad ambiental regional muestran una aceptación moderada, en razón a los beneficios ambientales de las buenas prácticas agrícolas (BPA) y por la posibilidad de posicionar algunos productos en los mercados internacionales, o en selectos mercados nacionales. Pero los representantes de las comunidades rurales rechazan el modelo por varias razones: en el caso de la horticultura, porque la mayor parte de los predios en producción no cuentan con el área suficiente para realizar producciones rentables a gran escala y cumplir con la exigencia en cuanto a volumen exportable, consideran que deben realizar una alta inversión de capital para implementar las BPA según las especificaciones de los cultivos, en este sentido, temen especializarse en uno u otro producto, lo cual los haría vulnerables ante los cambios en la demanda.

La alternativa de descuento en el impuesto de industria y comercio para asociaciones productivas tuvo una aceptación moderada y mala en los municipios, excepto en la comunidad rural de Cota y la secretaria de planeación de Chía. En la comunidad rural de Cota porque allí surge la propuesta, como estrategia para visibilizar a las asociaciones productivas agropecuarias frente a la zona industrial[46], exigir equidad para ambas actividades económicas y por una experiencia acumulada en procesos asociativos. Los demás actores no confían en que el descuento en el impuesto de ICA funcione como incentivo a largo plazo para el fortalecimiento de las asociaciones productivas.

El descuento del impuesto predial por mantenimiento de usos agropecuarios en su mayoría es visto por los actores como una alternativa moderada y poco significativa para mantener el carácter de ruralidad tradicional asociada a usos agropecuarios del suelo. Las comunidades manifiestan (excepto en Cajicá) que el incentivo beneficiaría sólo a los propietarios y no a quienes toman en arriendo los predios, ni a los trabajadores rurales que realizan las actividades productivas agropecuarias. Entretanto, las secretarias de planeación y la autoridad ambiental, consideran que el descuento en el impuesto predial puede persuadir a los propietarios de predios rurales improductivos para que en ellos se realice alguna actividad agropecuaria, incluso de manera indirecta a través del arriendo u otras formas asociativas.

Las alternativas mejor calificadas fueron la asesoría y capital semilla para agregar valor a los productos, la creación de reservas agropecuarias y la construcción de centros de comercialización agrícola local. La asesoría y capital semilla para agregar valor a los productos fue acogida por las comunidades, las UMATAS y la CAR. No obstante, mientras las comunidades apuntan más a la financiación que la asesoría, para las dos últimas es fundamental la asesoría (en consonancia con sus funciones) como requisito para otorgar auxilios a proyectos productivos. Esto incluye seleccionar la forma de agregación de valor adecuada para cada producto[47] y asegurar cierta viabilidad económica y ambiental. Las secretarias de planeación de Cota y Cajicá señalaron la dificultad en el manejo de programas de financiación como estrategia para fortalecer las asociaciones productivas, pues al obligarlas a competir entre sí por la asignación de recursos, aquellas que no resulten beneficiadas estarían en desventaja y corren el riesgo de disolverse.

La creación de reservas agropecuarias fue muy bien calificada por la CAR y en general por los funcionarios de las administraciones municipales y de manera moderada por las comunidades

[46] Mediante el Acuerdo Nº 08 de Junio de 2004 del Municipio de Cota se reglamentó que por un periodo de cinco años las industrias que se localizasen físicamente en el municipio (zona industrial) y realizaren allí su actividad productiva, se beneficiarían con una exención en el impuesto ICA así: Primer año 100%, segundo año 80%, tercer año 60%; cuarto año 40%, quinto año 20%. A partir del sexto año el impuesto sería percibido en su totalidad por el municipio.

[47] Algunos ejemplos propuestos fueron: la deshidratación de algunos productos agrícolas, el empaquetado de "combos" de hortalizas para su comercialización y el cultivo de productos orgánicos.

rurales. En el caso de la CAR ésta fue la alternativa mejor calificada, con mayor aceptación, principalmente porque se consideró como complemento a los procesos de conservación de la estructura ecológica principal, la cual ha estado enfocada a la protección de los cerros municipales, rondas de ríos y nacimientos de quebradas. En el mismo sentido, cercano al ideal de *Medio ambiente conservado*, los representantes de la administración municipal conciben la creación de reservas agropecuarias como propuesta para promover una agricultura más limpia o agroecológica, disminuyendo los impactos negativos en suelos y agua, y por otro lado, también como posibilidad de que propietarios y trabajadores rurales, además de realizar actividades productivas tradicionales incursionen en actividades como el ecoturismo o el turismo rural. Las comunidades rurales tienen una percepción moderada sobre esta alternativa, porque previamente a la creación de reservas debe surtir un proceso de discusión y negociación, en el cual solo participarían los propietarios de predios rurales, quienes tienen intereses diversos sobre el uso de sus predios y capacidades disímiles de negociación y concertación con las administraciones municipales.

La construcción de centros de comercialización agrícola local fue la alternativa mejor calificada y de mayor aceptación por las comunidades rurales, ello debido a que ven en esta propuesta una opción para mejorar los ingresos al disminuir los costos de transporte e intermediación, además de ofrecer a los habitantes de los municipios productos a mejores precios. En general los representantes de las administraciones consideran como razonable esta opción en términos de la inversión inicial en la construcción de la infraestructura, pero no así en la administración de los procesos de acopio y comercialización. Mayoritariamente (excepto los representantes de la CAR) se optó por la construcción de centros de comercialización de carácter municipal y no regional, o por lo menos en asociación con los tres municipios del eje norte de la Sabana centro.

4.6.4 Determinación de los criterios de evaluación

La selección de criterios de evaluación se basó en el análisis del conflicto sobre las alternativas propuestas por los actores involucrados. Estos criterios buscan mejorar la comprensión general de los posibles impactos que generarían en el conjunto de los municipios del eje norte las alternativas planteadas, en tres dimensiones: económica, social y ecológica.

a) Criterios sociales

i. Permanencia de la población rural de origen: Este criterio enfatiza en el impacto de las alternativas en el fenómeno de migración permanente de la población rural de origen. Se determinó para cada alternativa, si se favorece o no la permanencia de las familias nacidas en los municipios,

de acuerdo a la siguiente escala de calificación: contribuye significativamente a la permanencia (B), ligeramente significativo (MOD), y contribuye a la migración (M).

ii. Identidad de las comunidades rurales: La identidad cultural ligada al mantenimiento de actividades tradicionales, incluye el impacto que podrían tener las alternativas en la pérdida de patrimonio cultural, conocimientos, historia oral y manejo de recursos. Si bien, en principio todas las alternativas fueron propuestas como posibles estrategias para mantener la ruralidad tradicional en el eje norte y mejorar las condiciones económicas de las comunidades que realizan estas actividades tradicionales, es importante evaluar el grado de familiaridad de las comunidades rurales con cada alternativa, dado que si el grado de familiaridad de la comunidad con la alternativa es alto, ésta contribuirá a mantener, incluso a fortalecer la identidad cultural. De acuerdo al grado de familiaridad con la alternativa, el criterio se evalúo así: muy significativo (MB), significativo (B), ligeramente significativo (MOD), poco significativo (M) e insignificante (MM).

iii. Apoyo institucional: Teniendo en cuenta que en el análisis de conflicto se evidenció una divergencia de opiniones sobre el futuro de los espacios rurales entre los funcionarios de las administraciones municipales (secretarias de planeación y UMATAs), este criterio evalúa el posible apoyo institucional en donde coinciden los representantes de las instituciones para el desarrollo de las alternativas, así: altamente coincidentes (MB), coincidentes (B), ligeramente coincidentes (MOD), divergentes (M), muy divergentes (MM).

b) Criterios económicos

i. Diversificación de actividades económicas: De acuerdo con el análisis histórico del proceso de transformación de espacios rurales en el eje norte, la diversificación de empleos de la población rural es una característica de la dinámica económica de los municipios. En este sentido, la cantidad de empleos generados directamente por las alternativas, no darían cuenta de aspectos como el tipo de trabajo o la calidad del mismo (especialización en las labores agropecuarias, cualificación en las ramas de los servicios – servicio doméstico vs. Servicios turísticos), la estabilidad y estacionalidad del trabajo. El criterio de diversificación de actividades económicas busca evaluar el grado de dependencia o no de las comunidades rurales a una sola actividad económica aunque esta sea rentable. Con base en este planteamiento se calificaron las alternativas según favorezcan la diversificación, así: de manera muy significativa (MB), significativa (B), ligeramente significativa (MOD), poco significativa (M), insignificativa (MM).

ii. Beneficios para la administración local: Bajo la premisa de que en la dinamización de las economías locales intervienen las mejoras en infraestructura, las cuales estriban en la inversión que las administraciones realicen, y a la vez, dichas inversiones dependen del volumen de ingresos que obtengan de la implementación de una u otra alternativa; este criterio se calificó así: si la alternativa genera mayores ingresos y no genera inversiones directas (MB), ingresos moderados sin inversiones directas (B), genera ingresos e inversiones (MOD), no genera ingresos (M), si no genera ingresos y requiere inversiones significativas con retornos a mediano y largo plazo(MM).

