


# Transformación socioeconómica y biofísica asociadas con cultivos ilícitos en la región Sur del Meta-Guaviare 1990 - 2009





Transformación socioeconómica  
y biofísica asociada  
con cultivos ilícitos en la región  
Sur del Meta-Guaviare  
1990 - 2009



**UNODC**

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito



Embajada  
de la República Federal de Alemania  
Bogotá



Libertad y Orden

Ministerio de Defensa Nacional  
República de Colombia

### **Embajada de la República Federal de Alemania**

Jürgen Mertens, Embajador de la República Federal de Alemania  
Dr. Rüdiger Lotz, Encargado de Negocios  
Dra. Barbara May, Consejera Encargada de Cooperación, Cultura y Protocolo  
Ralf Simon, Agregado de Aduanas

### **Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito-UNODC**

Aldo Lale-Demoz, Representante en Colombia  
Leonardo Correa, Coordinador Proyecto SIMCI

Martha Paredes, Coordinadora del estudio  
Alfonso Zuluaga, Experto en Desarrollo Regional  
Juan Gabriel Rojas, Analista SIG  
Miguel Serrano, Investigador asociado  
Marye Sáenz, Estadística  
Orlando González, Experto en Procesamiento Digital  
Sandra Rodríguez, Experta en Procesamiento Digital  
Andrés Clavijo, Ingeniero Procesamiento Digital

#### **Apoyo técnico:**

María Ximena Gualdrón, Asistente de Ingeniería  
María Isabel Velandia, Experta en Procesamiento Digital  
Rafael Vargas, Ingeniero Procesamiento Digital  
Oscar Espejo, Ingeniero Procesamiento Digital  
Zully Sossa, Experta en Procesamiento Digital  
Juan Carlos Parra, Ingeniero de Edición  
Martha Luz Gutiérrez, Técnico en apoyo logístico  
Ana Donato, Química

#### **Ministerio de Defensa Nacional (Facilitadores para el desarrollo de la investigación):**

Rafael Guarín Cotrino, Viceministro para las Políticas y Asuntos Internacionales  
Mauricio Vargas Vergnaud, Director de Políticas de Defensa y Seguridad  
Alex Castro, Asesor Despacho para Temas Antidrogas

### **Agradecimientos**

Las siguientes organizaciones e individuos contribuyeron a la realización de este documento

Gobierno de Colombia  
Embajada de Alemania  
Ministerio de la Defensa  
Programa de Consolidación Integral de la Macarena  
Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas-Sinchi

A menos que se especifique otra fuente, todas las gráficas de este Informe tienen como fuente el Gobierno de Colombia dentro del contexto del Sistema de Monitoreo apoyado por UNODC.

Fotografías: UNODC/SIMCI a menos que se especifique otra  
Fotografías de la portada: William Espinosa

El contenido de esta publicación no implica compromiso ni refleja necesariamente las opiniones o políticas de UNODC ni de las organizaciones e instituciones que contribuyeron al desarrollo de esta investigación.

Las denominaciones empleadas y la presentación del material en esta publicación no comprometen la opinión de UNODC sobre la condición jurídica de algún país, territorio, ciudad o sus autoridades, tampoco comprometen la delimitación de sus fronteras o límites.

## Contenido

<b>Resumen Ejecutivo</b> .....	<b>3</b>
<b>Resumen de Resultados</b> .....	<b>6</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>8</b>
<b>1. Metodología del estudio</b> .....	<b>9</b>
1.1    Análisis espacial de la zona de estudio .....	9
1.1.1    Base de datos georeferenciada .....	9
1.1.2    Momentos del análisis .....	10
1.1.3    Percepción Remota.....	11
1.2    Trabajo de campo mediante la realización de encuestas directas a los productores .....	12
1.3    Talleres de mapas parlantes .....	13
<b>2. Delimitación y caracterización de la zona de estudio.</b> .....	<b>14</b>
2.1    Aspectos biofísicos y ambientales .....	14
2.1.1    Localización de la zona de estudio.....	14
2.1.2    Regiones naturales, hidrografía, paisajes fisiográficos y suelos.....	16
Hidrografía .....	18
2.2    Aspectos socioeconómicos .....	24
2.2.1    Población.....	25
2.2.2    Economía .....	27
2.2.3    Educación.....	30
2.2.4    Calidad de vida.....	32
<b>3. Transformación del paisaje: 1990-2009</b> .....	<b>34</b>
3.1    Áreas susceptibles al establecimiento y permanencia de cultivos de coca .....	34
3.1.1    Influencia de parámetros biofísicos.....	34
3.1.2    Índice de presencia de coca en las unidades agroecológicas .....	35
3.2    Dinámica espacial.....	38
3.2.1    Dinámica espacial de los cultivos de coca .....	39
3.2.2    Deforestación .....	42
3.2.3    Incidencia de los cultivos de coca en la deforestación .....	44
3.2.4    Indicadores de abandono y de presencia .....	46
<b>4. Análisis de riesgo por presencia de cultivos de coca.</b> .....	<b>50</b>
4.1    Marco conceptual y metodológico.....	50
4.2    Análisis del riesgo por presencia de cultivos de coca.....	54
4.2.1    Amenaza.....	54
4.2.2    Vulnerabilidad del paisaje por presencia del cultivo de coca .....	56
4.2.3    Análisis detallado de la vulnerabilidad según el patrón de ocupación y los sistemas de cobertura. ....	60
4.2.4    Riesgo por presencia de cultivos de coca .....	66
4.3    Áreas especiales (Parques y Resguardos).....	73
<b>5. Economía y sociedad en la zona de influencia de coca</b> .....	<b>78</b>
5.1    Caracterización de los productores agropecuarios y los sistemas productivos de la región afectada por los cultivos de coca .....	78
5.1.1    Principales Características de las Unidades Productoras Agropecuarias (UPA).....	78



5.1.2	Principales Características de los Productores Agropecuarios (PA) en la región afectada por los cultivos de coca. ....	81
5.1.3	Caracterización general de los cultivos y producción de coca, así como su estructura económica. ....	85
5.1.4	Productos relevantes en la zona de incidencia de coca. ....	90
5.2	Aspectos microeconómicos. ....	93
5.2.1	Microeconomía de la industria de las drogas ilegales en la región sur del Meta Guaviare. ....	95
5.2.2	Dinámica de precios y agregación de valor. ....	95
5.2.3	Efectos de la reducción del área de coca sobre la delincuencia. ....	97
<b>6.</b>	<b>Producción de coca y violencia. ....</b>	<b>99</b>
6.1	Antecedentes históricos: poblamiento y conflictividad en la región sur del Meta Guaviare. ....	99
6.2	Dinámica actual de los actores generadores de violencia. ....	101
6.3	Presencia de la Fuerza Pública. ....	103
<b>7.</b>	<b>Instituciones, gobernabilidad y desarrollo humano. ....</b>	<b>110</b>
7.1	Marco conceptual. ....	110
7.2	Limitaciones para el establecimiento y profundización del Estado. ....	112
7.3	Efectos del narcotráfico sobre los sistemas institucionales. ....	114
7.3.1	Alteraciones en el sistema institucional Mercado. ....	114
7.3.2	Alteraciones al subsistema ingreso. ....	116
7.3.3	Alteraciones al subsistema educativo. ....	118
7.3.4	Afectaciones al sistema de salud. ....	120
7.3.5	A manera de síntesis. ....	121
7.4	Vigencia del Estado de derecho, limitaciones a la democracia y gobierno local en la zona afectada por cultivos de coca. ....	122
<b>8.</b>	<b>Elementos para el análisis de las políticas de control. ....</b>	<b>128</b>
8.1	Zona de Distensión (1998-2002). ....	129
8.2	Aspersión aérea de cultivos de coca. ....	131
8.3	Erradicación manual forzosa. ....	133
8.5	Resumen: Políticas de control de cultivos ilícitos aplicadas y sus efectos. ....	137
<b>9.</b>	<b>Síntesis de los hallazgos más sobresalientes. ....</b>	<b>138</b>
9.1	Dinámica de producción de cultivos de coca en la región Meta Guaviare. ....	138
9.2	Efectos de la asociación “coca – actores armados ilegales – violencia” en la zona afectada por cultivos de coca. ....	140
9.3	Efectos ambientales. ....	141
9.4	Efectos al nivel político. ....	141
9.5	Efectos económicos. ....	142
9.6	Efectos sociales. ....	143
9.7	Recomendaciones para la promoción del desarrollo en la región Meta Guaviare. ....	144
9.7.1	Propuestas para el manejo ambiental del territorio. ....	144
9.7.2	Propuestas en relación con las políticas de erradicación y control. ....	145
9.7.3	Propuestas en relación con los gobiernos locales y la acción institucional. ....	146

## Resumen Ejecutivo

El monitoreo integral de las regiones afectadas por cultivos ilícitos y problemáticas asociadas constituye una herramienta fundamental para el Gobierno colombiano y las agencias multilaterales, con el objeto de establecer en Colombia zonas libres de ilícitos basadas en principios de desarrollo y recuperación social e institucional. Bajo esta perspectiva, se realizó el estudio *Transformación socioeconómica y biofísica asociada con cultivos ilícitos en la región Sur del Meta – Guaviare*, una de las zonas con mayor persistencia del cultivo de coca en Colombia. La zona de estudio comprende 11.780.000 hectáreas donde se evalúa la dinámica espacial en 1990, 2002 y 2009. Los siguientes son los principales resultados del estudio:

- Con el análisis de la serie histórica de los cultivos de coca se encontró un avance importante en la reducción del área sembrada y producción de cocaína; sin embargo, la región aún no está libre de cultivos ilícitos. En general, las zonas afectadas son las mismas. Existe un total de tres millones de hectáreas<sup>1</sup> con influencia de cultivos de coca en el periodo de estudio.
- Un 95 por ciento de los cultivos de coca se ubican en el ecosistema amazónico de gran valor ambiental. En 1990 la cobertura continua y fragmentada de bosque en la zona de estudio era alrededor de 7,6 millones de hectáreas y en 2009 bajó a 6,9 millones; significa una pérdida estimada en 632.000 hectáreas de bosque denso, de las cuales 102.000 pueden adjudicarse al cultivo de coca.
- En el sur del Meta y Guaviare existen cerca de 5 millones de hectáreas de bosque primario no intervenido; sin embargo, estas hectáreas se encuentran en condición de bajo riesgo por el establecimiento de cultivos ilícitos. Se requiere activar mecanismos de regulación de la ocupación del territorio a través de la normatividad ambiental, de manera que se establezcan barreras institucionales para la colonización de nuevas áreas. El alto valor ambiental y de sostenibilidad global debería aprovecharse para promover la inserción de la zona en las estrategias mundiales de cambio climático y sostenibilidad del planeta.
- El principal riesgo ambiental en la actualidad lo constituye la visible tendencia a la consolidación de un eje de producción de cultivos de coca paralelo a los cursos de los ríos Itilla y Unilla, que establecería un corredor continuo de deforestación entre los municipios de Calamar y Miraflores.
- Alrededor de 1.300.000 hectáreas de la región constituyen la zona de más alto riesgo por presencia de cultivos de coca. Esta zona se ubica a manera de anillo de colonización que avanza sobre el bosque amazónico a lo largo de la hidrografía vulnerable.
- Los cultivos de coca han afectado notablemente la frontera de los parques nacionales naturales, y en algunos casos ha generado efectos fuertes sobre las áreas internas, principalmente en La Macarena. En la actualidad se presenta alto riesgo en el parque Nukak, a lo largo de la ribera del río Inírida.

---

<sup>1</sup> Equivale a 30.000 kilómetros cuadrados

- Con el análisis de los indicadores de abandono y persistencia se evidencian zonas sin presencia de coca desde hace más de tres años que comprenden los municipios de la Macarena, La Uribe y Mesetas, los cuales formaron parte de la zona de distensión y donde se desarrolla en la actualidad el plan de consolidación integral de la Macarena (PCIM).
- La distribución de la tierra y el desarrollo regional se correlaciona con el uso del suelo y el desempeño del sector agropecuario. En el análisis de perfiles de las Unidades Productoras Agropecuarias (UPA) de la zona de incidencia de coca, se encontró subutilización del uso de suelo. El uso del suelo se destina en su mayoría a pastos sin mejoramientos (49%), malezas y rastrojos (21%), bosques (26%), usos agrícolas (2,6%) y cultivo de coca con el 1% de la superficie.
- La falta de titulación de la tierra es un problema que afecta la región. El sistema predominante es la ocupación sin título y persiste la ocupación de tierras debido al avance progresivo de los cultivos de coca sobre el bosque amazónico.
- Los ingresos de los grupos armados ilegales y las bandas criminales en la región, derivan de varios tipos de acciones criminales. Teniendo en cuenta que el narcotráfico constituye una de las principales fuentes de recursos, la disminución en el área sembrada en coca podría incidir en un incremento de las acciones delincuenciales orientadas a extraer rentas de la población.
- El estudio demuestra que la siembra del cultivo de coca presenta dos procesos simultáneos y antagónicos. Por una parte, la ruralización a partir de los centros poblados que ocupan una zona de 1.045.000 de hectáreas; por la otra, existe un frente colonizador que avanza progresivamente sobre el ecosistema amazónico ocupando en la actualidad 1.500.000 hectáreas. Dicha zona requiere una propuesta encaminada a limitar los procesos de afectación de ecosistemas estratégicos.
- En algunos municipios se requiere fortalecer el dominio del territorio por parte de la Fuerza Pública, para que los gobiernos locales cuenten con condiciones efectivas de acceso y funcionamiento para la realización de sus planes de desarrollo municipal. Se considera pertinente la ampliación de la estrategia de zonas de consolidación del territorio, combinando la presencia permanente de la Fuerza Pública con acciones de promoción del desarrollo que faciliten el proceso de integración económica y social de las comunidades afectadas por la presencia de cultivos ilícitos, de manera que no sólo se dé un impulso al desarrollo local sino que se contribuya a la recuperación de la legitimidad del Estado.
- Entre los factores determinantes para la disminución de las áreas cultivadas con coca están la baja rentabilidad de la producción cocalera, la aplicación de las políticas de erradicación y la ruralización progresiva.
- La conjunción de recursos y acciones para el objetivo principal de reducir los cultivos de coca en Colombia, se ha enfocado de manera principal a políticas restrictivas. En este sentido, se requiere restaurar el balance entre la aplicación de las políticas interdictivas y la

promoción del desarrollo regional integral en toda la región, en la búsqueda del bienestar de la población para disminuir su vulnerabilidad.

- Se destaca la ejecución del Plan de Consolidación Integral de la Macarena que se focaliza en seis municipios del Meta (Vista Hermosa, La Uribe, Mesetas, Puerto Rico, San Juan de Arama y la Macarena) con importantes resultados tanto al nivel de los municipios donde se ha aplicado la política, como sobre el conjunto de la producción de la zona afectada por cultivos ilícitos. En el territorio del PCIM, se registraron 1.848 hectáreas cultivadas en 2009, con una disminución del 74 por ciento en relación con el 2007, año de inicio del PCIM. Es importante anotar, que el análisis de la información de encuestas y talleres aplicados en campo no identifica señales de migración de población hacia el Guaviare, ni la incorporación de nuevas zonas al cultivo de coca. Se considera pertinente continuar con las acciones de promoción del desarrollo en dichos municipios, así como las acciones de control, con el fin de conseguir que la zona se consolide como libre de ilícitos.
- La Ruralización progresiva es un factor que opera desde los procesos iniciales de colonización y transformación inicial del ecosistema amazónico. En las zonas de ruralización progresiva, los cambios en el uso del suelo y los subsiguientes procesos de integración a la economía lícita regional, han significado una reducción gradual en la presencia de cultivos de coca, los cuales se han desplazado hacia zonas no intervenidas, con el fin de mantener su condición de aislamiento. En este sentido, la ruralización opera como una condición de abandono de la actividad cocalera.
- Fortalecer las capacidades locales para procesos de integración de las opciones productivas legales dentro de la economía formal considerando procesos de transición en relación con las particularidades de la región. La región afectada por cultivos de coca ha enfrentado, además de la violencia generalizada y las restricciones a los derechos civiles y políticos, un rezago tecnológico importante, ya que no han existido condiciones favorables para la presencia y acción de las instituciones.

## Resumen de Resultados

### Transformación socioeconómica y biofísica asociada con cultivos de coca en la región Sur del Meta- Guaviare, 1990-2002-2009.