iii. Riesgo: Las comunidades rurales tradicionales del eje norte, en general, tratan de evitar el riesgo en sus emprendimientos económicos, por ello pueden optar por la implementación de alternativas en donde perciben que éste es menor, en especial aquellas que no requieran créditos y generen ingresos en el largo plazo. Así, este criterio se evaluó de la siguiente manera: si la implementación de la alternativa no conduce a la solicitud de crédito y proporciona ingresos en un plazo inferior a tres años (MB), entre tres y seis años (B), superior a seis años (MOD). Por otro lado, si la alternativa requiere solicitar crédito y brinda ingresos en un plazo inferior a tres años (M), superior a tres años (MM).

c) Criterios ecológicos

i. Implementación de actividades e insumos no contaminantes: Se seleccionó este criterio teniendo en cuenta las características de las alternativas propuestas y la apuesta por el desarrollo de actividades económicas sostenibles en el sentido de una menor afectación a los servicios ecosistémicos de los espacios rurales. Se calificó este criterio así: la alternativa incluye la implementación de actividades e insumos no contaminantes de forma: muy significativa (MB), significativa (B), ligeramente significativa (MOD), no asegura la inclusión de actividades o insumos no contaminantes (M), mantiene actividades e insumos contaminantes[48] (MM).

ii. Calidad del paisaje: Mediante este criterio se evalúa el impacto esperado de las alternativas en la transformación o no del paisaje rural tradicional, concebido como el conjunto de valores naturales locales, caracterizado por usos agropecuarios y forestales y áreas destinadas a la conservación como cerros y rondas de ríos. De esta manera si la alternativa contribuye a la recuperación del paisaje rural tradicional de forma notable (MB), mantenimiento del paisaje rural (B), transforma levemente el paisaje rural (MOD), contribuye a la transformación fuerte del paisaje rural (M), transforma radicalmente, de manera irrecuperable el paisaje rural (MM).

[48] Hace referencia al uso de agroquímicos como pesticidas o fertilizantes, al manejo inadecuado de estiércol como la gallinaza, que desafortunadamente hacen parte de las prácticas comúnmente desarrolladas por las comunidades rurales dedicadas a la producción agropecuaria. Como consecuencia disminuye la biodiversidad, aumenta la contaminación hídrica superficial y subterránea y pone en peligro la salud de productores y consumidores.

iii. Impacto sobre la cobertura vegetal: Adicionalmente al criterio anterior, evaluar el impacto de las alternativas en la cobertura vegetal es útil, en la medida en que la cobertura vegetal es una defensa contra los procesos erosivos, y esto depende de la composición del mosaico vegetal (pastos, cultivos, etc.) y de los usos del suelo. Desde la perspectiva ecológica es deseable la diversificación productiva de usos del suelo frente a opciones de especialización de cultivos. Según el impacto en el mantenimiento del mosaico vegetal, las alternativas se calificaron así: favorece la diversidad del mosaico vegetal (B), mantiene el mosaico vegetal actual (MOD), disminuye la variedad en la cobertura vegetal (M).

4.6.5 Construcción y calificación de matriz de impacto multicriterio

Con base en los criterios establecidos se construyó la siguiente matriz de síntesis de la evaluación multicriterio del impacto de las alternativas propuestas para la ruralidad del eje norte de la Sabana centro de Bogotá.

Cuadro 14. Matriz de evaluación del impacto de las alternativas según criterios en los municipios del eje norte

CRITERIOS		ALTERNATIVAS						
		Situación actual	Descuento impuesto predial	Fortalecimiento a las asociaciones productivas		Creación de reservas agropecuarias	Construcción de centros de comercialización agrícola local	MEGA
				Descuento impuesto ICA	Asesoría y capital semilla para agregar valor a productos			
Sociales	Permanencia de la población rural de origen	M	B	MOD	B	MOD	B	MOD
	Identidad de las comunidades rurales	MM	MOD	M	MOD	B	B	M
	Apoyo institucional	B	MOD	MOD	B	MB	MOD	B
Económicos	Diversificación de actividades económicas	B	B	B	MB	MOD	B	M
	Beneficios para la admón. local	MOD	M	M	MM	MOD	MM	B
	Riesgo	MOD	MB	MB	B	M	M	MM
Ecológicos	Actividades e insumos no contaminantes	MM	M	M	B	MB	M	MB
	Calidad del paisaje	M	B	B	B	MB	MOD	MOD
	Impacto sobre la cobertura vegetal	M	B	B	MOD	B	B	M

4.6.6 Interpretación de resultados

La evaluación multicriterio buscó ofrecer un escenario de análisis de tipo cualitativo sobre el posible impacto de las alternativas propuestas por los actores involucrados, a través de un método participativo que complementa el análisis institucional de la situación actual de la ruralidad en el eje norte. La EMS en conjunto (análisis histórico, legislativo y evaluación multicriterio) confirma un planteamiento inicial de la investigación: en la decisión sobre el futuro uso del suelo en los espacios rurales intervienen diferentes actores con intereses en conflicto (Cuadro 13).

Si bien los criterios seleccionados reflejan en cierta medida los intereses de los actores involucrados, la calificación de los criterios es en principio independiente de sus intereses, pues es realizada por las investigadoras. La calificación e interpretación de resultados se realizó a partir del conocimiento y la información disponible, considerando que existen diferentes niveles de incertidumbre en la información, dado que es imposible determinar exactamente el estado futuro del problema al implementar una u otra alternativa y que sumado a ello, no hay una solución que optimice todos los criterios al mismo tiempo. Del análisis de la matriz de evaluación del impacto de las alternativas según los criterios sociales, económicos y ecológicos establecidos, las alternativas mejor calificadas son: la creación de reservas agropecuarias, asesoría y capital semilla para agregar valor a productos, descuento en el impuesto predial, construcción de centros de comercialización agrícola local, descuento del impuesto ICA. El MEGA y la situación actual recibieron la peor calificación.

En los criterios de la dimensión social sobresalen como mejores alternativas los centros de comercialización agrícola, la asesoría y capital semilla para agregar valor a productos y el descuento en el impuesto predial. En la dimensión económica ninguna alternativa es mayoritariamente positiva o negativa, se mantiene la situación actual en general como moderada, aunque las opciones peor calificadas son en orden: el modelo empresarial de gestión agroindustrial (MEGA), la construcción de centros de comercialización y la creación de reservas agropecuarias. En la dimensión ecológica la alternativa peor calificada fue la situación actual, seguida del MEGA y la construcción de centros de comercialización, mientras la creación de reservas agropecuarias, la asesoría y capital semilla y los descuentos en los impuestos ICA y predial obtuvieron la mejor calificación. Las alternativas mejor calificadas en la primera matriz (cuadro 11) representan opciones de convergencia de intereses entre los actores involucrados. En el caso de la matriz de impacto de las alternativas (cuadro 14), las mejor calificadas representan la convergencia de criterios múltiples en dirección hacia las llamadas *soluciones de compromiso*, que en este caso implican toma de decisiones a través de políticas, programas o proyectos municipales o regionales.

V. CONCLUSIONES

- La transformación de espacios rurales está relacionada con la reestructuración del sistema capitalista, y éste tránsito del proceso de modernización a la globalización ha tenido efectos desiguales en el campo. Para el caso de los municipios del eje norte, ésta transformación se explica tanto por la crisis de la producción agropecuaria como por la expansión urbana de Bogotá. La terciarización rural es una manifestación de los procesos de cambio, que se expresa en nuevos usos del suelo y en la creciente importancia de las actividades del sector terciario en el empleo rural y en la generación de ingresos para los pobladores rurales. Así, dado que las actividades no agrícolas en las áreas rurales son esenciales en la generación de empleo e ingresos, es necesario plantear políticas que consideren las nuevas dinámicas del campo y la ruralidad en el eje norte.

- El proceso de modernización agrícola de los municipios del eje norte condujo, como en el resto del país, a la tecnificación de cultivos y al fortalecimiento productivo de algunos de ellos, en detrimento de cultivos tradicionales con formas de producción intensivas en mano de obra, pero con reducidas opciones de capitalización. Esta brecha productiva en el uso del suelo está relacionada con las formas de tenencia de tierra, a mayor reducción del tamaño de los predios rurales son menores las posibilidades de realizar actividades productivas agrícolas rentables o por lo menos necesarias para la subsistencia.

- A través de la investigación se constató el proceso de transformación general de usos del suelo en los municipios de Cota, Chía y Cajicá entre 1985 y la actualidad (Figura 4). La cartografía temática multitemporal del área de estudio acompañada del análisis de diversas estadísticas descriptivas permite corroborar que existen fuertes tensiones entre las formas de apropiación de la naturaleza en estos municipios y entre quienes realizan la apropiación. El área urbanizada en el eje norte se duplicó aproximadamente entre los años 1985 y 2003, lo cual además de causar la pérdida irrevocable de suelos de alta capacidad agrícola (Figura 5). Por otro lado, el aporte de migrantes urbanos es decisivo en el incremento de las tasas de crecimiento (Cuadro 6), sólo el 30% de la población del eje norte es nacida allí, si se conserva la tasa de crecimiento anual del periodo 1985-2005, la población rural municipal aproximadamente duplicaría su tamaño, así: Chía en 27 años, Cota en 26 años y Cajicá en 33 años. Esto conlleva la demanda de usos urbanos (servicios sociales, educativos, recreativos) que deben ser atendidos, a lo que se suma el hecho de que la urbanización no implica solo la expansión física de construcciones urbanas, sino una expansión social, cultural e ideológica de modos de vida urbanos.

- En el eje norte los suelos que presentan mayor transformación son: el de tipo IIc-1, considerado el de mayor productividad agrícola, característico de las zonas planas de la Sabana de Bogotá y el de mayor proporción en el área de estudio, transformado en un 35.70% aproximadamente; el suelo de tipo VI-p1, localizado principalmente en los cerros orientales de Chía (vereda Yerbabuena), transformado aproximadamente en un 17.81%, en gran parte por la urbanización de baja densidad; y el tipo de suelo IVhs-1, correspondiente al plano de inundación del río Bogotá, transformado aproximadamente en un 10.86% . (Cuadro 7).

- En torno al tema terciarización rural se elaboró una tipología de pluriactividad rural que al incluir la multiocupación en lo agropecuario amplía el concepto de empleo rural no agrícola (ERNA) y tiene el potencial para revelar aspectos que si bien son tradicionales en las familias rurales, en especial las más pobres (trabajo como jornaleros en temporadas de cosecha o algún grado de transformación de lo producido en el predio) no han sido visibilizados en los planteamientos teóricos en los que se enmarca el fenómeno de diversificación de la economía rural.

- El sector agropecuario en el eje norte no es el principal empleador, aunque mantiene una importancia significativa en el empleo rural. Se evidencia una tendencia hacia la terciarización del empleo rural en la medida en que la participación del sector servicios es más representativa dentro del empleo rural no agrícola (ERNA), aumentó en el periodo 1993-2005, y sigue siendo más significativa que la manufactura y otras actividades no agrícolas del sector primario. (Cuadros 8 y 9).

- La terciarización del empleo rural en el eje norte se enmarca en el proceso general de diversificación de actividades económicas, principalmente a través de la pluriactividad agrícola y no agrícola, como una estrategia de subsistencia característica de las economías familiares de los pobladores rurales tradicionales de los municipios. Así, parte de los pobladores rurales menores recursos se han incorporado a los nuevos usos del suelo en el eje norte, principalmente a la expansión residencial suburbana, las mujeres a través del servicio doméstico y los hombres en oficios varios de jardinerías, ayudantes de fincas y como conductores en el sector de los transportes. Por otro lado, establecimientos educativos y de alimentación no generan numerosos empleos para la población local, pues ésta en su mayoría proviene de Bogotá. Otra parte de la población rural original ha sido desplazada por los nuevos usos, fundamentalmente quienes han vendido sus predios. Este hecho es clave porque quienes mantienen un arraigo a las labores tradicionales del campo o poseen negocios agropecuarios rentables, no abandonan estas actividades productivas, sino que las realizan, según palabras de varios líderes comunitarios a “municipios más rurales”. Es decir, aunque en el eje norte disminuya el uso agropecuario

tradicional del suelo, éste no desaparece totalmente de la Sabana de Bogotá, sino que se desplaza, transformando las dinámicas económicas y sociales de otros municipios.

- Sobre el proceso de terciarización espacial rural se concluye que las actividades terciarias representativas en términos de la ocupación del espacio rural en el eje norte son los clubes y centros recreativos, los centros educativos (colegios y universidades) y los servicios de alimentación y bebidas (bares y restaurantes).La distribución espacial de bares y restaurantes sigue en su mayoría un patrón lineal sobre las vías principales: autopista Medellín-Siberia, Siberia –Cota, Autopista norte- Chía, Cota- Chía y Chía- Cajicá. El emplazamiento de servicios educativos en el eje norte se ha intensificado en la última década, principalmente por el desplazamiento de colegios campestres de Bogotá y la creación de nuevos colegios y sedes de universidades. En términos espaciales, es importante este uso del suelo, pues genera unos flujos diarios entre semana y se asocia al surgimiento de otras actividades de servicios, como empresas de transporte en el caso de los colegios, y servicios de alimentación en el caso de las universidades. Los centros educativos se localizan especialmente en las zonas planas de los municipios, sobre vías principales y de fácil acceso, además en áreas en donde no priman las actividades agropecuarias, sino las residencias suburbanas. Los clubes y centros recreativos son los establecimientos de actividades terciarias que ocupan un mayor espacio rural en el eje norte.

- El aumento de la oferta de servicios como restaurantes y bares sobre los principales ejes viales y el interés por la recuperación de patrimonios culturales como centros de interés turístico, tienen un impacto diferenciado en las valoraciones de lo rural. Para los pobladores rurales implica una reestructuración de las lógicas económicas locales y familiares; para los pobladores urbanos (temporales o permanentes) consumidores de bienes y servicios rurales no agrícolas implica la elaboración de referentes territoriales acordes con sus demandas. En este sentido, el encuentro de formas de apropiación de los espacios rurales, junto con modos de vida y representaciones distintas del significado de lo rural, permite introducir un cuestionamiento sobre el desafío que implica la construcción o reconstrucción de identidades locales que incluyan la historia y necesidades de los pobladores rurales originarios y las expectativas de los nuevos habitantes. El ejercicio de la ciudadanía entorno a intereses comunes, podría contribuir a la consolidación de instituciones no formales con capacidad de gestión sobre sus territorios.

- Como resultado de la implementación de la Evaluación Social Multicriterio, se concluyó que las alternativas para el ruralidad del eje norte mejor calificadas por los actores involucrados (representantes de las administraciones municipales, la CAR y las comunidades rurales) fueron la asesoría y capital semilla para agregar valor a los productos, la creación de reservas

agropecuarias y la construcción de centros de comercialización agrícola local. Luego de evaluar el impacto de las alternativas según los criterios sociales, económicos y ecológicos establecidos, resultaron como mejores opciones: la creación de reservas agropecuarias, asesoría y capital semilla para agregar valor a productos, el descuento en el impuesto predial, la construcción de centros de comercialización agrícola local, y el descuento del impuesto ICA. El modelo empresarial de gestión agroindustrial (MEGA) y la situación actual recibieron las peores calificaciones. Finalmente es posible afirmar que la implementación de la Evaluación Social Multicriterio como herramienta teórica y metodológica de la economía ecológica contribuyó a la comprensión de los intereses en conflicto en el proceso de construcción social de los espacios rurales del eje norte. Si bien no se jerarquizaron las alternativas propuestas, la integración entre el método analítico y la participación de los agentes involucrados, constituye un camino apropiado para una gestión territorial transparente y democrática sobre el futuro de los espacios y pobladores rurales.

Recomendaciones:

- La tensión entre el medio ambiente transformado y el ideal de medio ambiente conservado, tiene lugar en medio de la búsqueda del equilibrio entre la protección ambiental (suelos agrícolas, sistema hídrico, biodiversidad, paisajes rurales, patrimonio cultural, recuperación ecosistémica de la estructura ecológica principal) y el desarrollo económico y social de los municipios. Al respecto, dado que no es posible dejar de transformar la naturaleza en función de las necesidades humanas, que todas las actividades económicas consumen recursos y generan desechos, y que la calidad de vida es un asunto de carácter intrínsecamente ambiental, pues tiene que ver con las condiciones materiales que hacen posible la existencia digna de las personas y las comunidades, el camino para encontrar el equilibrio deseado es saber transformar (Ángel M., 1998), es decir, formular instrumentos adecuados para orientar la transformación. En este punto se propone la implementación de evaluaciones multicriterio sociales por municipio, como herramienta para la toma de decisiones sobre el ordenamiento de usos del suelo en los espacios rurales.

- Se recomienda que el ordenamiento de los espacios rurales del eje norte considere las necesidades de las comunidades rurales tradicionales y cuente con sus propuestas, pues de lo contrario la academia podría plantear recomendaciones difíciles de aplicar, porque las comunidades buscan en principio garantizar su subsistencia, a través de la diversificación de actividades económicas. En este sentido, la ausencia de un análisis de las percepciones

sociales sobre el futuro de la ruralidad en el eje norte puede limitar también las medidas que desde las administraciones municipales se propongan para fortalecerla.

- Replantear los cálculos de la unidad agrícola familiar (UAF) en los tres municipios del eje norte teniendo en cuenta las condiciones de la tenencia de la tierra y las características de la pluriactividad rural.

- Realizar una caracterización agropecuaria especialmente en Chía y Cajicá, en términos poblacionales (población total dedicada a estas actividades) y productivos (tipo de producción, estructura de costos, sistemas de comercialización).

- Finalmente se recomienda que los procesos de ordenamiento territorial y planeación del desarrollo estén basados en múltiples criterios de racionalidad ambiental, mejoramiento de la calidad de vida y participación de la población, no solo de manera consultiva, sino en los procesos de toma de decisiones, para que puedan incidir de una manera más directa sobre el futuro que quieren para sus municipios y dependan menos de las demandas exógenas de sus territorios.

VI. BIBLIOGRAFÍA

Alfonso Oscar (2005) "La residencia en condominios en un ámbito metropolitano andino. La conquista del campo por los citadinos y el orden segmentado en la región Bogotá – Cundinamarca", En: *Hacer metrópoli: La región urbana de Bogotá de cara al siglo XXI*. Universidad Externado de Colombia, Bogotá.

Ardila Gerardo (comp.), (2002). *Territorio y sociedad. El caso del POT de la ciudad de Bogotá*, RET, Centro de Estudios Sociales (CES), Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Ávila Sánchez, Héctor.(2001). "Ideas y planteamientos teóricos sobre los territorios periurbanos. Las relaciones campo-ciudad en algunos países de Europa y América, *Investigaciones geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM*, Nº 45: 108-127.