Indicador	Dato	Observaciones
<b>Cultivo de coca</b>		
Área región de estudio	11.700.000 hectáreas	Incluye 14 municipios.
Área neta de influencia del cultivo de coca	3.000.000 hectáreas	
Área con cultivos de coca 1990	17.896 hectáreas	Región Meta-Guaviare
Cultivos de coca en 2002	37.392 hectáreas	
Cultivos de coca en 2009	12.546 hectáreas	
Cultivos de coca en PCIM 1990	4.075 hectáreas	El PCIM incluye seis municipios en Meta
Cultivos de coca en PCIM 2002	7.264 hectáreas	Efecto de PCIM (2007 – 2009): Reducción del área en 74 por ciento.
Cultivos de coca en PCIM 2009	1.782 hectáreas	Efecto en Meta Guaviare (2007 – 2009): Reducción del área en 36 por ciento.
Área con cultivos de coca en PNN de la región de estudio, 2009	1.786 hectáreas	Serranía de la Macarena (Sierra de la Macarena, Tinigua y Cordillera de los Picachos), Nukak, Serranía de Chiribiquete.
Cultivos de coca en Resguardos Indígenas 2009	680 hectáreas	
Porcentaje de cultivos de coca en el ecosistema amazónico	95%	
Bosque amazónico en la región 1990	7.600.000 hectáreas	
Bosque primario no intervenido	5.000.000 hectáreas	
Hectáreas deforestadas en el bosque amazónico de la región 1990 a 2009	632.000 hectáreas	
Hectáreas deforestadas por siembra de cultivos de coca 1990-2009	105.000 hectáreas	
Área agregada de tierra utilizada para siembra de coca en el período 1990-2009.	285.000 hectáreas	
<b>Producción y rendimientos de la hoja de coca</b>		
Producción estimada de clorhidrato de cocaína en la región	73 toneladas cocaína pura	17% del total nacional
Rendimiento hoja de coca (kg/ha/año)	5.100 kg/ha/año	Reducción del 48% en relación con el 2005
No. de cosechas al año	5,4	6,6 cosechas al año en 2005
Porcentaje de cultivadores que procesan pasta básica o base de cocaína	78%	
Promedio en kg de pasta básica por Tm de hoja de coca	1,5 kg	

Indicador	Dato	Observaciones
<b>Perfiles de los Productores agropecuarios y Unidades productoras agropecuarias</b>		
Permanencia del cultivador en la actividad cocalera	7 años en promedio	
Porcentaje de población que nació en la región – encuesta SIMCI 2010	63%	
Promedio estimado de personas por hogar	4	
Tamaño promedio de las UPAC	70 hectáreas	
Tamaño promedio del lote de coca en las UPAC	1,3 hectáreas	
Porcentaje de tenencia sin título	70%	
Uso de suelo de la UPA en la región con incidencia de coca	49% pastos 21% malezas y rastrojos 26% bosques 2,6% uso agrícola 1% cultivo de coca	
Ingreso promedio mensual por venta de hoja del cultivo de coca por finca.	\$ 360.000 (US\$ 195)	
Ingreso promedio mensual por el proceso de transformación (base de cocaína)	\$ 661.200(US\$ 355)	
Porcentaje de población con NBI de la zona afectada por cultivos ilícitos.	79% ( estudio SIMCI)	NBI Meta-Guaviare 47% (DANE)
<b>Población general en la región de estudio</b>		
Población total en la región (Censo 2005)	247.000	
Población desplazada (Acción Social)	48% (132.000)	
<b>Ocupación del paisaje 2009</b>		
Área en proceso de ruralización	1.045.000 hectáreas	
Área en proceso de intervención, deforestación, praderización, asociada con cultivos de coca	1.481.000 hectáreas	
Aéreas en puntas de colonización en hidrografía vulnerable	793.000 hectáreas	
Área de bosque denso de tierra firme (amazónico) sin intervención antrópica	5.030.000 hectáreas	
<b>Riesgo 2009</b>		
Riesgo muy alto y alto por presencia de cultivos de coca	1.276.000 hectáreas	
Riesgo medio por presencia de cultivos de coca	1.152.000 hectáreas	
Riesgo bajo y muy bajo por presencia de cultivos de coca	8.120.000 hectáreas	

## **Introducción**

En el marco de cooperación entre el gobierno de Alemania y la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC por sus siglas en Inglés), se solicitó al Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos (SIMCI), realizar la investigación “*Transformación socioeconómica y biofísicas asociada con cultivos ilícitos en la región Sur del Meta – Guaviare*”. Como contraparte del Gobierno Nacional participó el Ministerio de Defensa Nacional que para el desarrollo del presente estudio actuó como facilitador.

El objetivo de la investigación es proporcionar al Gobierno y a la comunidad internacional un instrumento de información que permita realizar análisis más comprensivos de las zonas afectadas por los cultivos ilícitos, más allá del área sembrada, con una visión integral. La región de estudio comprende 14 municipios de dos departamentos afectados por los cultivos de coca, dentro de los que se ubican algunos parques nacionales y zonas de resguardos indígenas.

Se presenta un interés especial en el ámbito nacional e internacional de estudiar este territorio afectado por el cultivo de coca y presencia de grupos armados ilegales y al cual se han focalizado acciones de política en varios frentes. En la actualidad, se adelanta en el departamento del Meta el Plan de Consolidación Integral de la Macarena en seis municipios: San Juan de Arama, Vista Hermosa, Puerto Rico, Uribe, Mesetas y La Macarena. Este proyecto piloto tiene como objetivo articular esfuerzos para recuperar la seguridad territorial y establecer condiciones para el desarrollo.

El estudio contempló las siguientes actividades: i) Análisis geoespacial, para la formulación de la línea base de información local, mediante la utilización de percepción remota, verificación aérea e información secundaria; ii) Trabajo de campo para la recopilación de información mediante encuestas directas, a partir de un diseño muestral, para caracterizar la población y los factores de producción y procesos económicos. Esta actividad se articuló con estudios realizados por SIMCI; iii) Talleres con representantes de las comunidades; iv) Recopilación de información secundaria sobre algunos indicadores sociales así como inversiones y acciones desarrolladas en las zonas.

Los productos que se entregan con el presente estudio corresponden a análisis histórico de coberturas en tres períodos 1990, 2002 y 2009; base de datos con información integral y espacial; mapas temáticos, y análisis de amenazas, vulnerabilidades y zonas de riesgo por presencia de cultivos de coca.

SIMCI viene afianzándose en el conocimiento y las metodologías aplicadas con el fin de potencializar y focalizar actividades en varios frentes continuando con una política imparcial, objetiva y de cooperación, teniendo en cuenta las prioridades del país y de la comunidad internacional, con énfasis en el estudio de las características y diferencias del fenómeno al nivel local. Las lecciones aprendidas del proceso permitirán replicarlo a otras regiones del país, de manera que las instituciones del Gobierno puedan planear, formular y reorientar las políticas adelantadas para disminuir la problemática de la droga en Colombia.



# 1. Metodología del estudio

El estudio es un proyecto piloto y su objetivo es desarrollar una metodología con componentes geográficos y estadísticos que permitan análisis integrales en torno a las zonas afectadas por los cultivos ilícitos. Estos componentes se articulan a partir de la unidad de análisis denominada grilla<sup>2</sup> la cual se constituye en áreas de un kilómetro cuadrado en donde se busca sintetizar la complejidad del territorio asociada al fenómeno de interés.

Las unidades mencionadas son la base para integrar información social, económica y geográfica; así se logra obtener una caracterización para zonas del país. Esto permite trascender lo descriptivo y tratar de explicar causas estructurales del fenómeno. Se busca con las lecciones aprendidas del proceso replicarlo a otras regiones del país, de manera que las instituciones del Gobierno puedan planear, formular y reorientar las políticas adelantadas para disminuir la problemática de la droga en Colombia con base en información objetiva, actualizada y con énfasis en las particularidades regionales.

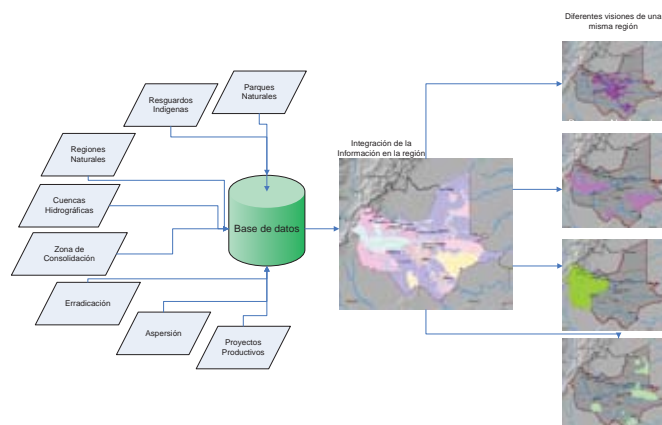
## 1.1 Análisis espacial de la zona de estudio

El análisis espacial en la zona de estudio está enfocado al desarrollo de tres aspectos; i) El espacio, mediante la base de datos georeferenciada; ii) el tiempo, corresponde a los tres momentos del análisis; iii) y la forma, la cual es posible conocer por medio de la percepción remota. A continuación se explica cada uno de ellos.

### 1.1.1 Base de datos georeferenciada

Dado que en la región confluyen diferentes políticas y es posible subdividir el espacio geográfico por diferentes temáticas ya sean administrativas o naturales, es necesario generar una base de datos georeferenciada para involucrar todas las variables que han intervenido en el fenómeno de la coca.

Figura 1. Integración de la información en la base de datos

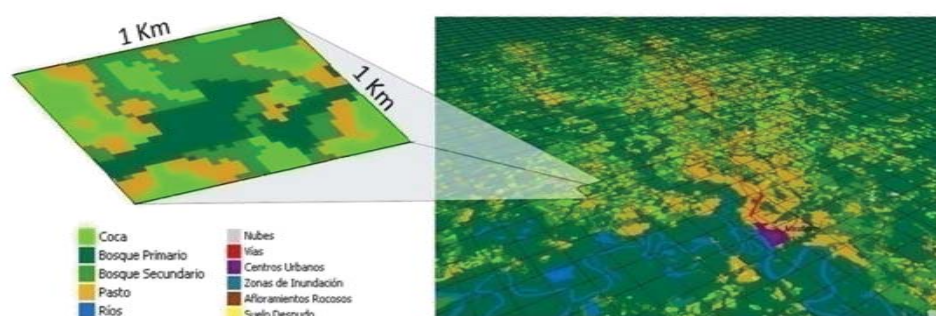


<sup>2</sup> Todas las grillas tienen una identificación única e irrepetible para todo el territorio nacional en el denominado Marco Maestro de Áreas (MMA).

Esta base sirve como insumo para el análisis de las temáticas desarrolladas en cada uno de los capítulos y permite tener resultados de forma rápida y flexible a las necesidades del investigador.

Para tal fin, SIMCI cuenta con un marco poblacional de grillas de un kilómetro cuadrado (100 hectáreas) el cual es una capa que divide el país en pequeñas unidades y permite caracterizar cada porción del territorio para tener una visión integral. (Ver Figura 2). De este marco poblacional se seleccionaron las grillas que se encuentran ubicadas en la región de estudio y se desarrolló la integración de la información, la cual plasma principalmente tres componentes: el primero, es información concerniente a la parte administrativa de la grilla y contiene datos como el nombre del municipio, las coordenadas del centro de la grilla y si pertenece o no a un resguardo indígena; el segundo contiene información acerca de los cultivos de coca en cuanto a cantidad de área por grilla en cada uno de los momentos del análisis; por último, la grilla cuenta con la información de las políticas aplicadas en cada una de las unidades tales como aspersión, erradicación, programas de consolidación y desarrollo alternativo.

Figura 2. Representación de las grillas de un kilómetro cuadrado sobre la superficie terrestre



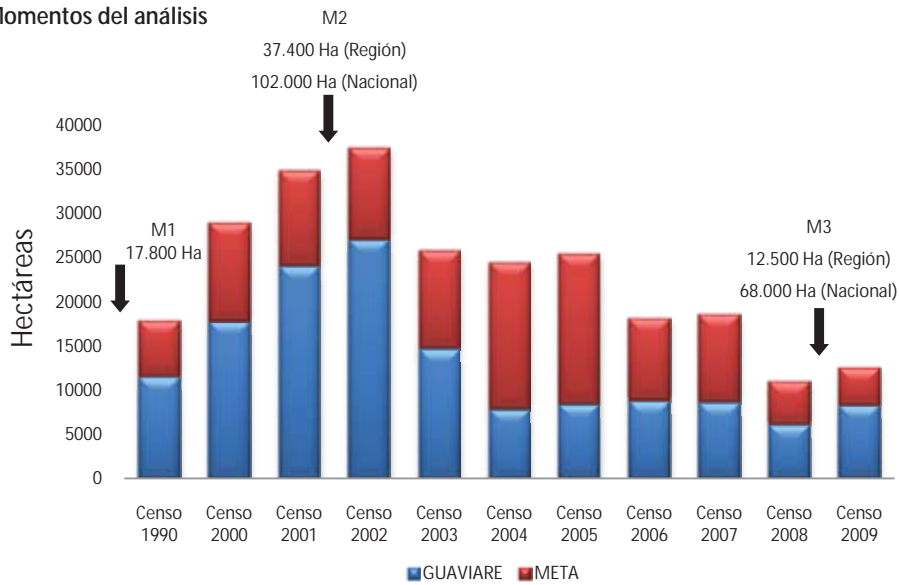
### 1.1.2 Momentos del análisis

La metodología establece tres momentos para el análisis. El primero, en 1990, el cual sirve como línea base para determinar los cambios realizados en la región; el segundo, en el 2002, por tener la mayor cantidad de área sembrada con coca, y el tercero, el 2009, último del censo de cultivos ilícitos en la región. (Ver Gráfica 1)

*SIMCI realizó el análisis histórico de coberturas en Tres momentos.*

**1990-2002-2009**

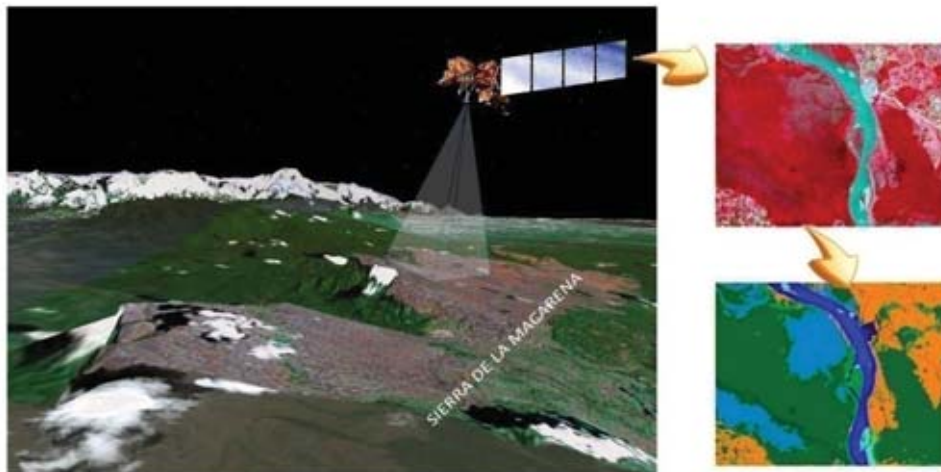
Gráfica 1. Momentos del análisis



### 1.1.3 Percepción Remota

La percepción remota permite tener información de un objeto o fenómeno sin estar en contacto directo con él. En el estudio, mediante el uso de imágenes de satélite, es posible realizar la detección de los cultivos de coca y la interpretación de las coberturas de la tierra, las cuales son el insumo para el análisis de deforestación y estimación de riesgo.

Figura 3. Interpretación de imágenes satelitales



Teniendo en cuenta que no existía información censal de cultivos de coca de 1990<sup>3</sup>, SIMCI realizó el análisis de este periodo mediante la interpretación de imágenes del Satélite Landsat 5 que permitió tener información de ese año para completar la serie histórica.

<sup>3</sup> El País solo contaba con estimados de área sembrada

## 1.2 Trabajo de campo mediante la realización de encuestas directas a los productores

La caracterización socioeconómica de la población y las unidades productoras agropecuarias en la zona de influencia de coca de Meta-Guaviare, se realizó con base en la articulación de estudios realizados por SIMCI en el marco de la recopilación de información sobre productividad y características agropecuarias de los cultivos de coca y estructura económica de las Unidades Productoras Agropecuarias<sup>4</sup>.

La estructura económica tiene como objetivo analizar las unidades productoras agropecuarias con producción lícita e ilícita. En el caso de producción y rendimiento, la unidad objeto de análisis corresponde únicamente a las unidades productoras de cultivos de coca. La siguiente tabla muestra la distribución de encuestas por año y tipo de investigación para la región objeto de estudio.

Tabla 1. Tamaño de muestra de los estudios probabilísticos

Región	Encuestas de producción y rendimiento		Encuestas de estructura económica	Total
	2006	2008	2010	
Meta-Guaviare	309	300	400 (*)	1009

(\*) Se realizaron 200 encuestas a productores agropecuarios cocaleros y 200 encuestas a productores agropecuarios

La metodología de estas investigaciones es probabilística, con la implementación de diseños de muestra multi-etápicos. Esta metodología permite extrapolar la información de la muestra a la población. Como no se conocía el universo de unidades productoras lícitas e ilícitas de la región se tomó como referencia la ubicación del cultivo de coca en un área determinada a priori. Esta ubicación proviene de los censos anuales realizados por el proyecto SIMCI; de esta forma se constituye el universo poblacional en áreas de un kilómetro cuadrado lo que se denomina Marco de Áreas.

El método de recolección de información consistió en una encuesta directa en campo a productores agropecuarios (PA) que se asocian a unidades productoras agropecuarias de interés.

Dada las diferencias de temporalidad en las investigaciones y los objetivos de estas, se estableció un panel de variables comunes entre los estudios. Este panel se construyó de acuerdo con la concordancia de las preguntas sociales y económicas y permitió establecer los cambios existentes en los años 2006, 2008 y 2010 para las Unidades Productoras Agropecuarias con cultivos de Coca (UPAC). Respecto a las unidades productoras sin cultivos de coca (UPA) se tomó como referencia la información del año 2010. La cobertura de las investigaciones es regional y hace referencia a las zonas de incidencia de los cultivos de coca en los últimos tres censos anuales de coca.

En relación con la información secundaria de registros<sup>5</sup> comprende lo siguiente: hechos de violencia en la zona; ejecuciones presupuestales; estadísticas de omisión censal municipal

<sup>4</sup> SIMCI realizó trabajo de campo mediante entrevistas directas en Meta-Guaviare en 2005, 2008 y 2010.

<sup>5</sup> La información de registros está determinada por la captura e integración continua de datos de cada uno de los eventos ocurridos en un tiempo determinado del evento de interés. Generalmente se denomina información de registros administrativos asociados con una entidad pública o privada.

2005; incautaciones de sustancias químicas, hojas de coca y derivados; presencia de grupos armados ilegales en los municipios, cultivos de coca, erradicaciones y aspersiones realizadas en el municipio.

Se determinó la unidad desagregación de la información de cada una de las fuentes y a partir de este punto se crearon bases de datos homogenizadas y estandarizadas según la unidad común. Estas bases de microdatos se asociaron con la información base de las encuestas, usando como unidad común de análisis el municipio. Esta base consolidada se usó para los análisis socioeconómicos de la región.

### 1.3 Talleres de mapas parlantes

Para tener un diagnóstico de la región orientado a percepciones se realizaron talleres con representantes de las comunidades de Meta y Guaviare. Estos talleres se desarrollaron en dos fases, así: en la primera, se visitó el municipio de Vista Hermosa (Meta) con la participación de representantes de las comunidades de los municipios de Puerto Rico y Vista Hermosa; en la segunda, se visitó el municipio de San José del Guaviare con representantes de los cuatro municipios del departamento del Guaviare.

Se desarrolló la metodología de mapas parlantes, la cual permitió obtener la percepción que tienen los habitantes de la región con respecto a la situación actual de las temáticas siguientes: Seguridad, presencia institucional, producción, movimiento y titulación de tierras y cultivos ilícitos. Esto se plasmó en una matriz DOFA para contribuir con el análisis de la situación actual de la región.

Figura 4. Taller de mapas parlantes en el municipio de San José del Guaviare.



## 2. Delimitación y caracterización de la zona de estudio.

### 2.1 Aspectos biofísicos y ambientales

#### 2.1.1 Localización de la zona de estudio

La región de estudio comprende 11.700.000 hectáreas en catorce municipios que han presentado cultivos de coca al menos un año en el período 1990 - 2009. Diez de ellos se encuentran ubicados al sur del departamento del Meta, incluyendo los seis municipios del Plan de Consolidación Integral de La Macarena-PCIM, y cuatro en el departamento del Guaviare. El cuarenta por ciento de la zona corresponde a tierras del Sistema de Parques Naturales (SPNN) y Resguardos Indígenas.

Tabla 2. Censo 2009 en la zona de estudio

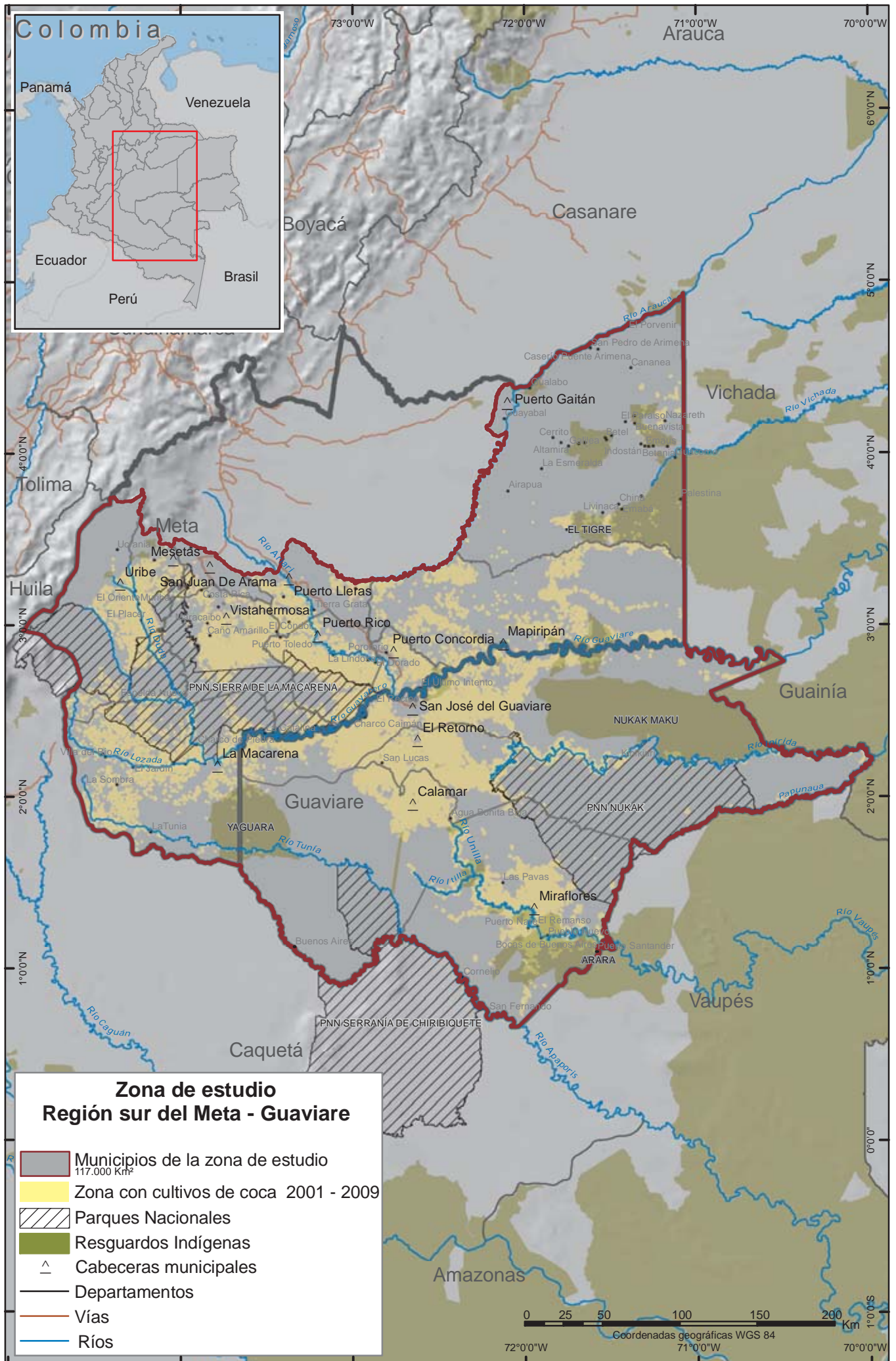
Departamento	Municipio	Área del Municipio (Km <sup>2</sup> )	Cultivos de coca 2009 (ha)	Cultivos de coca 2002 (ha)	Cultivos de coca 1990 (ha)
GUAVIARE	Calamar	14.064	719	4.203	1.625
	El Retorno	12.298	2.354	4.452	1.891
	Miraflores	12.715	2.325	14.465	5.570
	San José del Guaviare	16.428	2.932	3.999	2.465
META	La Macarena	10.568	182	2.318	1.104
	La Uribe	6.672	6	505	244
	Mapiripán	11.924	2.128	2.375	1.231
	Mesetas	2.018	16	690	181
	Puerto Concordia	1.273	75	334	442
	Puerto Gaitán	17.259	212	171	181
	Puerto Lleras	2.558	19	107	415
	Puerto Rico	3.413	869	2.708	1.536
	San Juan de Arama	1.165	26	17	22
	Vista Hermosa	5.082	683	1.033	981
<b>Total</b>		<b>117.438</b>	<b>12.546</b>	<b>37.337</b>	<b>17.887</b>

Tabla 3. Parques Nacionales de la región de estudio

Nombre del Parque	Área del parque (Ha)	Cultivos de coca 2009 (Ha)	Cultivos de coca 2002 (Ha)	Cultivos de coca 1990 (Ha)
Nukak	888.604	1102	1631	383
Serranía de La Macarena, Tinigua y Cordillera de los Picachos	1.111.779	684	1.881	752
Serranía de Chiribiquete	1.202.760	0	0	0



**Mapa 1. Zona de estudio**



**Zona de estudio  
Región sur del Meta - Guaviare**

- Municipios de la zona de estudio  
117.000 Km<sup>2</sup>
- Zona con cultivos de coca 2001 - 2009
- Parques Nacionales
- Resguardos Indígenas
- Cabeceras municipales
- Departamentos
- Vías
- Ríos

Fuente: UNODC/SIMCI. Cooperación Gobierno de Alemania 02/2011

Los límites, nombres y títulos usados en este mapa no constituyen reconocimiento o aceptación por parte de las Naciones Unidas.



## 2.1.2 Regiones naturales, hidrografía, paisajes fisiográficos y suelos

En la zona de estudio confluyen tres sistemas naturales: Andino, 5 por ciento; Orinoquia, 21 por ciento, y Amazonia, 74 por ciento. El 95 por ciento de los cultivos ilícitos se ubican en los paisajes de región amazónica, con suelos bien drenados, fuertemente ácidos y fertilidad natural baja. (Ver Tabla 4)

El ecosistema amazónico de la zona de estudio ocupa 86.330 kilómetros cuadrados, constituyendo el 18 por ciento del área de la amazonia colombiana<sup>6</sup>, y el uno por ciento de la Gran Amazonia<sup>7</sup>.

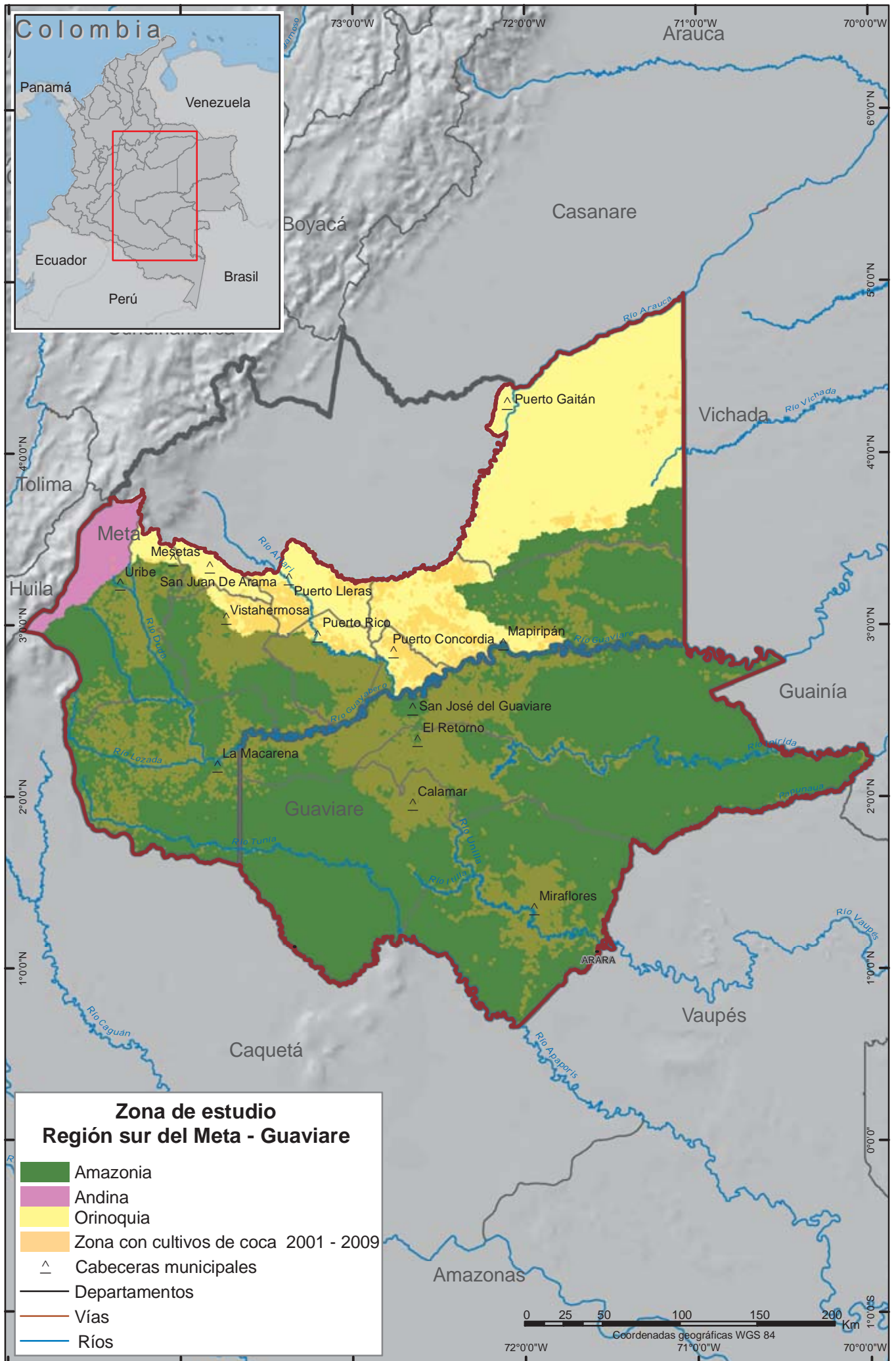
Tabla 4. Regiones naturales de la zona afectada por cultivos de coca en la región sur del Meta-Guaviare

Región natural	Paisajes	Características biofísicas predominantes	Área (Ha)	Cultivos de coca año 2009 (Ha)
Andina y Serranía La Macarena	Cimas y de la cordillera oriental y serranía de La Macarena	Tierras de clima frío a cálido húmedo y muy húmedo. Relieve quebrado a escarpado. Suelos superficiales a profundos, bien a excesivamente drenados, fertilidad baja.	630.000	104
Orinoquia (Cuenca)	Piedemonte, abanicos, terrazas, planicie aluvial, altillanura y lomeríos	Tierras de clima cálido, húmedo, muy húmedo y seco. Relieve plano a ondulado. Suelos profundos, bien drenados, susceptibles a erosión, fuertemente ácidos y de fertilidad baja.	2.437.000	538
Amazonia (Ecosistema)	Lomerío, altillanura, valles aluviales, vegas inundables, afloramientos rocosos	Tierras de clima cálido húmedo a muy húmedo. Relieve plano a ondulado. Suelos moderadamente profundos, bien drenados, susceptibles a erosión por deforestación y praderización, fuertemente ácidos y de fertilidad baja.	8.633.000	11.904
Totales			117.000.000	12.546

<sup>6</sup> Total amazonia colombiana 477.274 Km<sup>2</sup>. Fuente: Sinchi 2004

<sup>7</sup> Gran Amazonia internacional tiene 7.989.000 Km<sup>2</sup>: Fuente Sinchi 2004

## Mapa 2. Regiones Naturales



Fuente: UNODC/SIMCI. Cooperación Gobierno de Alemania 02/2011

Los límites, nombres y títulos usados en este mapa no constituyen reconocimiento o aceptación por parte de las Naciones Unidas.

## Hidrografía

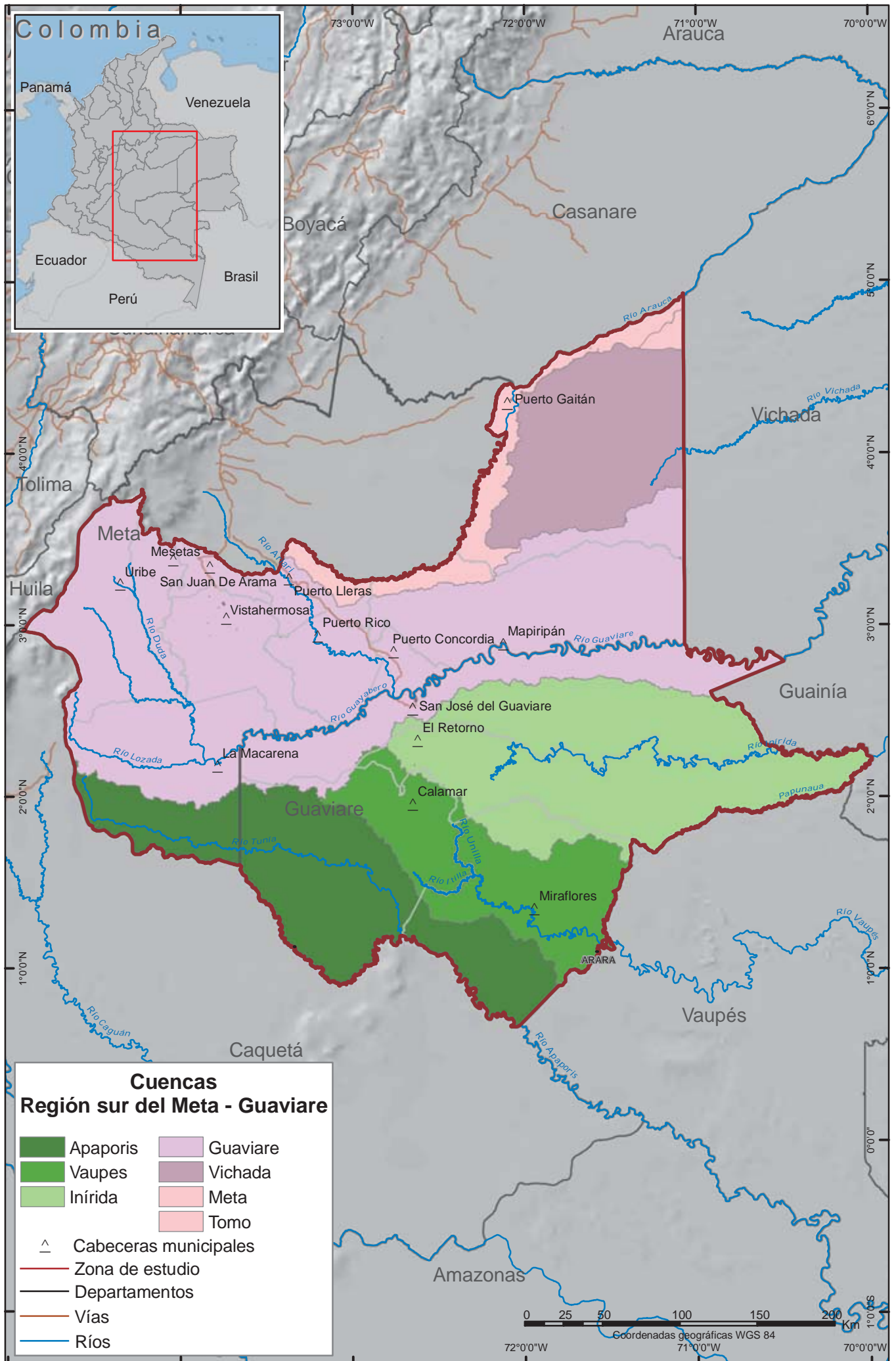
La hidrografía de la zona pertenece a dos grandes cuencas hidrográficas de la región oriental de Colombia: Amazonia y Orinoquia. En la región se pueden diferenciar cuatro redes fluviales asociadas con la colonización del siglo XX y con la expansión del cultivo de coca a lo largo de los ejes fluviales en los últimos treinta años (1980-2010):

- i) Cuenca ríos Guayabero, Ariari y Guaviare: Esta red fue fundamental en la llegada y propagación del cultivo (1980-1990); actualmente, los afluentes del Guayabero son la vía de entrada y expansión de cultivo en el parque La Macarena. Cuenta con 5.478 hectáreas de coca.
- ii) Cuenca río Inírida: Su red de caños en dirección aguas arriba hacia San José del Guaviare constituye la zona actual de mayor crecimiento de la deforestación y praderización. Cuenta con 3.705 hectáreas de coca.
- iii) Cuenca ríos Unilla, Itilla y Vaupés: Constituyen la red fluvial de colonización y del mayor centro local del cultivo de coca, Miraflores. Cuenta con 3.004 hectáreas de coca.
- iv) Cuenca ríos Tunia y Apaporis: Es la hidrografía menos afectada por cultivos de coca; sin embargo, actualmente, se presenta una zona de cultivos a lo largo de los caños Tacunema y Macayarí. Cuenta con 111 hectáreas de coca.