B. De Marchi, S.O. Funtowics, S. Lo Cascio, G. Munda (2000). "Combining participative and institutional approaches with multicriteria evaluation. An empirical study for water issues in Troina, Sicily. En: *Ecological Economics 34 (2000)*, pp. 267-282

Barco, Carolina y otros, (1998a). *Bogotá y la Sabana: un territorio posible*, Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico, Facultad de Economía, Universidad de los Andes- Cámara de Comercio de Bogotá, Bogotá.

Barco, Carolina y otros, (1998b). *Aproximación a las directrices de ordenamiento territorial para Bogotá y la región.* Convenio Interinstitucional Corporación Andina de Fomento (CAF)- Departamento Administrativo de Planeación Nacional (DAPN) – Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE), Universidad de los Andes, Bogotá.

Barco, Carolina y otros, (1999). *Tendencias recientes de ocupación territorial en Bogotá y la región.* (Resumen ejecutivo). Universidad de los Andes (CEDE), Conciencias, convenio Gobernación de Cundinamarca, Bogotá.

Barkin, David (2005). "Hacia una comprensión de la nueva ruralidad". *Los actores sociales frente al desarrollo rural. Nueva ruralidad, viejos problemas.* Asociación mexicana de estudios rurales, Editorial Praxis, México, Tomo I

Bravo Diego y otros. (1999). *Hacia la metropolización de la Sabana, por una planificación del Desarrollo Sostenible.* Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), Bogotá.

Bejarano, Jesús A. (1998) "El concepto de lo rural: ¿Qué hay de nuevo?. *Revista Nacional de Agricultura*, Nº 922-923, Colombia, Bogotá.

Berdegué, J., Reardón T., Escobar G. y Echeverría R. (2001). *Opciones para el desarrollo del empleo rural no agrícola en América Latina y el Caribe.* Banco Interamericano de Desarrollo. Serie de informes técnicos del Departamento de Desarrollo Sostenible, Washington D.C.

Bermejo, Roberto. (1994). *Manual para una economía ecológica.* Los libros de la catarata. España, Madrid.

Cámara de Comercio de Bogotá (CCB). http://www.ccb.org.co/portal/default.aspx

Cámara de Comercio de Bogotá (2002). El sector servicios en la región Bogotá-Cundinamarca.

Cavelier, Carlos E. (Editor) (1992). *Las relaciones entre Bogotá y Cundinamarca.* Resultados del foro organizado por el departamento de Cundinamarca, la CAR y la Asociación para la modernización del Estado, Bogotá.

"Colombia: Cambió el mapa de la producción agropecuaria", En: *Portafolio*, Noviembre 25 de 2004.

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (2001). *Atlas Ambiental.* Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. Bogotá.

Contraloría General de la República (2003). "Análisis de la modernización del Estado. La liquidación y la creación de entidades en el sector agropecuario y rural colombiano". Contraloría delegada del sector agropecuario. Bogotá. Disponible en el boletín electrónico Intercambios Nº 42 *Las políticas agropecuarias en Colombia.* En: http://www.rimisp.org/boletines/bol42/

Cuervo, Luis M. (2002). "Globalización y dinámica metropolitana: El caso de Bogotá en los años 90". En: *El desafío de las áreas metropolitanas en un mundo globalizado: Una mirada a Europa y América Latina.* Pontificia Universidad Católica de Chile e Institut Catalá de Cooperación Iberoamericana, Barcelona, pp. 315-346.

Cuervo, L,; Alfonso O. (2001). "Localización de la actividad económica y el empleo" En: *Ciudad y región en Colombia. Nueve ensayos de análisis socioeconómico y espacial.* Alfonso O. (Editor) Universidad Externado de Colombia, Bogotá, pp.33-196.

Da Silva J.G. (1999). *O novo rural brasileiro.* Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP). Instituto de Economía, Campinas, Brasil.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). www.dane.gov.co

De Janvry, A.; Fajardo, D.; Errázuriz M.; Balcázar, F. (1991). *Campesinos y desarrollo en América Latina*. Fondo DRI. Tercer Mundo Editores. Bogotá.

Deininger, K; Olinto, P. (2004). "Empleo rural no agrícola y diversificación del ingreso en Colombia" En: *Empleos e ingresos rurales no agrícolas en América Latina.* Serie Seminarios y conferencias Nº 35. Comisión Económica para América Latina (CEPAL), Abril de 2004, pp. 91-105

Departamento Nacional de Planeación. Informe de Resultados de Desempeño Fiscal, 2005 En: www.municipioscolombianos.org

Dirven, M. (1997). *El empleo agrícola en América Latina y el Caribe: pasado reciente y perspectivas*. Comisión Económica para América Latina (CEPAL) Nº 43, Unidad de Desarrollo Agrícola, Serie Desarrollo Productivo. Santiago de Chile, 1997.

Dirven, M. (2004). *El empleo rural no agrícola y la diversidad rural en América Latina.* Revista de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) Nº 83, Agosto de 2004, Santiago de Chile.

Dirven M. y Köbrich C. (2007). *Características del empleo rural no agrícola en América Latina con énfasis en los servicios.* Comisión Económica para América Latina (CEPAL) Nº 179, Unidad de Desarrollo Agrícola, Serie Desarrollo Productivo. Santiago de Chile, Enero de 2007.

Echeverri, Rafael. (2001). “La nueva ruralidad”. *Memorias seminario internacional: La nueva ruralidad en América Latina. Maestría en desarrollo rural 20 años, Tomo I,* Pontificia Universidad Javeriana, Colombia, Bogotá.

Echeverri Rafael, Ribero María.(2002). *Nueva Ruralidad. Visión del territorio en América Latina y el Caribe.* Instituto Interamericano de cooperación para la agricultura (IICA).

Entrena, Durán Francisco. (1998). *Cambios en la construcción social de lo rural: De la autarquía a la globalización.* Editorial Tecnos S.A., España, Madrid.

Feder E. (1981) Tres enfoques divergentes (no incompatibles) sobre la destrucción del campesinado, En: García A. (org.)*Desarrollo agrario y la América Latina,* Vol. 41, Fondo de Cultura Económica México, D.F.

Forero Jaime (2002). “La economía campesina colombiana 1990-2001” *Cuadernos Tierra y justicia Nº 3.* Instituto latinoamericano de servicios legales alternativos, ILSA, Bogotá.

García Ana (2005). *Sobre las perspectivas y diversificación del trabajo rural en Colombia.* Monografía para optar al título de socióloga, Departamento de Sociología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

Gobernación de Cundinamarca (2001). “*Guía para la elaboración del plan de desarrollo municipal*”, Departamento Administrativo de Planeación del Departamento de Cundinamarca.

Gobernación de Cundinamarca, Departamento Administrativo de Planeación de Cundinamarca .2001. Estadísticas de Cundinamarca 1998-2000.

Gobernación de Cundinamarca, Unidad Regional de Planificación Agropecuaria (URPA). Estadísticas agropecuarias. Volumen 1-20, 1986 -2005.

Gobernación de Cundinamarca, Departamento Administrativo de Planeación de Cundinamarca. 2004. Estructura de la propiedad de la tierra en la zona rural de Cundinamarca.

Gobernación de Cundinamarca, 2006. Cuentas económicas departamentales 2000-2005.

Gómez G. Luis J., Vargas P. Elkin, y Posada L. Luis G.(2007). *Economía ecológica. Bases fundamentales*. Universidad Nacional de Colombia, Editorial Unibiblos, Colombia, Bogotá.

Gouëset, Vincent (2005). “Metropolización, poder local y cooperación territorial en la región urbana de Bogotá”. En: *Hacer metrópoli: La región urbana de Bogotá de cara al siglo XXI*. Universidad Externado de Colombia, Bogotá.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Cuadros de estadísticas catastrales de los municipios de Cota, Chía y Cajicá, años 1985, 1990, 1995, 2000 y 2005.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (2000) *Estudio general de suelos y zonificación de tierras del Departamento de Cundinamarca.* Tomo III, Bogotá, D.C.

Klein Emilio. (1992). El empleo rural no agrícola en América Latina. *Investigaciones sobre empleo, Nº 364,* Programa Regional del empleo para América Latina y el Caribe (PRELAC)-Organización Internacional del Trabajo (OIT), Santiago de Chile.

Leff Enrique.(1996). “Descentralización económica, ordenamiento ecológico y democracia participativa en la gestión ambiental del desarrollo sustentable”. En: *El desarrollo regional en México. Antecedentes y perspectivas.* Asociación Mexicana de ciencias para el desarrollo regional (AMECIDER), México: 669-685.

Leff Enrique.(2006). *Aventuras de la epistemología ambiental. De la Articulación de las Ciencias al Diálogo de Saberes* .Siglo XXI Editores, México.

Leibovich, J. (1998). *Análisis de los cambios en la distribución del ingreso rural en Colombia (1988-1995).* Documento CEDE 98-09. Universidad de los Andes. Bogotá.

Leibovich, J. (2006). Caracterización del mercado laboral rural en Colombia” En: *Revista del Banco de la República,* Vol. LXXIX Nº 947, Septiembre de 2006, pp.16-75

Linck, Thierry.(2001). “El campo en la ciudad: reflexiones en torno a las ruralidades emergentes”. *Memorias seminario internacional: La nueva ruralidad en América Latina. Maestría en desarrollo rural 20 años, Tomo I,* Pontificia Universidad Javeriana, Colombia, Bogotá.