Tabla 5. Cuencas hidrográficas

Cuenca	Subcuenca	Ríos y caños vulnerables al cultivo de coca	Cultivos de coca 2009 (Ha)
ORINOCO	Río Guaviare	Río Cafre, Río Cabra, Caño La Ceiba, Caño Correntoso, Caño Yarumales (aguas arriba entrando a la Sierra de La Macarena. Río Guaviare (Aguas abajo hasta Cuatro Esquinas); Río Siare, Río Iteviare (cabeceras), Caño Ovejas (En Mapiripán)	5.478
	Río Inírida	Río Inírida, Caño Macú, Caño Tigre, Caño Rico, Caño Mosco, Caño Grande. Río Papunaua	3.705
AMAZONAS	Río Vaupés	Río Unilla, Río Itilla, Río Vaupés, Caño Cirisa, Caño Miraflores, Caño Guacarú, Caño Bacatí, Caño Arara	3.004
	Río Apaporis	Río Apaporis, Río Tunia, Río Ajajú, Caño Macayarí, Caño Tacunema	111
Otros		Corresponde a las cuencas del Río vichada y del Río Meta	254

**Mapa 3. Cuencas de la zona de estudio**



Fuente: UNODC/SIMCI. Cooperación Gobierno de Alemania 02/2011

Los límites, nombres y títulos usados en este mapa no constituyen reconocimiento o aceptación por parte de las Naciones Unidas.



### **Paisajes fisiográficos y suelos.**

La geogénesis, las condiciones físico-químicas de los suelos y el clima (humedad y temperatura) de las tres regiones naturales que cubren la región de estudio, Andina, Orinoquia y Amazonia, definen la conformación de los paisajes fisiográficos para el estudio de las transformaciones recientes de la geografía regional del cultivo de coca. Según los estudios del IGAC, en la región se diferencian 13 paisajes de origen estructural, fluviogravitacional y aluvial: Dos paisajes andinos; siete en la Orinoquia; dos en la amazonia, y dos comunes a todas las zonas.

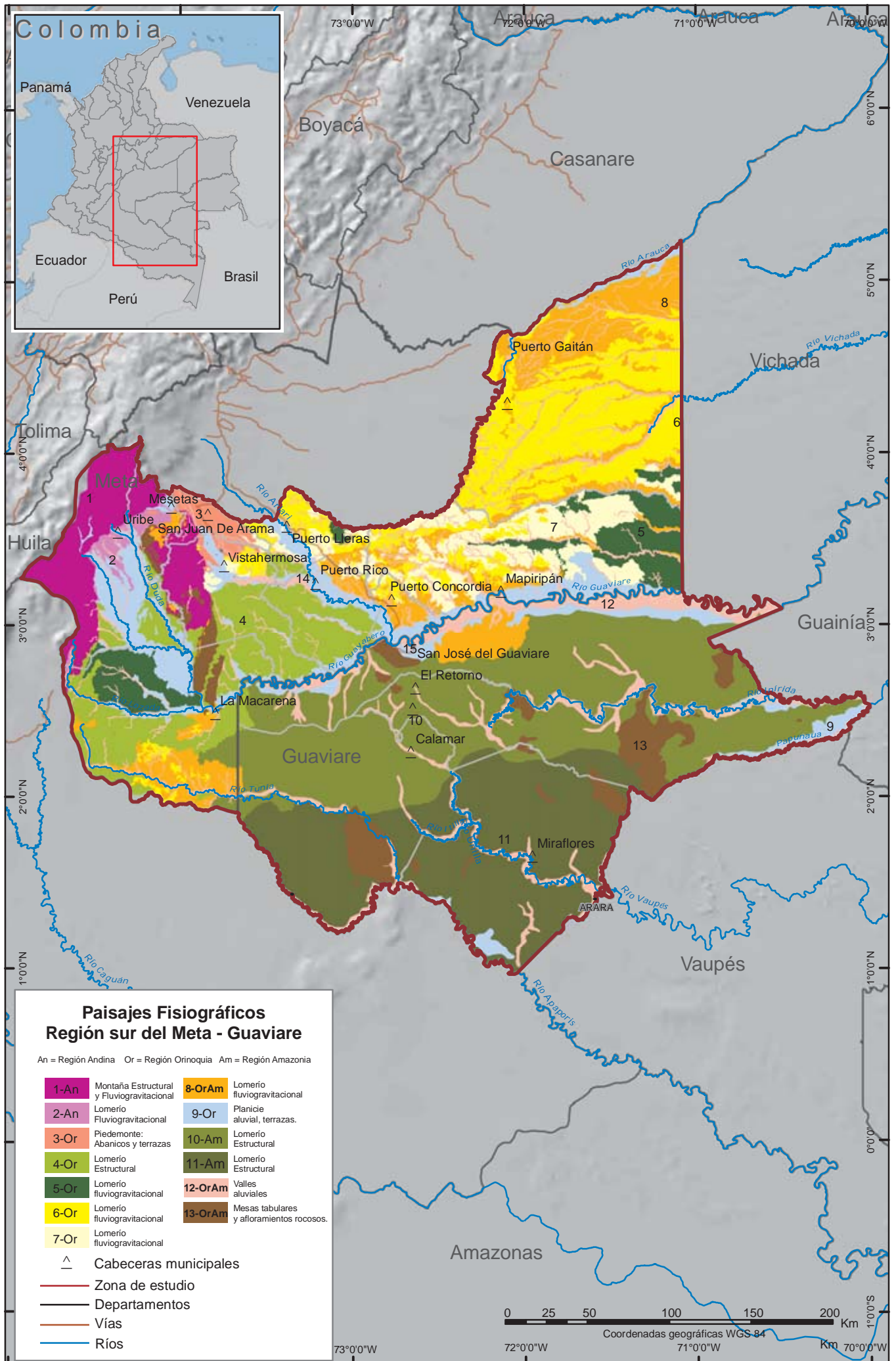


*Paisajes de lomerío, afloramientos rocosos y caños afluentes del río Inirida  
(01-04-2011)*



*Deforestación del bosque amazónico  
(01-04-2011)*

Mapa 4. Paisajes del área afectada por cultivos ilícitos



Fuentes: 1. IGAC 2004. Mapa de unidades del paisaje. 2. UNODC/SIMCI. Cooperación Gobierno de Alemania 02/2011  
 Los límites, nombres y títulos usados en este mapa no constituyen reconocimiento o aceptación por parte de las Naciones Unidas.

**Leyenda general de paisajes fisiográficos para el estudio de la transformación biofísica asociada con cultivos de coca en la región sur del Meta-Guaviare<sup>8</sup>**

Paisaje	Localización	Características de relieve y clima	Características de los suelos	Cultivos de coca año 2009 (ha)	Área paisaje (ha)
1 ZONA ANDINA Montaña estructural y fluviogravitacional.  Cimas de la cordillera oriental y serranía de La Macarena.	Municipios de la zona de consolidación: La Macarena, Uribe, Mesetas, San Juan de Arama, Vista Hermosa y Puerto Rico.	Relieve quebrado y escarpado, pendientes mayores del 25%, laderas largas, rectilíneas y ligeramente convexas.  Clima: Varía desde frío pluvial a cálido muy húmedo	Superficiales a profundos, texturas medias a finas, bien a excesivamente drenados, muy fuerte a extremadamente ácidos, fertilidad baja, susceptibles a la erosión.  Grupos: Dystrupepts, Troporthents Uso: Agro forestal, protección y conservación en el Parque Natural de La Macarena y Picachos.	68 Ha  Se ubican en la Serranía de La Macarena	558.000
2 ZONA ANDINA Lomerío fluviogravitacional	Mesetas, Lejanías, Uribe	Relieve quebrado, pendientes 7-25%, laderas cortas complejas con cimas redondeadas. Afectados por erosión laminar en surcos.  Clima: Cálido muy húmedo	Profundos a superficiales, texturas finas a medias, bien a moderadamente drenados, fuerte a muy fuertemente ácidos, fertilidad baja; susceptibles a la erosión.  Grupos: Dystrupepts  Uso: Pecuario	0 Ha	72.000
3 ORINOQUIA Piedemonte: Abanicos y terrazas	San Juan de Arama, Vista Hermosa	Relieve plano a inclinado.  Clima: Cálido húmedo	Profundos a moderadamente profundos, texturas moderadamente finas a finas, bien drenados, muy fuerte a extremadamente ácidos, fertilidad baja, toxicidad por aluminio, pedregosos en sectores apicales.  Grupos: Hapludox, Dystrupepts.  Uso: Agrícola, pecuario y forestal.	0 Ha	105.000
4 ORINOQUIA Lomerío estructural	Municipios de La Macarena, Vista Hermosa y Puerto Rico, en áreas afuera y dentro de los Parques Naturales Macarena y Tinigua.	Relieve ondulado, pendientes 3-25%, laderas cortas, rectilíneas y ligeramente convexas, cimas planas y convexas concordantes .Afectados por escurrimiento difuso generalizado y concentrado  Clima: Cálido muy húmedo	Profundos a superficiales, texturas medias a moderadamente finas, bien drenados, muy fuertemente ácidos, fertilidad baja, toxicidad por aluminio, pedregosidad superficial sectorizada  Grupo: Hapludox, Kandiodults, Dystrupepts. Uso: Conservación en los parques naturales y en algunas zonas agroforestal, silvopastoril.	1.365 Ha  Se ubican principalmente al sur del Río Güejar en el municipio de Puerto Rico	908.000

<sup>8</sup> Fuentes: IGAC. 2004. Mapa de Unidades del paisaje - Departamento del Meta. 2) IGAC. Zonas Agroecológicas. 3) UNODC/SIMCI. 2002, 2009. Mosaico de imágenes satelitales con las coberturas de la zona afectada por cultivos de coca en Meta-Guaviare.



Paisaje	Localización	Características de relieve y clima	Características de los suelos	Cultivos de coca año 2009 (ha)	Área paisaje (ha)
5 ORINOQUIA  Lomerío fluviogravitacional	Municipio La Macarena y Mapiripán	Relieve ondulado y quebrado, pendientes 7-50%, laderas medias ligeramente convexas y rectilíneas, cimas estrechas, alargadas. Disección ligera. Deslizamientos localizados y escurrimiento difuso generalizado.  Clima: Cálido muy húmedo	Profundos a superficiales, texturas finas a moderadamente finas, bien a excesivamente drenados, fuerte a extremadamente ácidos, fertilidad baja, toxicidad por aluminio.  Grupo: Hapludox, Hapludults, Dystropepts,  Uso: Agroforestal	611 Ha  Se ubican, principalmente, en Mapiripán en la zona del bosque denso	454.000
6 ORINOQUIA  Lomerío fluviogravitacional	Puerto Gaitán y sectores de Puerto Lleras.	Relieve quebrado, pendientes 7-25%, laderas medias y cortas rectilíneas y ligeramente convexas. Erosión laminar moderada y carcavamiento remontante. Escurrimiento difuso.  Clima: Cálido húmedo y seco	Profundos a superficiales, texturas variadas de finas a moderadamente gruesas, bien drenados, fuerte a muy fuertemente ácidos, fertilidad baja, toxicidad por aluminio, muy susceptibles a la erosión.  Grupo: Haplustults, Kandiusults, Haplustox , Hapludox,  Uso: Pecuario y agroforestal	195 Ha  Se ubican en Puerto Gaitán, Mapiripán y Vista Hermosa en los bosques de galería.	1.230.000
7 ORINOQUIA  Lomerío fluviogravitacional	Mapiripán y algunos sectores de Puerto Rico y Puerto Concordia.	Relieve ondulado, pendientes 7-12%, laderas cortas y medias, ligeramente convexas. Cimas redondeadas y estrechas. Erosión laminar ligera. Escurrimiento difuso generalizado.  Clima cálido húmedo y seco	Profundos, texturas moderadamente finas a gruesas, bien drenados, fuerte a muy fuertemente ácidos, fertilidad baja, toxicidad por aluminio, susceptibles a la erosión  Grupo: Haplustults, Kandiusults, Haplustox , Hapludox , Dystropepts.  Uso: Pecuario y conservación del bosque	899 Ha  Se ubican, principalmente, en Mapiripán en bosques de galería y deforestación del bosque denso.	536.000
8 ORINOQUIA y AMAZONIA  Altillanura estructural.	Se localiza en los municipios de La Macarena, Mapiripán, y Puerto Gaitán y en San José del Guaviare.	Relieve Plano a ondulado, pendientes 3-12% Escurrimiento difuso en los planos convexas  Clima: Cálido húmedo y seco	Profundos a superficiales, texturas moderadamente finas a moderadamente gruesas, bien drenados, muy fuerte a fuertemente ácidos, fertilidad baja, toxicidad por aluminio, susceptibles a la erosión. Grupos: Haplustults, Haplustox , Hapludox, Dystropepts, Quartzipsamments  Uso: Pecuario	654 Ha  Se ubican en la altillanura cerca a San José del Guaviare y al sur del río Guaviare en la transición con el bosque denso amazónico.	1.031.000
9 ORINOQUIA  Planicie aluvial, terrazas.	Planicie aluvial de los ríos Duda, Guayabero, Ariari, Guaviare y Papunaua	Relieve plano a ligeramente ondulado, pendientes 0-7%; afectados por escurrimiento difuso generalizado.  Clima: Cálido húmedo a muy húmedo	Profundos, texturas medias a finas, bien drenados, extremada a fuertemente ácidos, fertilidad baja, toxicidad por aluminio en algunos sectores.  Grupos: Hapludults, Kandiusults, Dystropepts  Uso: Agrícola y de conservación en zonas de parques naturales.	994 Ha  Se ubican en la cuenca baja de los ríos Guayabero y Ariari y en las terrazas de la planicie aluvial del Guaviare.	917.000

Paisaje	Localización	Características de relieve y clima	Características de los suelos	Cultivos de coca año 2009 (ha)	Área paisaje (ha)
10 AMAZONIA  Lomerío fluviogravitacional	Municipios del Guaviare	Relieve ligeramente ondulado.  Clima: Cálido húmedo	Suelos moderadamente profundos a superficiales, bien drenados, fuertemente ácidos, toxicidad por aluminio, fertilidad baja.  Grupos: Hapludox, Dystropepts.  Uso: Agroforestal y conservación del bosque denso amazónico.	4.978 Ha  Se ubican en las zonas de deforestación y praderización del ecosistema y a lo largo de la hidrografía de colonización	2.500.000
11 AMAZONIA  Lomerío fluviogravitacional	Municipios del Guaviare	Relieve ondulado.  Clima: Cálido muy húmedo	Suelos moderadamente profundos a superficiales, presencia de horizonte argílico, bien drenados, fuertemente ácidos, toxicidad por aluminio, fertilidad baja.  Grupos: Paleudults, Hapludults, Dystropepts.  Uso: Agroforestal y conservación del bosque denso amazónico.	2461 Ha  Se ubican en las zonas de deforestación y praderización del ecosistema y a lo largo de la hidrografía de colonización	1.693.000
12 ORINOQUIA Y AMAZONIA  Valles aluviales.	Valles aluviales sujetos a inundación de los ríos Duda, Guayabero, Ariari, Guaviare, Infrida, Unilla, Itilla, Vaupés; Papunaua y Apaporís.	Relieve plano a ligeramente plano, pendientes 0-3%. Microrelieve plano-cóncavo con ligera inclinación hacia los taludes superiores; afectados por inundaciones y encharcamientos.  Clima: Cálido húmedo a muy húmedo	Superficiales a moderadamente profundos, texturas moderadamente gruesas a moderadamente finas, imperfecta a pobremente drenados, muy fuerte a extremadamente ácidos, fertilidad baja, ligera toxicidad por aluminio, susceptibles a inundaciones y encharcamientos.  Grupos: Tropofluvents Tropaquepts Dystropepts.  Uso: Conservación	305 Ha  Ocasionalmente se ubican en áreas dispersas de los valles, donde son mejores las condiciones de drenaje natural.	1.133.000
13 ORINOQUIA Y AMAZONIA  Mesas tabulares y afloramientos rocosos.	Afloramientos rocosos en la zona amazónica y en la Serranía de La Macarena.	Relieve inclinado a escarpado.  Clima: Cálido húmedo a muy húmedo	Superficiales a muy superficiales  Afloramiento rocoso (no suelo). Otros sectores presentan suelos superficiales, de texturas gruesas, bien drenados, fuertemente ácidos y de fertilidad baja.  Grupos: Udorthents, Dystropepts.  Uso: Conservación	16 Ha  Se ubican en los valles estrechos de estos paisajes.	506.000

## 2.2 Aspectos socioeconómicos

Los departamentos de Meta y Guaviare presentan dinámicas socioeconómicas marcadamente distintas. En el caso del Meta, se trata de un departamento claramente inserto dentro de la economía y la cultura nacionales, que ha tenido como eje de expansión a la ciudad de Villavicencio (356.000 habitantes), y que cuenta con otros centros urbanos que se constituyen en polos de crecimiento regional (Acacías y Granada, ambos con poblaciones superiores a los 40.000 habitantes).