Lonja de propiedad raíz de Bogotá (2005). *Estudio del valor del suelo en la Sabana de Bogotá – 2004.*

López, H., Cardona, A., García, J. (2000). *Empleo y pobreza rural 1988-1997.* Editorial Tercer Mundo, CEGA, CIDE, IICA.

Machado Absalón (2005). *La academia y el sector rural. Tomo 5.* Centro de investigaciones para el desarrollo (CID), Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Martínez Alier, Joan (Ed.) (1995). *Los principios de la economía ecológica. Textos de P. Geddes, S.a. Podolinsky y F. Soddy.* Argentaria, España, Madrid.

Martínez Alier, Joan y Roca Jusmet, Jordi.(2000). *Economía ecológica y política ambiental.* Fondo de Cultura Económica. México, D.F.

Martínez Alier, Joan (2004). *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración.* Icaria editorial S.A. Barcelona. España.

Martínez M. Luis (2004). *Instrumentos de ordenamiento territorial y urbano. Conceptos, proceso legal y articulación.* Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes. Bogotá.

Martínez M. Yovanny. (2003).”La tenencia de la tierra en Colombia”. Ponencia consultada el 20 de enero de 2008 en: http://www.sogeocol.com.co/documentos/09late.pdf

Meléndez M., y Uribe E. (2003). *Estudio sobre la inserción de la gestión ambiental en las políticas sectoriales. Caso Colombia.* Documento CEDE 2003-09, Universidad de los Andes, Bogotá.

Mendoza Alberto y otros. (2000). *Cuenca Alta del río Bogotá. Plan de ordenamiento territorial: Descripción – Diagnóstico-Prospección.* Sociedad Geográfica de Colombia – Gobernación de Cundinamarca, Bogotá.

Mesa de Planificación Regional Bogotá-Cundinamarca- UNCRD (2005). *De la ciudad a las regiones. Desarrollo regional integrado en Bogotá-Cundinamarca.* Mesa de Planificación Regional Bogotá-Cundinamarca – Centro de las Naciones Unidas para el Desarrollo Regional

(UNCRD) – Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaria de las Naciones Unidas (UNDESA), Bogotá.

Mesclier Évelyne (2005) *"Propiedad agraria y expansión urbana en la Sabana de Bogotá"*, En: *Hacer metrópoli: La región urbana de Bogotá de cara al siglo XXI*. Universidad Externado de Colombia, Bogotá.

Moncayo Jiménez, Edgar (2005). *Colombia regional: Alternativas y estrategias*. Universidad Externado de Colombia. Bogotá.

Montañez G.; Arcila O.; Pacheco J. (1992). *¿Hacia dónde va la Sabana de Bogotá? Modernización, conflicto, ambiente y sociedad.* Centro de Estudios Sociales (CES), Universidad Nacional de Colombia - Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA- Regional Bogotá, Bogotá.

Munda, Giuseppe. (2001). La evaluación multicriterio en la valoración integral del medio ambiente". En: *La roca y las mareas. Ensayos sobre economía y ecología.* Sánchez Jairo y Supelano Alberto (comp.) Universidad Nacional de Colombia, Editorial Unibiblos, Colombia, Bogotá.

Muñoz Wilches, Luis A. (2000). El nuevo rol de lo rural. Pontificia Universidad Javeriana. Seminario Internacional, Bogotá, Colombia. Agosto de 2000
Disponible en: http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/rjave/mesa1/munoz.pdf

Naredo J.M y A. Valero (1999), *Desarrollo económico y deterioro ecológico*, Fundación Argentaria, Madrid.

Naredo, José M. (2006). *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de los dogmas.* Siglo XXI de España Editores S.A. España. Madrid.

Observatorio de Coyuntura socioeconómica (OCSE), (2004). *Pobreza rural: medición y determinantes.* Nº 16, Junio de 2004, Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID), Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia.

Orjuela Escobar, Luís Javier (2005). *La sociedad colombiana en los años noventa: fragmentación, legitimidad y eficiencia.* Centro de Estudios Socioculturales e Internacionales (CESO)- Universidad de los Andes, Ediciones Uniandes, Bogotá.

Ortega Valcárcel, José. (2004). "La transición rural en España: El campo en la sociedad urbanizada". *El futuro de los espacios rurales*, España,Cantábria, pp.89-114.

Pereira J. David, Fernández-Such, Ocón M. Blanca y Márquez Ll. Oscar (2004). *Las zonas rurales en España: Un diagnóstico desde la perspectiva de las desigualdades territoriales y los cambios sociales y económicos.* España, Madrid.

Pérez Edelmira (2001)."Hacia una nueva visión de lo rural", *¿Una nueva ruralidad en América Latina?* Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), Argentina, Buenos Aires, pp.17-29.

Pérez Preciado A. (2000). *Bogotá y Cundinamarca: Expansión urbana y sostenibilidad.* Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), Bogotá.

Ramírez, J.; Prada, S.; Useche, P. (2000) "Una descripción de las economías campesinas en Colombia: las encuestas de calidad de vida y eficiencia 1997-1999" En*: Revista Coyuntura colombiana* Nº 67, tercer trimestre, pp.22-50.

Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción (RIMISP) (1999). Documento de conclusiones y recomendaciones del Seminario internacional sobre desarrollo del empleo rural no agrícola en América Latina. RIMISP-FAO-BID-CEPAL, Santiago de Chile. Extraído el 09 de Marzo de 2007 de: http://www.fao.org/REGIONAL/LAmerica/prior/desrural/pdf/erna.pdf

Sacco dos Anjos y Velleda C. (2007). Pluriactividad y agricultura familiar en Brasil: el caso de Río Grande do Sul. *Revista de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) Nº 93, Dicimebre de 200*, pp.157-173.

Schejtman, Alexander (1999). "Las dimensiones urbanas en el desarrollo rural" *Revista de la CEPAL*, Nº 67, Chile, Santiago de Chile, pp. 15-32

Schneider, S (2000). Actividades rurales no agrícolas y transformaciones del espacio rural: perspectivas recientes. *Revista Cuadernos de desarrollo rural.* Nº 44. Pontificia Universidad Javeriana, pp. 11-40.

Schneider, S (2001). Perspectivas recentes do emprego no meio rural: uma análise preliminar da emergencia das atividades não agrícolas e da pluriatividade. *Riella, A, y Tubío, M. (comp.) Transformaciones agrarias y empleo rural.* Universidad de la República, Facultad de Ciencias Sociales, Unidad de Estudios Regionales, Montevideo, Uruguay.

Secretaria de planeación, municipio de Chía (2008). Presentación en power point "Estado actual del territorio: aplicación del decreto nacional 3600 de 2007"

Siquiera D. Y Osório R. (2001) "O conceito de rural" *¿Una nueva ruralidad en América Latina?* Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), Argentina, Buenos Aires. pp.67-79.

Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC) (2002). "Situación y perspectivas del desarrollo agropecuario y rural en Colombia". Documento elaborado por SAC, para el Seminario interno *Situación y perspectivas para el desarrollo agrícola y rural en Colombia*, organizado por la FAO. Santiago de Chile, 17 al 19 de julio de 2002. Disponible en: http://www.fao.org/Regional/LAmerica/prior/desrural/colombia/mejia.pdf

Teubal, Miguel (2001)"Globalización y nueva ruralidad en América Latina", *¿Una nueva ruralidad en América Latina?* Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), Argentina, Buenos Aires.pp.45-65.

Toledo, Víctor (2005). "Reorquestar las disciplinas: Una reinterpretación socioecológica del mundo rural" En: *Gente de campo: Patrimonios y dinámicas rurales en México.* Editor Barragán López Esteban. El colego de Michoacán. Vol. II, México: 535-551.

Toledo M. Víctor. 2008. "Metabolismos rurales: hacia una teoría económico-ecológica de la apropiación de la naturaleza", En: Revista Iberoamericana de Economía Ecológica Vol. 7: 1-26. Disponible en: URL: http://www.redibec.org/IVO/rev7_01.pdf. Copyright © 2008 de los autores. Publicado bajo licencia de Redibec

Trujillo Muñoz, Augusto (2001). *Descentralización, regionalización y autonomía local.* Universidad Nacional de Colombia, Facultad de derecho, ciencias políticas y sociales, Unibiblos, Bogotá.

Van Der Hammen T. (1998) *Plan ambiental de la cuenca alta del río Bogotá. Análisis y orientaciones para el ordenamiento territorial.* Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), Bogotá.