El caso del Guaviare es diferente porque adquirió la condición de departamento en 1992 y porque evidencia un proceso muy reciente de poblamiento. Su economía presenta un nivel muy bajo de desarrollo y se encuentra apenas en el proceso de consolidación de las instituciones; su centro urbano más importante, San José del Guaviare, cuenta sólo con 35.000 habitantes, y los otros tres municipios con menos de 10.000 habitantes.

En este aparte se presentarán informaciones básicas sobre los dos departamentos, con el fin de aportar una visión general de su situación en relación con la población, la economía, y algunas de las variables socioeconómicas más relevantes en términos de educación, salud y calidad de vida. Cuando es posible por la existencia de los datos, se presenta la información relativa a los municipios incluidos en la zona de estudio.

### 2.2.1 Población

Los departamentos de Meta y Guaviare registraron una población de 878.000 habitantes en el censo nacional del 2005, de la cual el 87 por ciento corresponde al departamento del Meta (783.000), y sólo el 13 por ciento al Guaviare (95.000). Coincidiendo con la tendencia nacional actual, en el departamento del Meta la distribución de la población Urbana – Rural es de 76 por ciento - 24 por ciento, mientras en el Guaviare el 52 por ciento de la población habita en centros urbanos, y el 48 por ciento en el sector rural.

Los municipios incluidos en la zona de estudio de los dos departamentos cuentan con un total de 247.000 habitantes y presentan una tendencia en la distribución Urbana – Rural (40 – 60) contraria a la nacional (70-30)<sup>9</sup>; esta situación es todavía más marcada al nivel de varios de los municipios considerados, siendo el caso más notable el de Mapiripán, en el que sólo el nueve por ciento de la población habita en la cabecera.



*Asentamientos en la zona rural  
(01-04-2011)*

---

<sup>9</sup> Fuente: Censo 2005, DANE

Tabla 6. Población en los municipios incluidos en la zona de estudio en los departamentos de Meta y Guaviare.

Departamento	Municipio	Total	Cabecera	Resto	% Cabecera	% Resto
Guaviare	Calamar	11.183	4.806	6.377	43%	57%
	El Retorno	19.063	7.348	11.715	39%	61%
	Miraflores	11.311	2.772	8.539	25%	75%
	San José del Guaviare	53.994	34.863	19.131	65%	35%
Meta	La Macarena	24.164	3.623	20.541	15%	85%
	Mapiripán	13.230	1.247	11.983	9%	91%
	Mesetas	10.695	3.063	7.632	29%	71%
	Puerto Concordia	15.964	7.566	8.398	47%	53%
	Puerto Gaitán	17.306	6.232	11.074	36%	64%
	Puerto Lleras	10.666	3.132	7.534	29%	71%
	Puerto Rico	17.368	4.961	12.407	29%	71%
	San Juan de Arama	9.218	3.394	5.824	37%	63%
	Uribe	12.480	2.669	9.811	21%	79%
	Vistahermosa	21.048	6.166	14.882	29%	71%
Total general		247.690	91.842	155.848	37%	63%

Fuente: DANE, censo 2005.

La dinámica de poblamiento debe considerar también los procesos de desplazamiento forzado, ya que son altamente significativos. En el caso del departamento del Meta se ha presentado un desplazamiento acumulado de 112.415 personas (14 por ciento de la población total del departamento), mientras que en el Guaviare el total de población en condición de desplazamiento alcanza las 43.481 (45 por ciento de la población departamental)<sup>10</sup>.

La situación es todavía más crítica en el caso de los municipios incluidos en la zona de estudio, en los cuales se estima que el volumen de población desplazada alcanza el 48 por ciento del total de la población municipal. En el cuadro siguiente se presenta la información de desplazamiento forzado (expulsión) para los municipios que conforman la zona de estudio; en la última columna se estima el porcentaje de la población desplazada respecto del total de la población municipal registrado en el 2005.

<sup>10</sup> Acción Social, consulta en <http://www.accionsocial.gov.co/Estadisticas>, información hasta julio de 2010

Tabla 7. Desplazamiento (expulsión 1997 – julio de 2010) en los municipios incluidos en la zona de estudio en los departamentos de Meta y Guaviare.

Departamento	Municipio	Hombre	Mujer	Total	% del Total municipal Censo 2005
Guaviare	Calamar	2.164	2.285	4.449	40%
	El Retorno	3.447	3.516	6.963	37%
	Miraflores	3.186	3.198	6.384	56%
	San Jose del Guaviare	12.841	12.844	25.685	48%
Meta	La Macarena	3.271	3.245	6.516	27%
	Mapiripán	6.722	6.232	12.954	98%
	Mesetas	3.562	3.593	7.155	67%
	Puerto Concordia	2.809	2.910	5.719	36%
	Puerto Gaitán	1.617	1.466	3.083	18%
	Puerto Lleras	2.623	2.717	5.340	50%
	Puerto Rico	6.340	6.427	12.767	74%
	San Juan de Arama	2.324	2.306	4.630	50%
	Uribe	3.850	2.328	6.178	50%
	Vista Hermosa	12.092	12.367	24.459	116%
Total general expulsión		66.848	65.434	132.282	48%

Fuente: Acción Social, <http://www.accionsocial.gov.co/Estadisticas>.

Ahora bien, al analizar estas cifras deben considerarse dos aspectos importantes. De una parte, que el censo para el 2005 registra un porcentaje elevado de omisión censal para los dos departamentos (Guaviare: 47 por ciento; Meta: 16 por ciento), por lo que puede suponerse que la población total podría ser superior al dato generado por el censo 2005. En segundo lugar, que se presume la existencia de un alto porcentaje de población flotante, relacionado principalmente con la industria del narcotráfico en la región, que podría explicar el hecho de que en algunos casos el volumen de población desplazada supere el total de población registrado. No obstante lo anterior, las cifras indican que la dinámica de desplazamiento forzado tiene un impacto notable al nivel de la dinámica poblacional en la zona de estudio.

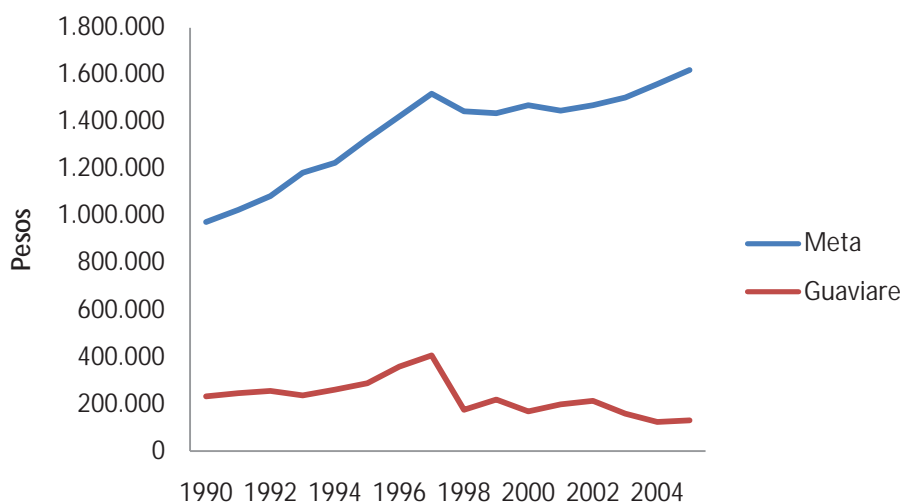
### 2.2.2 Economía

La economía de los departamentos de Meta y Guaviare es primordialmente agropecuaria, aunque tiene un mayor nivel de desarrollo en el Meta, donde existe un componente agroindustrial importante. En el caso del Meta, se trata de “una economía basada en el sector primario, orientada al mercado interior (no transables) y especializada en actividades intensivas de mano de obra” (Castañeda, 2004), afirmación que podría hacerse extensiva al departamento del Guaviare.

Lo anterior se refleja en la dinámica del PIB departamental para el período 1990-2005, como se muestra en la Gráfica 2; en el caso del departamento del Meta se ha mantenido una tendencia al crecimiento interrumpida temporalmente en el período 1998-1999, mientras que el departamento del Guaviare está caracterizado por una situación de estancamiento apenas

alterada entre el período 1995 – 1997, seguida por una disminución progresiva a partir de 1998<sup>11</sup>.

Gráfica 2. Dinámica del PIB en los departamentos de Meta y Guaviare 1990 - 2005.

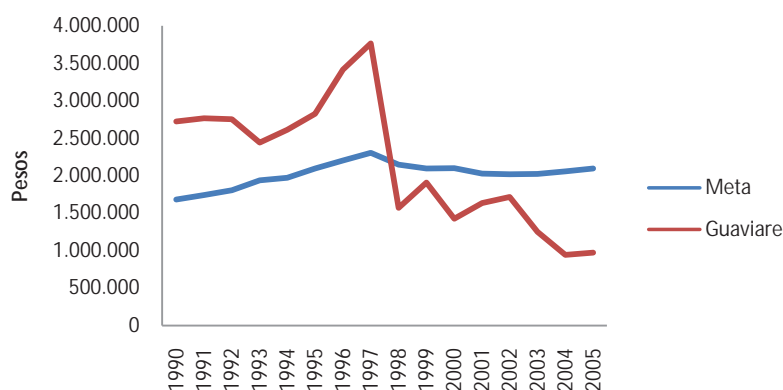


Valor constante en millones de pesos de 1994.

Fuente: DANE, Información estadística, Cuentas departamentales.

Ahora bien, aunque la economía del Meta presenta mejores señales de crecimiento, durante 1990-1997 el ingreso per cápita fue notablemente mayor en el departamento del Guaviare que en el Meta, y sólo a partir de 1998 se produjo una fuerte reducción en el nivel de ingreso per cápita en el Guaviare que ha mantenido una tendencia a la disminución, mientras que el departamento del Meta muestra mayor estabilidad.

Gráfica 3. Dinámica del PIB departamental por habitante 1990 – 2005



Valor constante en pesos, base 1994. El año 2005 es dato provisional

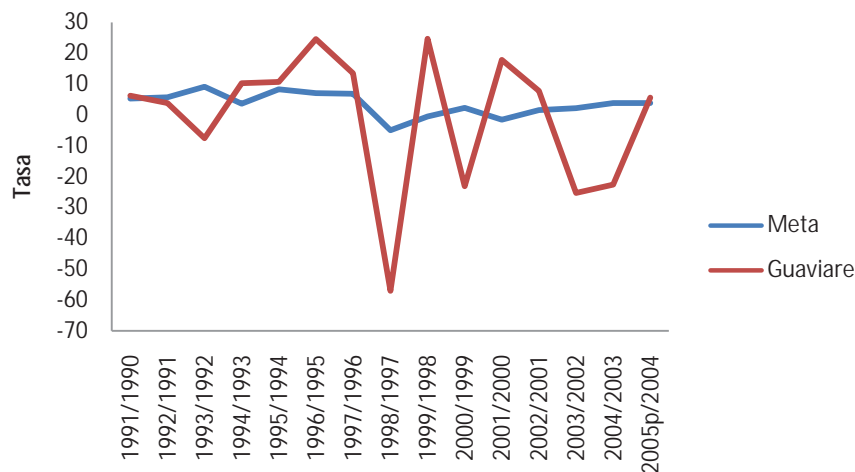
Fuente: DANE, Información estadística, Cuentas departamentales.

La tasa de crecimiento económico muestra también diferencias importantes. Mientras que en el Meta hubo cierta estabilidad en el crecimiento en la última década del siglo XX (con

<sup>11</sup> Durante 1995 – 1999 se produjo una recesión económica al nivel nacional con fuertes efectos sobre el comportamiento de los indicadores departamentales. Al respecto, y sobre los efectos particulares sobre el Meta, ver Castañena, “El mercado laboral en el Meta, 1984-2003”.

excepción de la crisis de 1998), después de la crisis se produjo un estancamiento en el crecimiento que sólo comenzó a revertirse en el 2003. En el departamento del Guaviare la dinámica de crecimiento presenta picos muy bruscos de aumento y descenso, alcanzando tasas de hasta el veinte por ciento anual en algunos años, y cayendo posteriormente hasta más abajo del menos veinte por ciento en otros, cifras que tienen su máximo negativo con la crisis del 98', momento en el que la depresión produjo un decrecimiento superior al cincuenta por ciento. Hasta el momento, sin embargo, no se cuenta con información confiable en relación con los factores determinantes de este comportamiento.

Gráfica 4. Tasa de crecimiento económico departamental 1990 – 2005

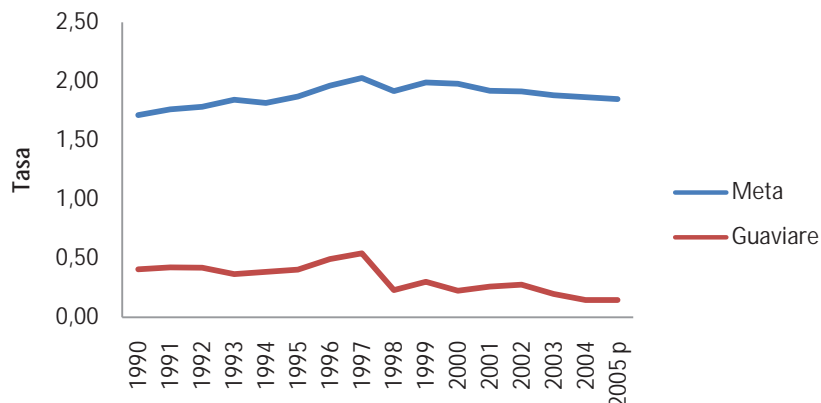


Valor constante, base 1994

Fuente: DANE, Información estadística, Cuentas departamentales.

Finalmente, puede señalarse que los dos departamentos han mostrado un comportamiento relativamente estable en su tasa de participación económica al nivel nacional, siendo mayor la del Meta que la del Guaviare. En los dos casos se trata de contribuciones pequeñas al PIB, siendo notablemente bajas en el caso del Guaviare, el cual no ha presentado ningún momento en el que su aporte supere el uno por ciento del total nacional.

Gráfica 5. Tasa de participación del PIB departamental para Meta y Guaviare.



Valor constante, base 1994

Fuente: DANE, Información estadística, Cuentas departamentales.



Después de la crisis del 98' los dos departamentos presentan una tasa descendente de participación, lo que puede explicarse por el hecho de que estas economías siguen basándose principalmente en el sector primario, con muy bajos niveles de agregación de valor, y no presentan señales claras de reconversión hacia otros sectores, si bien en los últimos años el departamento del Meta ha venido incrementando la participación de los sectores de comercio y servicios.

### 2.2.3 Educación

Los departamentos de Meta y Guaviare registraron en el 2009 una población escolarizada de 249.000 estudiantes distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 8. Distribución de la población escolar Meta y Guaviare 2009.

Departamento	Primaria	Secundaria y Media	Tasa de absorción a educación secundaria y media	Total otros grados/niveles	Total
Guaviare	12.580	7.474	59%	6.103	26.157
Meta	99.912	84.759	85%	38.542	223.213

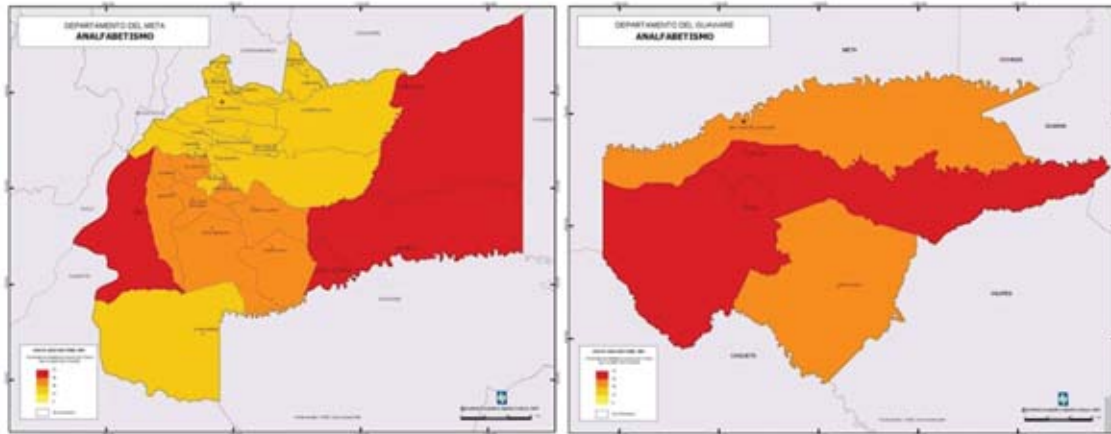
Fuente: Elaboración a partir de DANE, Información estadística, Establecimientos por nivel educativo y zona.