Weller Jürgen. (2004). El empleo terciario en América Latina: entre la modernidad y la sobrevivencia. *Revista de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) Nº 84. Diciembre de 2004. pp. 159-176.*

VII. ANEXOS

ANEXO 1: Cuadro comparativo entre la Economía Ecológica (EE) y la Economía Ambiental (EA)

	ECONOMÍA ECOLÓGICA (EE)	ECONOMÍA AMBIENTAL(EA)
DEFINICIÓN	La EE es un campo de encuentro interdisciplinar que integra elementos de la economía, la ecología, la termodinámica, la ética y otras ciencias naturales y sociales para promover una perspectiva integrada de las interacciones que se dan entre economía y ambiente, con el objetivo de contribuir a la solución estructural de los problemas ambientales.	La EA se ocupa de la gestión (evaluación y valoración económica) de bienes y servicios ambientales que sean útiles, apropiables, valorables y producibles. Busca expresar en términos monetarios los impactos sociales del agotamiento y degradación de los recursos naturales (externalidades). y los beneficios de la conservación y protección ambiental.
CONCEPTOS CLAVE	Comparabilidad débil de valores: Distintos criterios de valor Equidad inter e intrageneracional. La concepción del tiempo es de largo plazo. Irreversibilidad, Incertidumbre, Principio de precaución Energía, exergía, entropía, materiales Inconmensurabilidad de valores. Sustentabilidad fuerte	Comparabilidad fuerte de valores: un único criterio de valor Eficiencia La concepción del tiempo es de corto y mediano plazo. Sustentabilidad débil: Supuesto de la sustituibilidad entre el capital natural y el capital fabricado.
OBJETIVOS-METAS	Demostrar la (in)sustentabilidad ecológica de la economía, sin recurrir a un solo tipo de valor. (Alier y Roca) La defensa y preservación de la vida (Bermejo) y el desarrollo sustentable, interpretado este como la necesaria equidad intra e inter generacional con el objetivo de satisfacer las necesidades vitales de todos los miembros de la sociedad dentro de los límites ecológicos.	Busca soluciones al problema de la asignación eficiente de los recursos naturales y ambientales con el fin de maximizar el bienestar social agregado. Objetivos de conservación: explotación mínima de recursos al mínimo costo privado y social. Objetivos socioeconómicos: Producción de bienes y servicios al mínimo costo privado y social. Objetivos mixtos: máxima sustentabilidad en el uso de los recursos y servicios ambientales con el mínimo impacto.
FUNDADORES PRECURSORES	Sergei Podolinsky (1880*)"El trabajo del ser humano y su relación con la distribución de la energía"* Patrick Geddes (1884 *"Un análisis de los principios de la economía"*. Precursor de la contabilidad de Flujos Materiales. Frederick Soddy (1921)."*Economía cartesiana: La influencia de la ciencia física en la administración del Estado"* Nicolas Goergescu Rogen(1970).*The Entropy Law and the Economic Process.* Herman Daly (1980). *Economics Ecology Ethics: Essays Toward a Steady – State Economy*. H. T. Odum. *"Environment, Power and Society"* José Manuel Naredo (1987) "La economía en Evolución" Robert Costanza (1991) "*Ecological economics: The science and management of sustainability*".Co fundador de la sociedad internacional para la economia ecológica (ISEE) Joan Martinez Alier (1991) *"La ecología y la economía"*	Arthur C. Pigou (1920) *"La Economía del Bienestar", "El Impuesto Pigouviano"*. Ronald Coase (1960) *"El problema del Costo Social"* Importancia de la definición o ausencia de los derechos de Propiedad Stiglitz: Trabajo sobre la escasez de recursos Solow:Equidad intergeneracional en la asignación de RNR Arrow y Lind:Teoría sobre la tasa de descuento Gray Hotelling y Hartwick: Valoración de RNR y su asignación intertemporal óptima Gardner Brown (1993) "*Valuing Natural Assets*" Valoración de especies en peligro de extinción y costos de viaje. Pearce y Turner: (1990*)."Economics of the Natural Resources and the Environment*." Valor económico total.
METODOLOGIAS INDICADORES	Utiliza el análisis completo, integrador y descriptivo. Se basa en el uso de indicadores físicos y biológicos y en el análisis de sistemas. Realiza evaluaciones multidimensionales. Integra modelos con relaciones causa- efecto. Flujo de Materiales Uso de Energía Apropiación Humana de la Producción Primaria Neta (HANPP). Huella ecológica Intensidad de material por unidad de servicio IMPUS: se refiere al ciclo de vida total del producto (producción, consumo y depósito como residuo) Medición de niveles de sostenibilidad Evaluación Multicriterio social	Utiliza el análisis parcial y de equilibrio general, con costos externos e indicadores monetarios TÉCNICAS DE VALORACIÓN ECONÓMICA **INDIRECTOS:** **Efectos directos estimados en mercados convencionales**: Efectos sobre la producción y sobre la salud, Costos defensivos o preventivos y de reemplazo o de sustitución. **Utilizando Mercados implícitos (o sustitutos):**Costos de viaje, Precios Hedónicos (precios de la propiedad y tasas salariales) **DIRECTOS:** **Utilizando mercados hipotéticos:**Valoración contingente, Clasificación contingente TÉCNICAS PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTOS AMBIENTALES: - <u>Análisis costo-beneficio:</u> Valor presente neto (VPN), Relación beneficio-costo (B/C), Tasa interna de retorno (TIR) - <u>Análisis de costo-efectividad</u>:
INSTRUMENTOS	**Propuesta de reforma fiscal ecológica**: La RFE persigue la transformación del sistema económico a través de la eliminación de actividades insostenibles, desaparición de incentivos perversos y eliminación de precios escalonados que incentiven el consumo. La RFE se propone gravar progresivamente las cantidades consumidas (impuestos bajos para los consumos moderados); subvenciones a la inversión de procesos que busquen eficiencia en el uso de recursos; subvencionar con el dinero recaudado, los bienes y servicios básicos a personas con rentas bajas; y reducción de otros impuestos. **Sistema de contabilidad energética global**	**Sistemas de Comando y Control (Regulación y Sanciones)** -Estándares o niveles máximos de contaminación -Licencias para actividades económicas contaminantes - Restricciones de uso de la tierra - Multas por derrames y depósitos de residuos peligrosos - Regulación en el impacto de obras de infraestructura **Instrumentos Económicos** - Impuestos ambientales - Tasas retributivas - Tasas Compensatorias - Bonos de desempeño - Exenciones fiscales o tributarias

ANEXO 2: Cuadro síntesis de conceptos relacionados con la metropolización

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Metropolización	Es la absorción de núcleos urbanos y zona rural adyacente dentro del ordenamiento estructural y funcional de una gran ciudad, puede entenderse como el fenómeno macro o tendencial que comprende manifestaciones que intentan ser explicadas por el resto de conceptos enunciados.
Conurbación	Se emplea para identificar las áreas urbanas que por efectos del crecimiento urbano espontáneo van conformando una unidad funcional.
Suburbanización	Se refiere al ocupamiento de las áreas contiguas a las ciudades, principalmente por la dispersión horizontal de baja densidad de conjuntos unifamiliares.
Contraurbanización	Se usa para describir la desconcentración de grandes ciudades, asociada a la idea de "retorno al campo" y al crecimiento de pequeños centros urbanos y áreas rurales.
Periurbanización	Proceso que ocurre en las zonas de transición entre la ciudad y el campo en las que se mezclan actividades urbanas y agrícolas que compiten por el uso del suelo.
Rururbanización	"Urbanización de lo rural", hace referencia al aumento de la migración de población urbana hacia el campo, vinculada al decrecimiento de la población ocupada en actividades agrícolas y a la transformación del mercado inmobiliario de las áreas rurales.

ANEXO 3: Lista de servicios de la OMC y la OECD (2000)

SERVICIO	DESCRIPCIÓN
Servicios a las empresas	Provisión de experiencia relacionada con el conocimiento (jurídicos, médicos, etc.), consultoría en instalación de equipos, procesamiento de datos y bases de datos, investigación en ciencias naturales, sociales y humanidades, transferencia temporal o definitiva de bienes raíces o propiedades; arrendamiento de medios de transporte sin tripulación, y apoyo a las empresas en diferentes áreas (publicidad, pesca, minería, energía, limpieza de edificios).
Comunicaciones	Suministro de información a través de correos, líneas telefónicas, transmisión de datos y otros; y recolección y distribución de información visual, auditiva o escrita (películas, grabaciones, libros, etc.)
Construcción y de ingeniería y conexos	Suministro de asesoría en la construcción de edificaciones y otras obras de ingeniería civil.
Distribución	Venta de bienes.
Enseñanza	Suministro de enseñanza, capacitación, entrenamiento e instrucción.
Medio ambiente	Consultoría en la administración diaria a empresas dedicadas al saneamiento ambiental.
Financieros	Facilidad en transacciones financieras incluyendo las relacionadas con manejo de riesgo.
Sociales y de salud	Suministro de asistencia social incluyendo servicios relacionados con la provisión de salud humana.
Turismo y los relacionados con los viajes	Suministro de alojamiento, servicios de alimentación y organización de viajes.
Esparcimiento, culturales y deportivos	Suministro de entretenimiento.
Transporte	Movimiento de bienes.

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá (2002). El sector servicios en la región Bogotá-Cundinamarca, p.68.