Como se aprecia en el cuadro anterior, en el caso del Guaviare apenas el 59 por ciento de la población estudiantil accede a educación secundaria y media, mientras que en el Meta este valor alcanza el 85 por ciento. Lo anterior es confirmado por el hecho de que si bien la tasa de cobertura en educación media ha evolucionado en los últimos años en forma creciente, en el Guaviare alcanza sólo el 32 por ciento, y en el Meta el 61 por ciento. (DNP, Tasa de cobertura bruta de educación media DNP 2004-2008).

En relación con el personal docente, en el caso del Guaviare apenas el 45 por ciento tiene título profesional, y sólo el 5 por ciento tiene formación tecnológica, encontrándose 15 puntos porcentuales por debajo de lo registrado al nivel nacional en cuanto a docentes profesionales (60%). La situación en el departamento del Meta es en cambio similar al promedio nacional, con una planta profesional del 59 por ciento de profesionales entre los docentes, y con un 19 por ciento de técnicos (DANE, Personal docente según último nivel educativo aprobado por el docente, 2009).

Los elementos anteriores contribuyen para que se presente un importante nivel de analfabetismo al nivel del departamento del Guaviare, situación que comparte la región sur oriente del Meta, donde los niveles de analfabetismo varían entre el 25 y el 75 por ciento de la población.

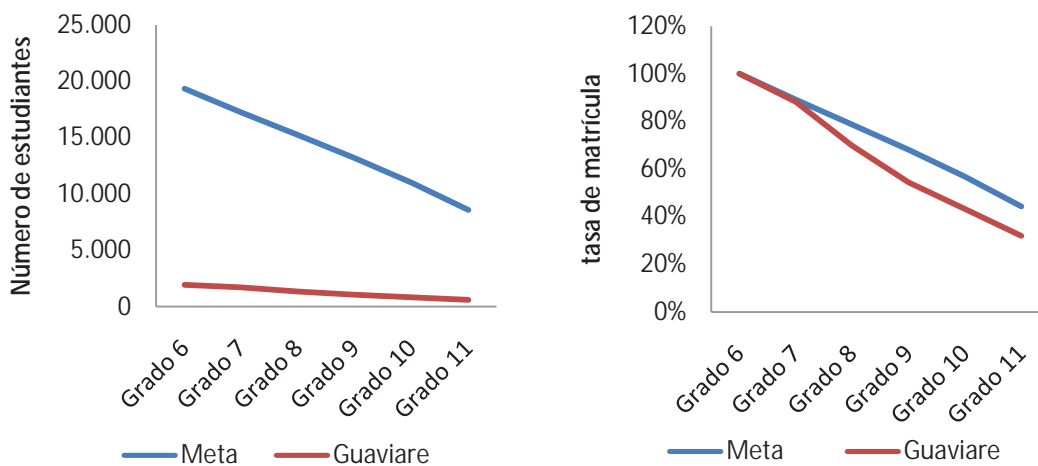
Figura 5. Nivel de analfabetismo en los departamentos de Meta y Guaviare 2005.



Fuente: IGAC, <http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/> con base en el Censo 2005.

De igual manera, existe un alto nivel de deserción de la educación secundaria y media en los dos departamentos, por lo que el número de matrículas presenta un comportamiento fuertemente descendente desde el grado sexto hasta el grado once. En el caso del Meta, de cerca de 20.000 estudiantes matriculados en el grado sexto, menos de 10.000 concluyen el ciclo escolar, con una tasa neta de abandono de los estudios del 44 por ciento de los estudiantes. En el Guaviare se presenta una situación de abandono más aguda, ya que de cada cien estudiantes matriculados en el grado sexto apenas 32 concluyen el ciclo de educación secundaria.

Figura 6. Matrícula y permanencia de estudiantes por grados para los departamentos de Meta y Guaviare. 2009



A la izquierda se observa la disminución en la cantidad de estudiantes matriculados a medida que avanza el ciclo de estudios secundarios; a la derecha, la gráfica ilustra la tasa de disminución de la tasa de matrícula a medida que avanza el ciclo de estudios.

**Fuente:** Elaborado a partir de DANE, Número de alumnos matriculados por nivel educativo y sector, 2009.

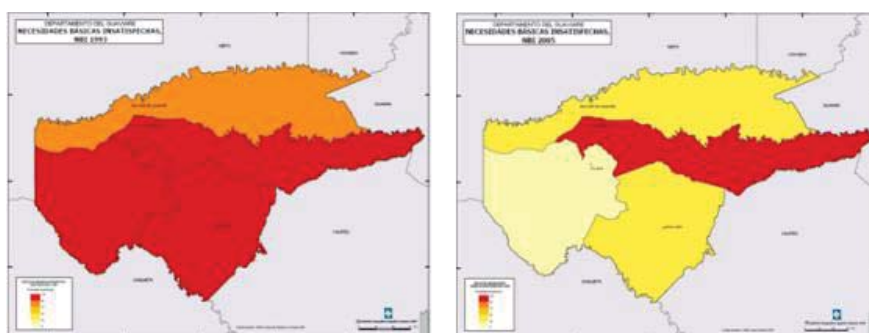
Los elementos anteriores contribuyen a explicar que los resultados educativos sean bastante más bajos. En el caso del departamento del Guaviare sólo la capital, San José del Guaviare, alcanza niveles aceptables aunque bajos en los resultados de las pruebas de estado que evalúan las competencias educativas, situación comparable a la que se presenta en la región sur oriental del departamento del Meta, con excepción del municipio de La Macarena.

## 2.2.4 Calidad de vida

Para la valoración de la calidad de vida se han considerado dos indicadores compuestos. De una parte, la prevalencia de necesidades básicas insatisfechas (NBI); de otra parte, el índice de condiciones de vida (ICV).

En relación con las NBI, para el caso del Guaviare se observa que ha habido una transformación sensible en los niveles de satisfacción de necesidades que ha afectado a casi la totalidad del departamento. Mientras que en 1993 todos los municipios presentaban índices entre el setenta y el cien por ciento de NBI, para el 2005 el único municipio que se mantuvo en esta condición fue El Retorno; Calamar, San José del Guaviare y Miraflores mejoraron sus condiciones pasando a niveles más altos de satisfacción, si bien, debe anotarse que sólo Calamar alcanzó un nivel de satisfacción de necesidades que fluctúa entre el treinta y el cincuenta por ciento.

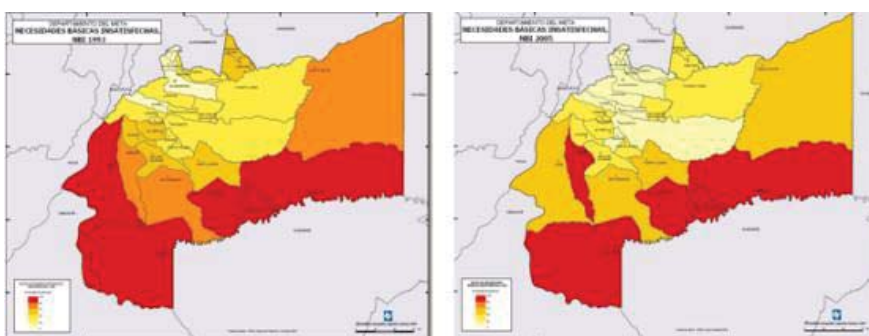
Figura 7. Variación en el nivel de NBI Guaviare 1993 - 2005.



Fuente: IGAC, <http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/> con base en cifras de los censos 1993 - 2005.

En el departamento del Meta, por el contrario, se aprecia un aumento de la desigualdad en relación con los niveles de satisfacción de las NBI. En efecto, si bien durante el período se presentó un aumento sensible en los niveles de satisfacción de necesidades en la región norte del departamento, la región sur –donde se encuentran los municipios incluidos en la zona de este estudio, mantuvo niveles de satisfacción extremadamente bajos, con excepción de los municipios de Uribe y Vista Hermosa; en el caso del municipio de Mesetas se presentó un aumento importante en el nivel de NBI, y los demás municipios no registraron cambios, manteniéndose en niveles de NBI entre el setenta y el cien por ciento.

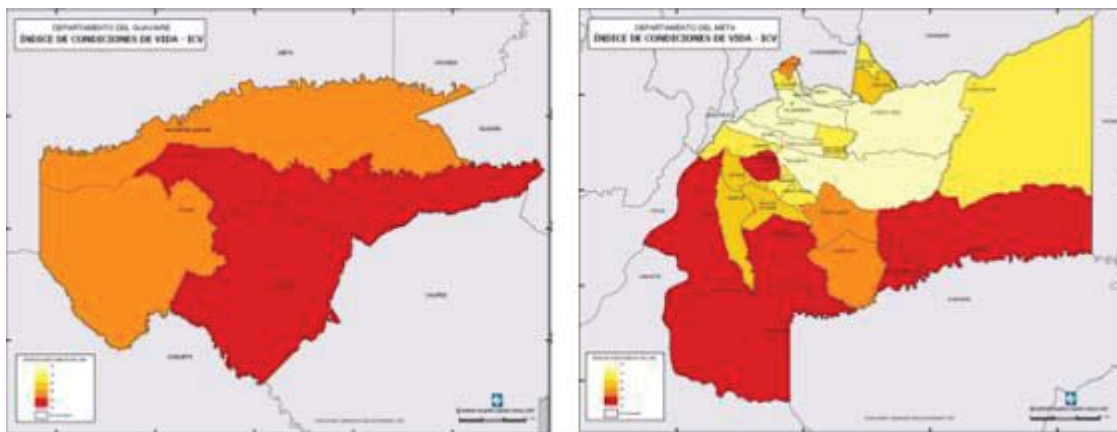
Figura 8. Variación en el nivel de NBI Meta 1993 - 2005.



Fuente: IGAC, <http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/> con base en cifras de los censos 1993 - 2005.

La evaluación de calidad de vida desde el enfoque del ICV<sup>12</sup> permite proponer niveles de desarrollo comparables entre el departamento del Guaviare y la región sur del departamento del Meta. En efecto, en el departamento del Guaviare sólo la capital, San José del Guaviare, presenta un índice comprendido en el rango 0,50-0,55, mientras que los demás municipios se encuentran en el rango 0,32-0,50. En el Meta se aprecia una clara diferencia entre los ICV de las regiones norte y sur; mientras que en la región norte del departamento predominan los resultados superiores a 0.7, en la región sur, y en particular en los municipios que componen la zona de estudio, los valores se encuentran entre 0,32 y 0,7, con predominio del rango entre 0,32 y 0,50.

Figura 9. Índice de Condiciones de Vida (ICV) para Guaviare y Meta 2003.



Fuente: IGAC, <http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/> con base en cifras de DNP 2003

La coincidencia en el desempeño en los diferentes indicadores presentados anteriormente debe tomarse en cuenta para el análisis de la información relativa a la producción de coca en la región. En efecto, en primer lugar puede percibirse que existe un relativamente alto nivel de coincidencia entre la situación que presenta el departamento del Guaviare con la región sur del Meta, tanto al nivel de las variables biofísicas como de las socioeconómicas; por otra parte, es importante considerar la coincidencia de la prevalencia de estas variables con la localización de los cultivos de coca al nivel de los dos departamentos.

<sup>12</sup> El ICV integra cuatro dimensiones de riqueza: 1. Variables que miden capital físico individual (características de la vivienda); 2. Variables que miden capital físico colectivo (infraestructura); 3. Variables que miden capital humano individual (educación), y; 4. Variables de capital social básico (Composición del hogar). Las dimensiones anteriores se estructuran para dar una función continua que permite medición de intensidad y distribución, a niveles muy desagregados. Máximo: 1.00; mínimo 0.00. Fuente: Sarmiento, La Multidimensionalidad en Colombia, en <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/LinkClick.aspx?fileticket=QEZB3EoY8Fw%3D&tabid=1192>.

## 3. Transformación del paisaje: 1990-2009

### 3.1 Áreas susceptibles al establecimiento y permanencia de cultivos de coca

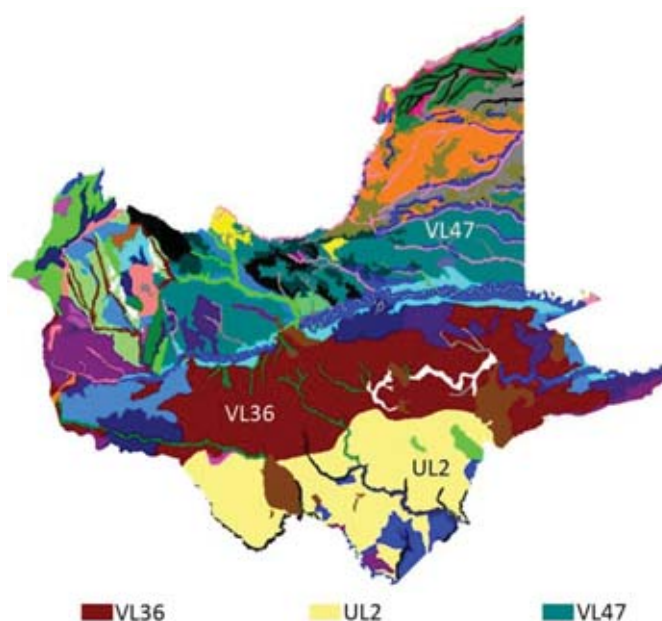
Los cultivos de coca en la Región se establecieron en zonas de selva, con suelos ácidos y fertilidad baja. Las zonas agroecológicas colombianas<sup>13</sup> presentan diversas características que permiten evaluar la susceptibilidad de una región a la presencia de los cultivos de coca mediante el análisis de la correlación entre los aspectos biofísicos (zonas agroecológicas) y la presencia histórica de cultivos de coca. Los parámetros biofísicos considerados son:

Piso térmico con información de altitud, provincia de humedad, precipitación y zonas de vida; Drenaje natural; paisaje y tipo de relieve; material parental; grado de erosión superficial; fertilidad; grado de evolución de los suelos; pendiente; profundidad efectiva; vocación de tierras.

#### 3.1.1 Influencia de parámetros biofísicos

En la región de estudio se encuentran 67 zonas agroecológicas, de las cuales el 42 por ciento corresponde a clima cálido húmedo con relieve predominante de lomas y colinas del paisaje lomerío fluviogravitacional; son áreas de vocación protectora productora forestal. Aproximadamente, el sesenta por ciento de la coca se establece en solo tres zonas agroecológicas (ver en el mapa de unidades VL36, UL2 y VL47). El cuarenta por ciento restante se distribuye en otras zonas agroecológicas, pero en ninguna de ellas se concentra más del siete por ciento de la coca en el período de estudio.

Figura 10. Zonas Agroecológicas



<sup>13</sup> El Instituto Geográfico Agustín Codazzi realizó la actualización de las zonas agroecológicas, escala 1:500.000 de Colombia en el 2002.



La comparación de los aspectos biofísicos con la presencia de cultivos de coca muestra que los siguientes parámetros no tienen incidencia en el establecimiento y permanencia de los cultivos de coca: grado de evolución de los suelos, pendiente, material parental y profundidad efectiva. Por el contrario se encontró que la condición de drenaje es el rasgo más importante y frecuente en la producción de cultivos de coca, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 9. Distribución porcentual de los cultivos de coca según los factores biofísicos.

Año	Clima	Drenaje natural	Erosión	Fertilidad	Paisaje	Vocación
	Cálido-húmedo y muy húmedo	Bien drenados	Ninguna a ligera	Baja a muy baja	Lomerío fluvio gravitacional	Protectora-productora
1990	99	78	99	88	76	72
2002	99	79	97	92	81	79
2009	99	73	100	90	67	79

El carácter de ilegalidad podría direccionar el establecimiento de los cultivos de coca hacia zonas de difícil detección, aislamiento o que faciliten el tráfico, sin tener en cuenta variables biofísicas. Lo anterior explicaría la ocupación en zonas de vocación forestal protectora como la zona ubicada a orillas del río Inírida, bordeando el Parque Natural Nukak. En esta zona se observa un incremento de los cultivos de coca asociado al fácil acceso fluvial más que a las condiciones biofísicas de la zona.

### Perfil de aspectos biofísicos encontrados en la región Meta-Guaviare

La región se caracteriza por un clima cálido húmedo a muy húmedo con altitud de cero a mil metros sobre el nivel del mar; temperaturas mayores a 24 grados centígrados; zona de vida correspondiente a Bosque húmedo tropical, y vocación forestal protectora productora.

El paisaje predominante está constituido por lomas y colinas con origen fluvio-gravitacional, con buen drenaje, erosión superficial de nula a moderada; la fertilidad corresponde a niveles bajos a muy bajos con deficiencia de nutrientes, fuerte acidez, alta fijación de fosfatos y toxicidad por aluminio.

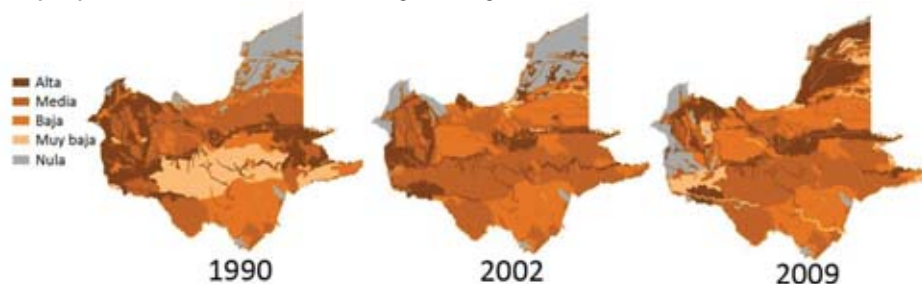
*Las condiciones biofísicas no son determinantes para la localización de los cultivos de coca*

#### 3.1.2 Índice de presencia de coca en las unidades agroecológicas

Las zonas agroecológicas no necesariamente tienen continuidad geográfica, por lo que puede haber diferentes unidades pertenecientes a una misma zona agroecológica. Este índice permite medir la probabilidad de presencia de cultivos de coca en una zona agroecológica. El setenta por ciento de las zonas agroecológicas estaban afectadas por la presencia de cultivos de coca en 1990 mientras que en 2009 fue el 65 por ciento.