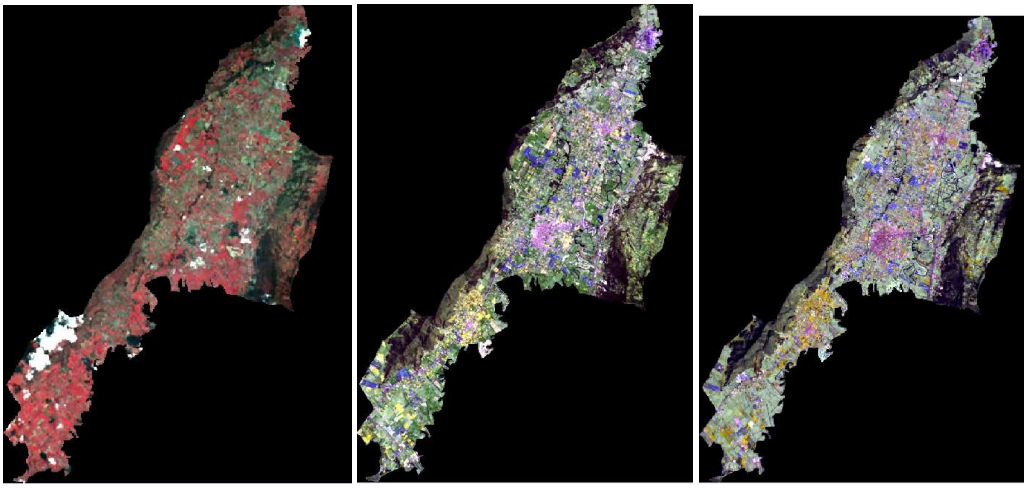
ANEXO 4. Metodología para la selección y procesamiento digital de imágenes de satélite

Las imágenes Landsat son imágenes multiespectrales con 7 bandas, 3 en el visible, tres en el infrarrojo y una en el térmico, recientemente se le agregó una mas de tipo pancromático, estas imágenes se encuentran en Internet de forma gratuita, por lo que se convierten en la herramienta de primera mano al realizar cualquier tipo de levantamiento o zonificación.

1. Para el trabajo *se seleccionaron las imágenes* LANDSAT del path 8 y row 57 y que corresponden a la región de la sabana de Bogotá de acuerdo a su resolución espacial, espectral, temporal y por supuesto a su cobertura de nubes, de este modo, se seleccionaron 4 imágenes de satélite:

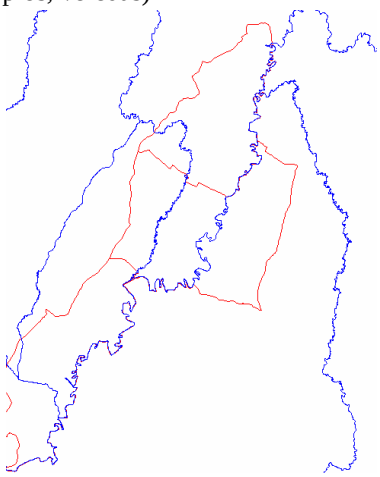
Sensor	Tipo	Año	Resolución espacial.	Resolución espectral
LANDSAT	MSS	1985	60 m	4 bandas
LANDSAT	TM	1997	29.5 m	7 bandas
LANDSAT	ETM	2003	14.5m	8 bandas

2. Se *georreferenciaron las imágenes* y luego se llevaron al un sistema de coordenadas Universal Transversa Mercator (UTM) con origen Bogota 100.000 – 100.000. Luego se realizó un *recorte del área de interés* para todas las imágenes seleccionadas, con los mapas base en formato vectorial base IGAC.



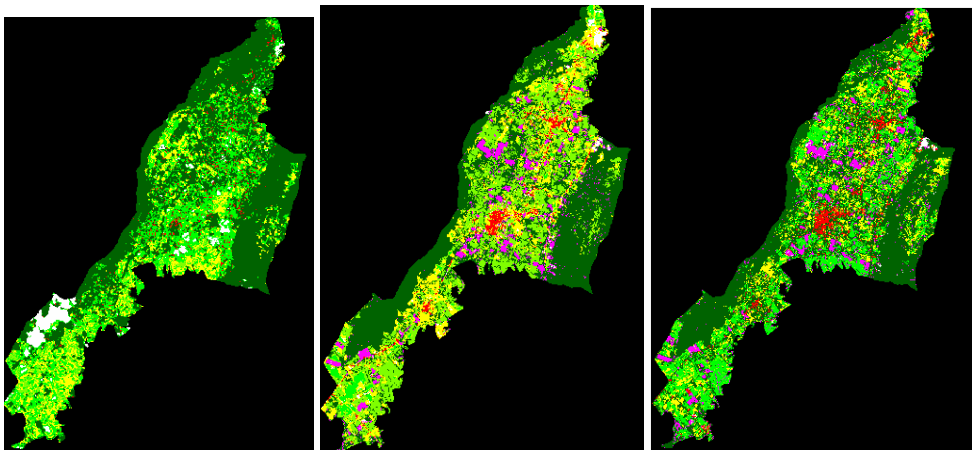
Imágenes Landsat 1985, 1997, 2003 recortadas para el área de estudio.

3. También se tomaron elementos vectoriales para *verificar la precisión de las imágenes de satélite*, además de servir en la construcción del mapa base del área de trabajo. Para tal fin se utilizaron las coberturas de ríos, vías, cascos urbanos, divisiones político-administrativas (municipios, veredas)



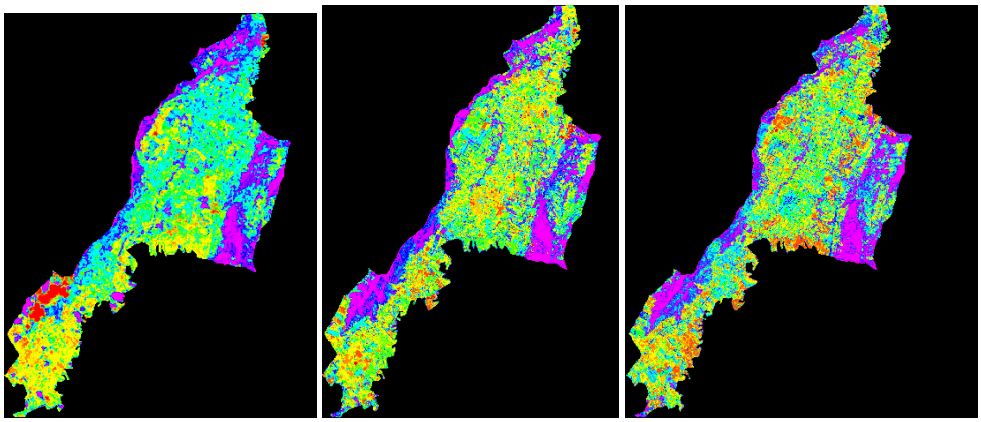
Ejemplo vectorial del área de interés y los ríos de la sabana de Bogota.

4. Identificada el área de interés se *seleccionaron las primeras muestras* para realizar las diferentes clasificaciones en cada imagen de acuerdo a los parámetros de interés.



Clasificación supervisada 1985, 1997,2003.

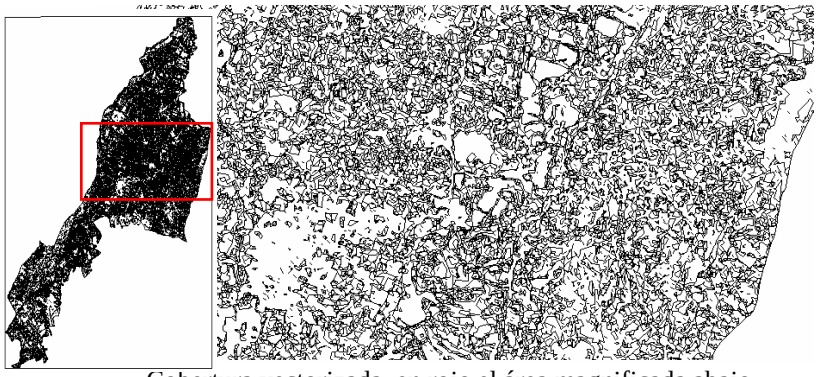
5. Las imágenes resultantes de las clasificaciones supervisadas se compararon con las imágenes provenientes de las clasificaciones no supervisadas para seleccionar las mejores.



Clasificación no supervisada 1985, 1997, 2003

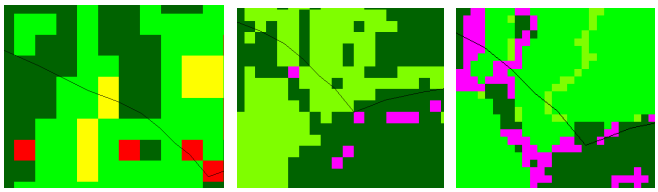
6. Debido precisamente al número de inconsistencias que se encontraron al comparar las clasificaciones supervisadas y no supervisadas con las aerofotografías disponibles del área de estudio, y como resultado del proceso de interpretación, *se optó por emplear el método de la clasificación supervisada* para realizar los análisis.

7. Al realizar el proceso de filtrado de estas imágenes se determinó que se perdían elementos muy importantes para determinar ciertas unidades espaciales (similitud entre invernaderos y usos urbanos, y entre pastos y cultivos) por esta razón se realizaron varios procesos de clasificación supervisada hasta encontrar un equilibrio entre el filtro y las unidades espaciales (usos del suelo), posterior a esto *se procedió a vectorizar cada una de las clasificaciones supervisadas.*



Cobertura vectorizada, en rojo el área magnificada abajo.

8. Debido a la resolución espacial de las imágenes (60m, 30m 15m) se identificó una problemática propia de este elemento:.



Tamaños de píxel de izquierda a derecha 60m, 30m, 15 m.

La **resolución espacial** hace referencia a la medida del menor objeto que un píxel puede representar, así cuando se tiene una resolución espacial de 60 m el tamaño mínimo de un objeto para ser identificado, deberá ser de 60 m, así pues una imagen con una resolución espacial de 15 metros tendrá 16 veces mas información que una de 60m. esto representa un problema cuando efectúa un corte de polígonos mediante objetos vector.

Los objetos vector no tienen una resolución espacial definida ya que su arquitectura está basada en puntos y al utilizar un polígono en formato vectorial para cortar un formato raster (Cuadricula) varían las áreas. Así, cuando se corta una imagen con píxeles de 60m se toma cada uno de ellos como una unidad mínima de corte, cuando se varía a 30 m. muchas áreas se reducen ya que se aumenta la precisión dejando por fuera bastantes polígonos que no podían ser dejados por fuera en el primer ejercicio. Esto vuelve a ocurrir cuando se trabaja con la imagen de 15 m, al quitar más polígonos y se hace más exacta la precisión. Por supuesto las áreas siempre serian iguales si se trabajara con imágenes de la misma resolución espacial. Aclarado este punto se comprenderán las ligeras variaciones obtenidas en las mediciones de las veredas (cambio en la extensión total de los municipios y las veredas en las distintas imágenes).

9. Una vez realizadas las mediciones de las áreas, tanto a nivel municipal como veredal, se elaboraron 24 mapas temáticos que agrupan la división político-administrativa del área de estudio (veredas), los ríos y vías más importantes para la región, la identificación de invernaderos, cultivos, bosques, pastos, infraestructura urbana y nubes y se sintetizan en la figura 4.

ANEXO 5. Ramas de actividad económica analizadas

Ramas de actividad económica	Descripción
Agropecuario	Agricultura, ganadería, pesca
Minería	Explotación de minas y canteras
Manufactura	Industria manufacturera
Electricidad, gas y agua	Suministro de servicios básicos: electricidad, gas y agua
Construcción	Construcción
Comercio	Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas, efectos personales y enseres domésticos
Hoteles y restaurantes	Hoteles, restaurantes, bares y similares
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Transporte, almacenamiento y comunicaciones
Sector financiero	Intermediación financiera
Actividades inmobiliarias y empresariales	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler
Administración pública	Administración pública y defensa, seguridad social de afiliación obligatoria
Enseñanza	Enseñanza (educación)
Servicios Sociales y de salud	Servicios sociales y de salud
Otras actividades comunitarias	Actividades de servicios comunitarios, sociales y personales (asociaciones, actividades culturales y deportivas)
Servicio domestico	Servicio doméstico en hogares privados

ANEXO 6. Formato de encuesta pluriactividad rural

OBJETIVOS

General: Caracterizar el fenómeno de pluriactividad rural en los municipios del eje norte de la sabana de Bogotá
Específicos:
- Conocer las formas de pluriactividad rural en los municipios de Cota, Chía y Cajicá, según la clasificación realizada (Cuadro 1).
- Indagar a los pobladores rurales que desarrollan en la actualidad actividades rurales tradicionales (se consideran tradicionales las actividades agropecuarias), sobre sus perspectivas acerca de la situación actual de la agricultura y el futuro de la ruralidad en sus municipios, así como sus motivaciones para mantener las actividades agropecuarias y/o para el desarrollo de otras actividades económicas.

CONCEPTOS

Familia agrícola: Exclusivamente agrícola a cualquier familia en la que todos los miembros en edad de trabajar dedican toda su actividad a la producción que desarrolla en su propio predio. *Agrícola* incluye las actividades propias de la agricultura (siembra, cosecha, etc.) y las actividades pecuarias. De acuerdo con la metodología de la Encuesta continua de Hogares del DANE, en las zonas rurales se considera como *población en edad de trabajar*, las personas mayores de 10 años.
Familia pluriactiva: En la cual al menos una persona del grupo familiar ejerce una actividad agraria o no agraria simultáneamente con el trabajo en la explotación.
Pluriactividad: La pluriactividad rural es un fenómeno caracterizado por la diversificación de actividades económicas de los habitantes rurales, los cuales obtienen su ingreso a partir de variadas fuentes de trabajo y formas de vinculación laboral. La pluriactividad implica la movilidad de la ocupación rural al interior o a través de los distintos sectores económicos (agricultura, minería, pesca, explotación forestal, agroindustria, industria manufacturera, comercio, servicios, etc.) y la movilidad laboral (jornalero, asalariado, trabajador independiente, etc.) hacia distintas actividades en periodos cortos de tiempo pudiéndose realizar o no de manera simultánea.

REQUISITOS:

1. Se hará una selección (muestra) de las zonas de estudio representativas por vereda y por sector, con base en el análisis cartográfico y entrevistas previas con representantes de la comunidad (presidentes de juntas de acción comunal) y representantes de las administraciones municipales (UMATAS principalmente).
2. Predios iguales o menores a la unidad agrícola familiar (UAF) calculada para cada municipio: Cajicá 3.63 Has, Chía 2.60 Has, Cota 5.84 Has.
3. Predios en los que actualmente se desarrolle algún tipo de actividad agropecuaria. Se excluyen de la muestra las casas campestres y condominios permanentes y/o de fin de semana y otros usos en suelo rural que sean ajenos a la producción agropecuaria.
4. La encuesta se debe realizar a jefes de familia (padre o madre).

1. Datos Generales de la Familia

1.1 Municipio_____Vereda_____Sector_____Nombre:_____Edad:___ Género:__

1.2 Número de miembros de la unidad familiar

1.3 Composición de la unidad familiar: Género, edad y formación educativa

		Hijos					Padre	Madre				
		1	2	3	4	5						
Género												
Edad												
Formación	Primaria											
	Secundaria											
	Técnica											
	Profesional											
Trabajan en el predio												

2. Sistema productivo predial

2.1 ¿Cuál es la forma de tenencia del predio en donde desarrolla la actividad agrícola y/o pecuaria?

O Propia Extensión_____

- O En arriendo Valor del arriendo:_____
- O Comunal
- O Otra ¿Cuál?_____

2.2 ¿Vive (habita) en el predio en el que trabaja?
Si _____ No _____ ¿En donde vive?_____

2.3 Producción en el predio

Actividad		**Superficie en Ha***	**Nº de animales**	**Temporadas de cosecha**** (Meses cosecha agrícola / venta de productos pecuarios al año)	**Ingresos percibidos ($)** (Por cosecha, venta de productos pecuarios)	**Inversión promedio ($)** (Costos de producción agrícola por cosecha / Costos de mantenimiento pecuario previa venta)	**Transformación Procesamiento**		**Comercialización** L: Local (municipio) R: Bogotá/Cundinamarca N: Nacional I:Internacional		
							En el predio	En otro lugar ¿Cuál?	Autoconsumo	Sin Transformar	Transformado
Agrícola											
Pecuaria											

*Ha (Hectárea): 10.000 m^2
**E: Enero, F: Febrero, M: Marzo, A: Abril, My: Mayo, J:Junio, Jl: Julio, Ag: Agosto, S: Septiembre, O: Octubre , N: Noviembre, D: Diciembre

2.4 ¿Para el desarrollo de actividades agrícolas o pecuarias contrata a personas adicionales a la familia? Si ___No__

¿Para qué actividades?	Nº de personas contratadas	Pago diario por jornal por persona	Promedio de días contratados (año)

2.5 Balance ingreso/ inversión de la actividad agropecuaria predial

Promedio ingreso mensual percibido	**Promedio inversión mensual efectuada en la producción**
O < 461.500	O < 461.500
O 461.500 - 923.000	O 461.500 - 923.000
O 923.000 – 1’384. 500	O 923.000 – 1’384. 500
O > 1’384. 500	O > 1’384. 500

3. Ingresos extraprediales

3.1 Además del trabajo en el predio, ¿qué otras actividades desarrolla su familia para obtener ingresos?

3.2 ¿Cuál es el ***ingreso promedio mensual total*** obtenido por la unidad familiar?
_____

Actividad	Miembro de la familia								Lugar de empleo		Temporalidad			Tipo de empleo		Ingreso promedio	
	Padres		Hijos				Otro		Mismo municipio	Otro municipio ¿Cuál?	Nº de días	Fin de Semana	Meses	Formal (Contrato)	Informal	Semanal	Mensual
Agricultura																	
Ganadería																	
Otros pecuarios (cabras, cerdos)																	
Agroindustria Flores																	
Agroindustria lácteos																	
Construcción																	
Minería																	
Industria																	
Artesanías																	
Turismo																	
Servicio doméstico																	
Servicios generales																	
Cuidado del hogar																	

1. **Perspectivas acerca de la situación actual de la agricultura y la ruralidad del municipio**

4.1 ¿Está satisfecho con la situación actual de la agricultura?

Bastante satisfecho Satisfecho Insatisfecho

4.2 ¿Le gustaría dedicarse por completo a otra actividad diferente a la agricultura? Si ____ No ____ ¿A cuál(es)?_____¿Por qué?

4.3 ¿Desearía que sus hijos continuarán con las actividades agropecuarias desarrolladas tradicionalmente en el predio? Si _____ No_____ ¿Por qué?

4.4 ¿Usted vendería su predio? Si _____ No_____ ¿Por qué?

4.5 ¿Le gustaría que su vereda se convirtiera en un barrio de Bogotá? Si____ No____ ¿Por qué?

4.6 Las características culturales, naturales y paisajísticas del área rural del municipio pueden contribuir a generar riqueza en la región a través de actividades dirigidas a gente de las ciudades. ¿Está de acuerdo con esta afirmación?

Si____ No____ ¿Cuáles actividades?_____ ¿Por qué?