La siguiente figura muestra el índice de presencia de cultivos de coca para las zonas agroecológicas en los momentos de evaluación.

Figura 11. Índice por presencia de coca en unidades agroecológicas



La dinámica muestra un descenso en los índices de presencia al oeste del territorio que incluye los parques Tinigua y Cordillera de los Picachos. Las áreas con índice alto dentro de la zona de consolidación pasan del 51 por ciento al 24 por ciento entre 1990 y 2009 y el índice promedio pasó del 34 al 17 por ciento en el mismo período.

Al Noreste de la región, en el municipio de Puerto Gaitán, se encuentra una zona que se caracteriza por clima cálido seco a húmedo, altillanura estructural; en esta zona surgieron cultivos de coca en los últimos años, los que se están extendiendo en dirección al departamento del Vichada a lo largo de los ejes fluviales y al interior de los bosques de galería.

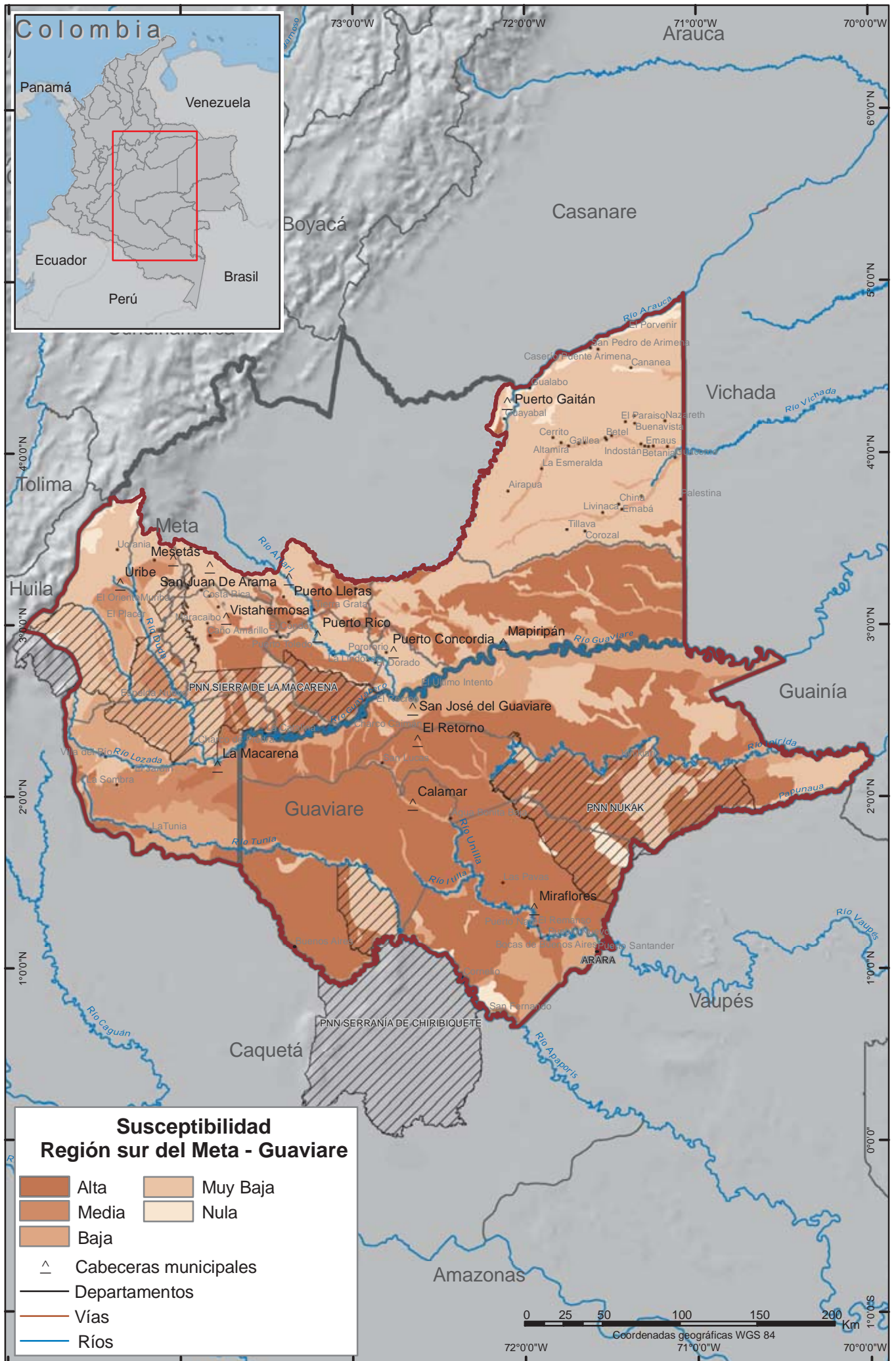
#### **Distribución regional de la susceptibilidad biofísica.**

La susceptibilidad biofísica da cuenta de las cualidades biofísicas del paisaje en relación con el grado de ocurrencia del cultivo de coca. La mayor concentración de zonas con alta susceptibilidad está localizada en el departamento del Guaviare y una parte en el departamento del Meta, principalmente en el municipio de Mapiripán al norte del río Guaviare y en los municipios de la Uribe y Vista Hermosa. En el Departamento del Meta se observa que la mayor área se encuentra en susceptibilidad *Muy baja*, tal como se aprecia en el mapa 5.

El mapa de susceptibilidad permitió comparar la información de cultivos de coca para los años 1990, 2002 y 2009 y así contrastar la dinámica en las áreas susceptibles.



**Mapa 5. Susceptibilidad**



Fuente: UNODC/SIMCI. Cooperación Gobierno de Alemania 02/2011

Los límites, nombres y títulos usados en este mapa no constituyen reconocimiento o aceptación por parte de las Naciones Unidas.

Vale la pena destacar que hay algunas zonas definidas como *alta susceptibilidad* sin la presencia de cultivos de coca, como por ejemplo la parte sur del municipio de Calamar que se encuentra en la zona agroecológica UL2 (Ver Figura 10) y limita con el Parque Serranía de Chiribiquete; esto puede explicarse por la escasa o nula infraestructura vial y la poca conectividad con otras zonas.

Se observa que las otras dos zonas agroecológicas con mayor presencia de cultivos de coca (VL47 y VL36, ver figura 11) aún cuentan con una amplia zona que todavía no ha sido intervenida.

Los datos señalan que el 31 por ciento de la zona de alta susceptibilidad no ha sido afectada por cultivos de coca hasta el momento. Estas zonas corresponden en su mayoría a las unidades UL2, VL36 y VL47 y se caracterizan por baja infraestructura vial y urbana, lo que ha frenado la expansión de la región cocalera.

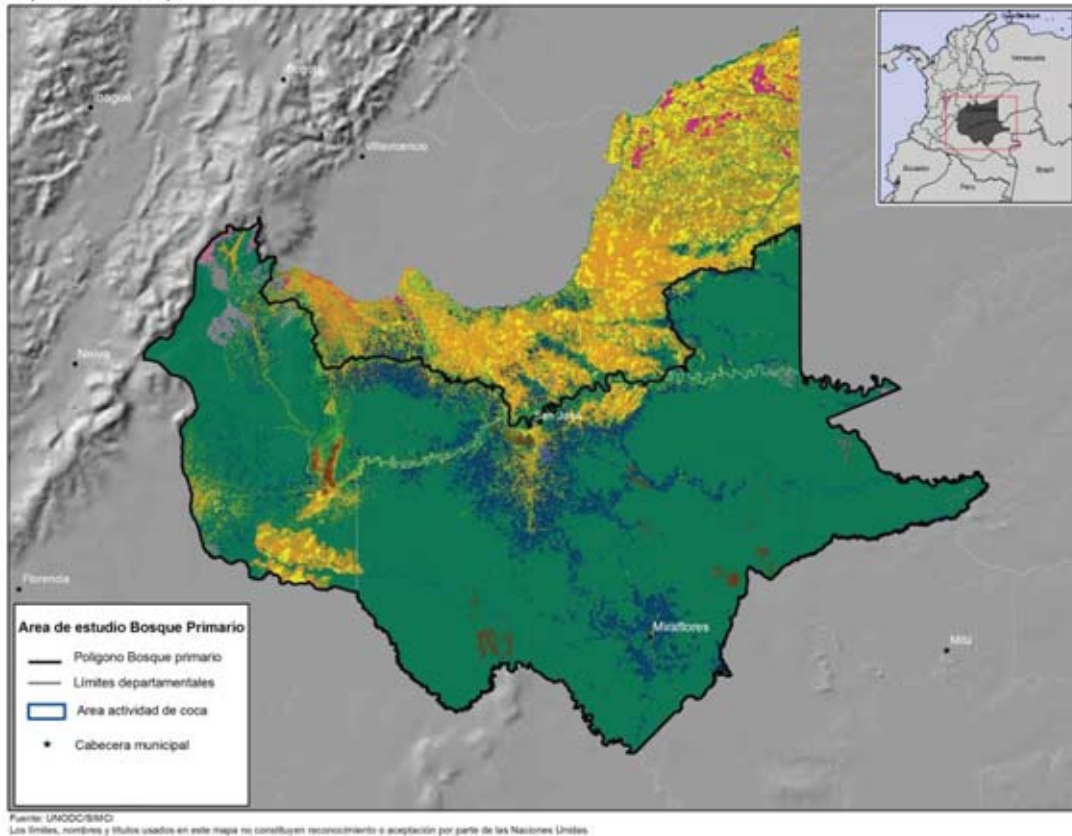
Con base en los elementos presentados anteriormente, se puede plantear lo siguiente:

- Dada la alta homogeneidad biofísica de los paisajes, las condiciones de clima, suelo y relieve no son determinantes para la localización de los cultivos de coca. Sin embargo, los paisajes sujetos a inundaciones periódicas o aquellos con afloramientos rocosos o suelos superficiales, no presentan cultivos de coca en ningún momento del periodo.
- En consecuencia con lo anterior, el 95 por ciento del cultivo de coca se ha establecido en los mismos paisajes desde 1980.
- Las especies de coca sembradas han mostrado adaptación a las condiciones predominantes, en la región, de fuerte acidez y bajo contenido de nutrientes. En consecuencia, existe una alta disponibilidad potencial de tierras para la siembra del cultivo.
- Se presentan zonas que, a pesar de su potencial biofísico para el establecimiento de cultivos de coca, no han sido intervenidas durante el período 1990-2009. Estas zonas tienen dificultades de conectividad fluvial y terrestre; un ejemplo, la zona sur del municipio de Calamar.

### **3.2 Dinámica espacial**

La evaluación de las dinámicas espaciales se sustenta en el análisis multitemporal de las coberturas del suelo obtenidas a través de la interpretación de imágenes satelitales. El capítulo describe la dinámica espacial de las coberturas coca y bosque, y la interacción entre las mismas.

Mapa. Area de Bosque Primario



### 3.2.1 Dinámica espacial de los cultivos de coca

Las imágenes satelitales muestran que los cultivos de coca se establecieron y consolidaron desde el comienzo de la década del ochenta. Al compararlas con la información de interpretación de los tres períodos de estudio (1990, 2002 y 2009) se evidencia que muchas de estas zonas aún permanecen afectadas por cultivos de coca.

Figura 12. Imágenes Landsat 758 combinación 437

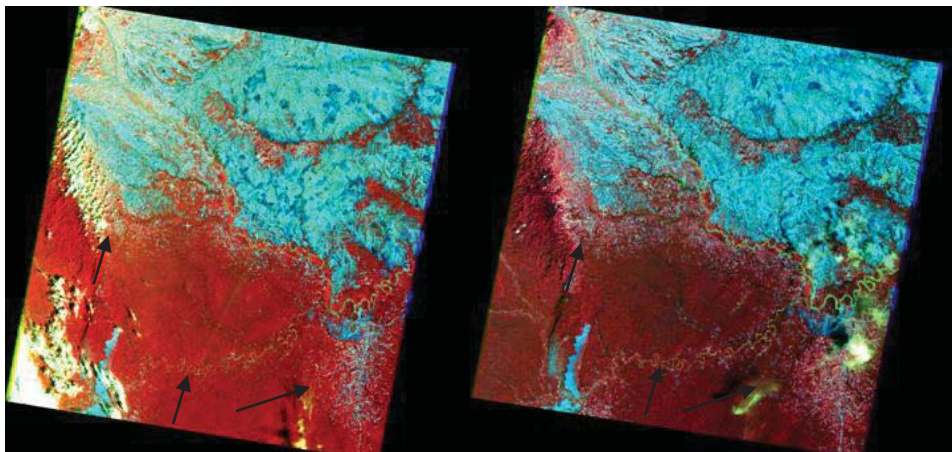


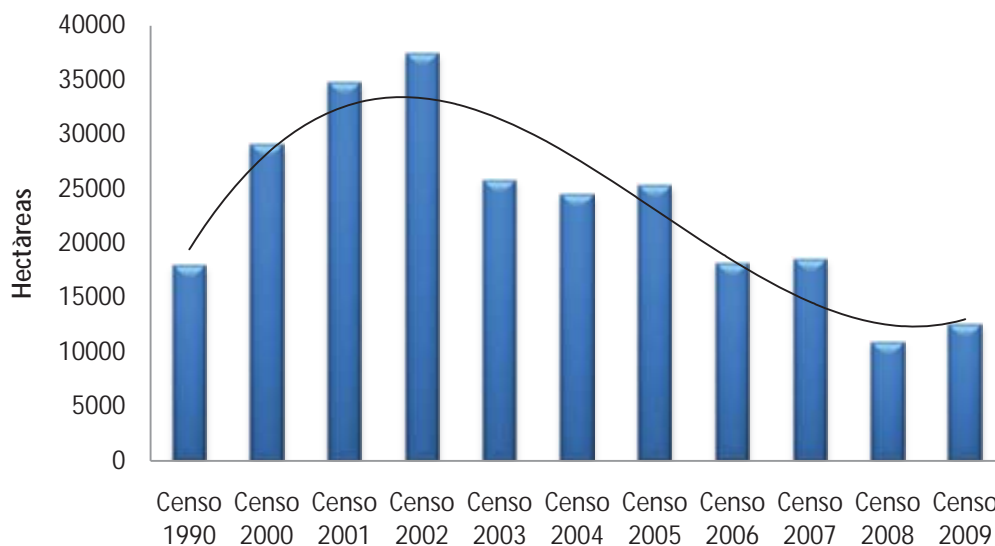
Imagen 758 26/01/1985

Imagen 758 11/01/1988



La zona de influencia del cultivo de coca en el periodo de estudio cubre un total de tres millones de hectáreas. De estas, 280.000 hectáreas estuvieron directamente afectadas por cultivos de coca en algún momento durante el periodo de estudio<sup>14</sup>, el 85 por ciento se encuentra ubicado en el ecosistema Amazónico.

Gráfica 6. Serie histórica de los censos de cultivos de coca en la región sur del Meta - Guaviare

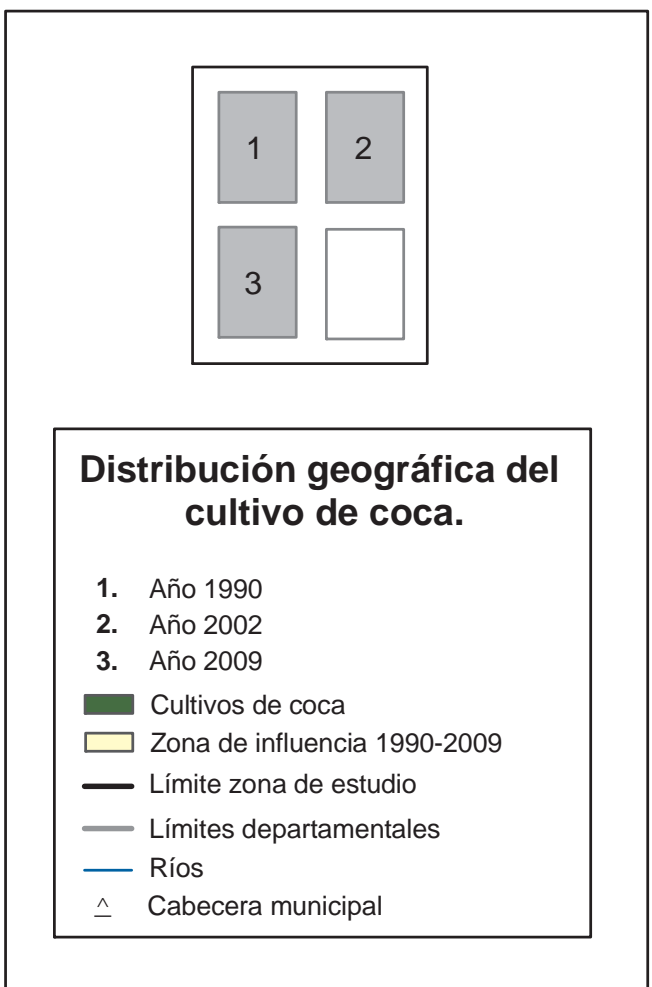
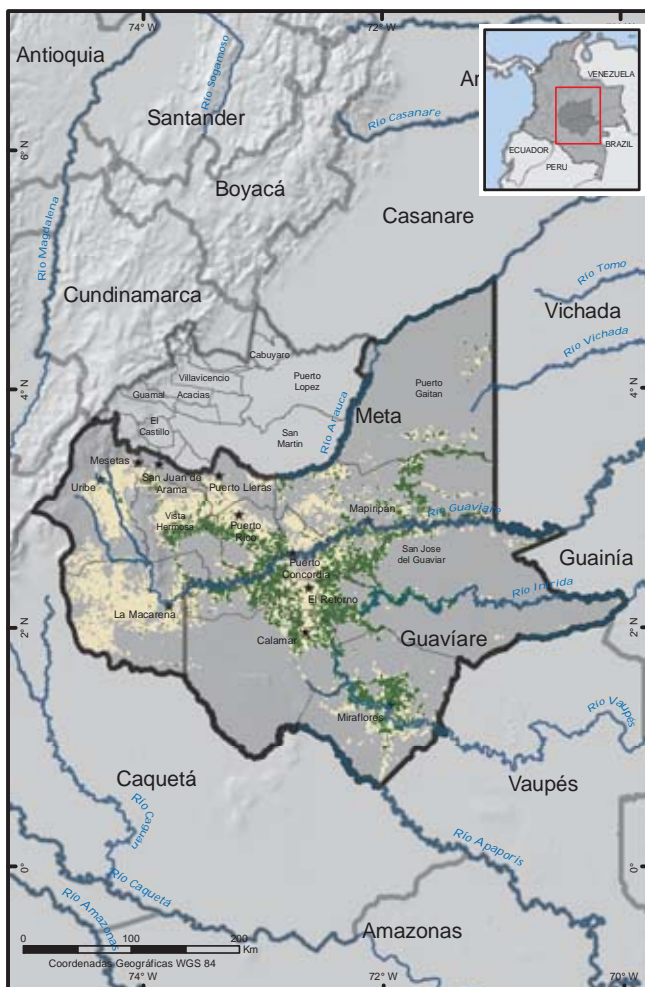
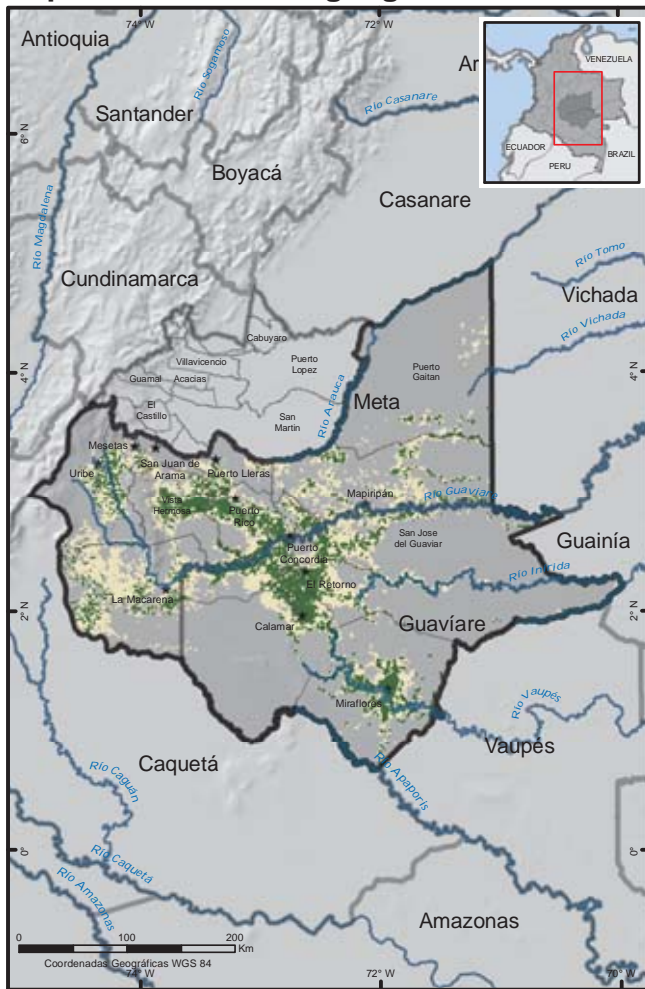


Los epicentros para el establecimiento y dispersión de los cultivos de coca iniciaron en Miraflores, continuaron su expansión por el río Vaupés y los afluentes de la zona norte, seguido de San José de Guaviare y los ríos Ariari y el Guejar para la zona correspondiente a Vista hermosa. Otra ruta de expansión corresponde a la vía que une las poblaciones de San José del Guaviare, el Retorno y Calamar, que actuó como eje de dispersión de los cultivos y un incremento de la deforestación dentro de la zona que ya venía con alta intervención desde 1990.

Otro afluente de importancia fue el río Guayabero que fue la ruta para la llegada de los cultivos por la parte sur del Parque la Macarena; los cultivos se plantaron en esta región de manera aislada y sin grandes concentraciones, claramente asociados a la facilidad de acceso que brinda el río. Finalmente, los ríos Guaviare e Inírida fueron la ruta de entrada de los cultivos en dirección este en la región.

<sup>14</sup> Las 285.000 ha se refieren al área afectada; esto es a la suma geográfica de los lugares donde alguna vez hubo evidencia de cultivo de coca en el periodo 1990 – 2009.

**Mapa 6. Distribución geográfica del cultivo de coca. 1990, 2002 y 2009.**



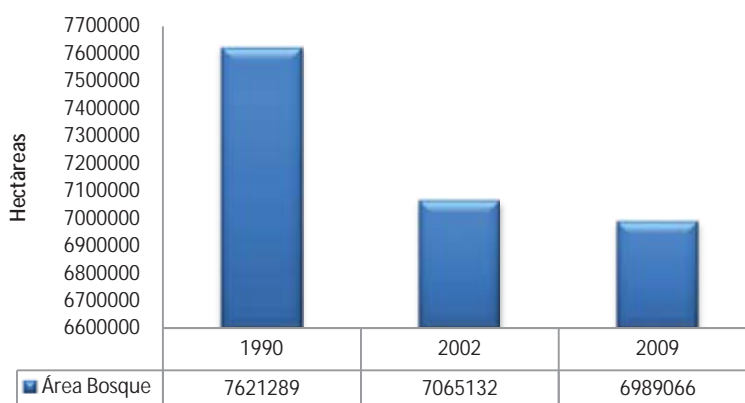
Fuente: UNODC/SIMCI. Cooperación Gobierno de Alemania 02/2011  
 Los límites, nombres y títulos usados en este mapa no constituyen reconocimiento o aceptación por parte de las Naciones Unidas

### 3.2.2 Deforestación

Los procesos de deforestación han estado ligados a procesos de colonización en la zona, algunos por la economía extractiva, otros por colonización dirigida por el Gobierno Nacional y otros por colonización armada. Las bonanzas de la marihuana y la coca generaron movimientos poblacionales asentándose en la zona mediante prácticas de tala, quema y siembra de cultivos. Con base en lo anterior, la deforestación se puede dividir en dos categorías: i) Directamente por la instalación del cultivo de coca, ii) Por procesos de colonización y actividades diferentes al cultivo de coca.

La deforestación transformó drásticamente el paisaje; no obstante, aún persisten ecosistemas naturales en la región con grandes áreas de bosque que aún conservan su riqueza original.

Gráfica 7. Área total del bosque en los tres momentos



En 1990 se encontraba en cobertura de bosque alrededor de 7,6 millones de hectáreas y en 2009 baja a 6,9 millones, con una pérdida estimada de 632.000 hectáreas de bosque.

La deforestación fue mayor durante el periodo 1990-2002 cuando se ampliaron y densificaron los cultivos de coca. En el período 2002-2009 la deforestación fue menor; lo que se explica por la reducción de los cultivos de coca y porque los cultivadores prefirieron sembrar la coca en áreas que ya habían sido deforestadas y donde se iniciaba el proceso de regeneración natural.

El proceso de deforestación se concentró en dos áreas (Ver Figura 13): la primera, en el extremo suroccidental de la zona de estudio donde los lotes de coca estaban aislados y presentaban baja densidad, la deforestación en esta zona está más ligada a procesos de colonización que a los cultivos de coca; por el contrario, la deforestación en la segunda área, ubicada en el centro de la zona de estudio, está fuertemente asociada a los cultivos de coca.

Además de la deforestación, en la zona se presentó un proceso importante de fragmentación de los bosques. El 98 por ciento del bosque primario en 1990 correspondía a polígonos mayores a mil hectáreas; mientras que para el 2009 se redujo al 95 por ciento. Los polígonos menores a 200 hectáreas, representaban el 1,22 por ciento del bosque, mientras que el 2009 representaron el tres por ciento del área.

Gráfica 8. Porcentaje de participación del tamaño del bosque

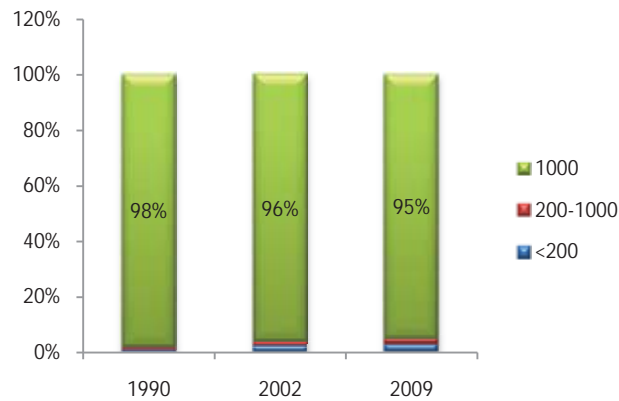
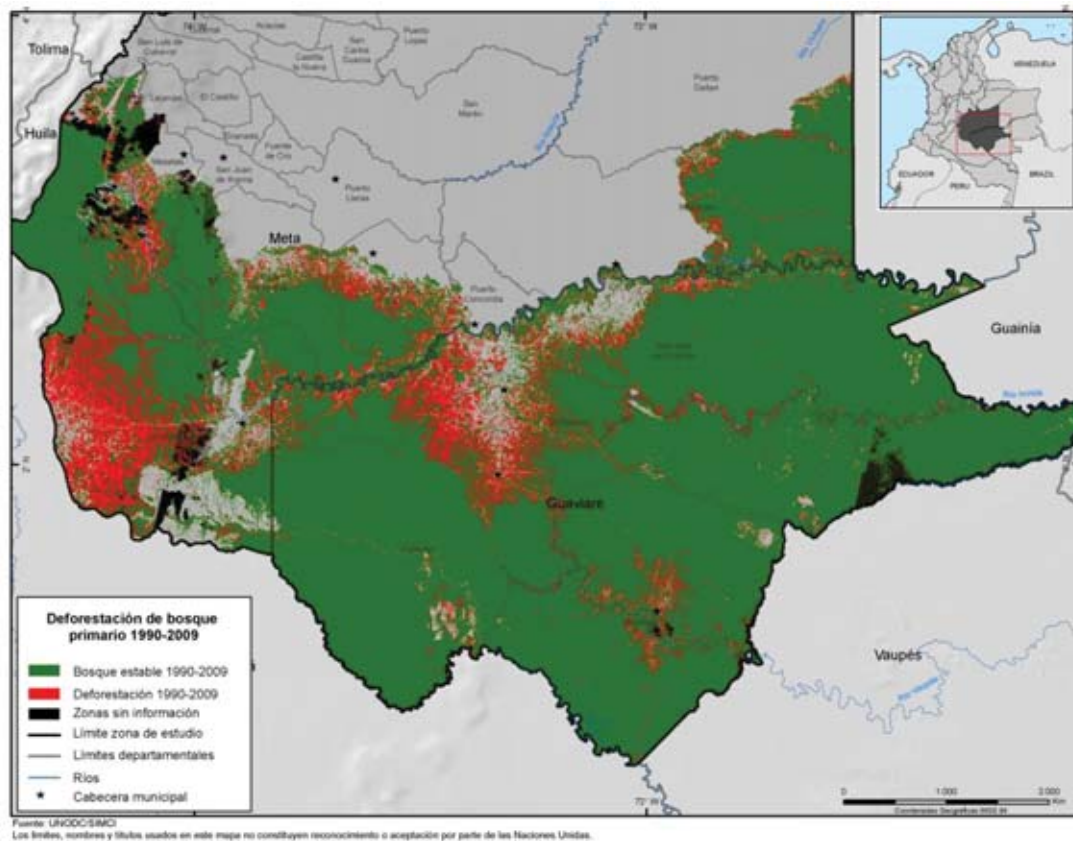


Figura 13. Zonas de deforestación 1990 - 2009



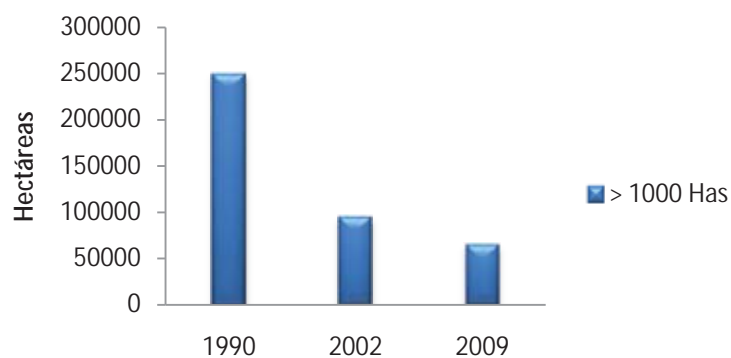
Las unidades del bosque continuo alcanzaban en 1990 un tamaño promedio de 249.000 hectáreas, mientras que en el 2009 el tamaño se redujo a una cuarta parte. Sin embargo, en 2009 se identificaron dos grandes polígonos de bosque continuo con superficie mayor a dos millones de hectáreas los cuales conservan la riqueza, complejidad y biodiversidad de los bosques originales.



Tabla 10. Tamaño promedio de los bosques en hectáreas

Tamaño	1990	2002	2009
< 200	0,02	0,02	0,05
200-1000	4,47	4,34	4,2
> 1000	249,4	94	63,8

Gráfica 9. Cantidad de bosque continuo con tamaño superior a 1000 hectáreas

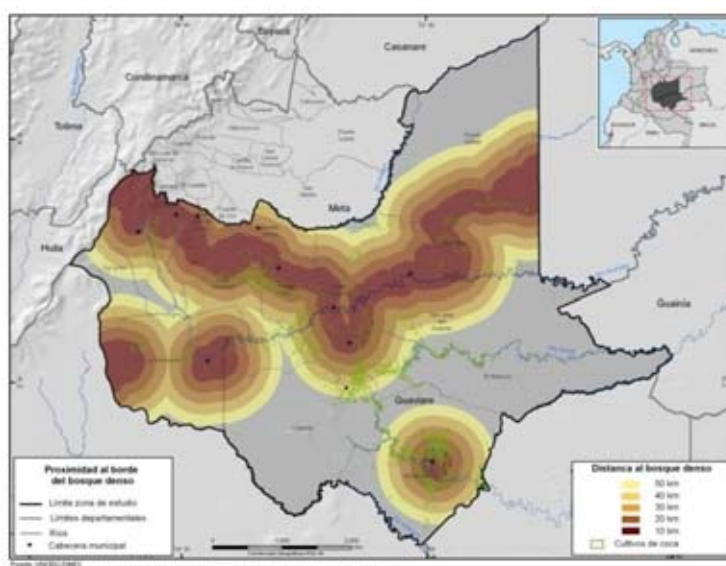


### 3.2.3 Incidencia de los cultivos de coca en la deforestación

Al evaluar la incidencia del cultivo de coca en la pérdida de bosque se observa que en la zona de influencia de los cultivos de coca (3'000.000 de hectáreas) se perdieron 186.000 hectáreas, que corresponden al 29 por ciento de las 632.000 hectáreas de bosque que se perdieron en total durante el periodo de estudio.

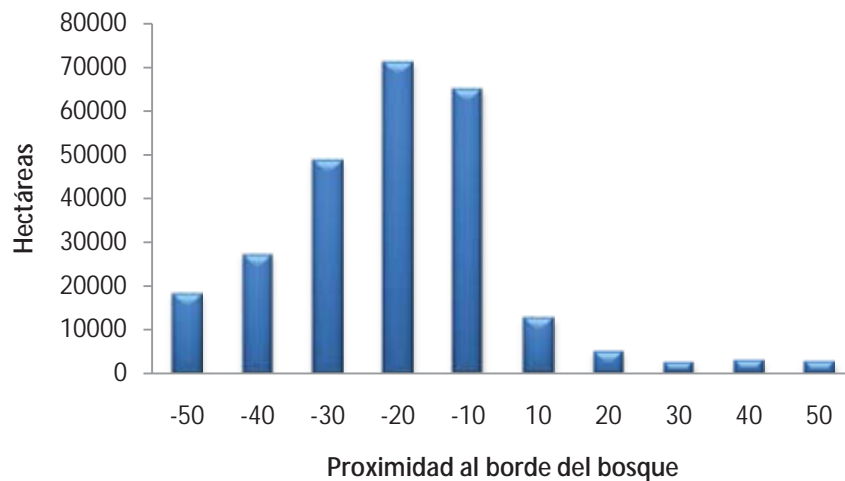
Para evaluar la relación espacial entre los cultivos de coca y la pérdida de bosque, se delimitó el bosque primario (1990) y se determinaron las zonas deforestadas para el establecimiento de los cultivos de coca. Esta información se clasificó de acuerdo con la proximidad (hacia el interior con valores negativos y hacia el exterior con valores positivos) al borde del bosque.

Figura 14. Proximidad al borde del bosque denso



Los datos muestran que el cultivo de coca está fuertemente relacionado con el bosque; más del 90% del área directamente afectada por cultivos de coca en algún momento durante el periodo de estudio se sembró al interior del polígono de bosque (1990) tal como se observa en la siguiente gráfica.

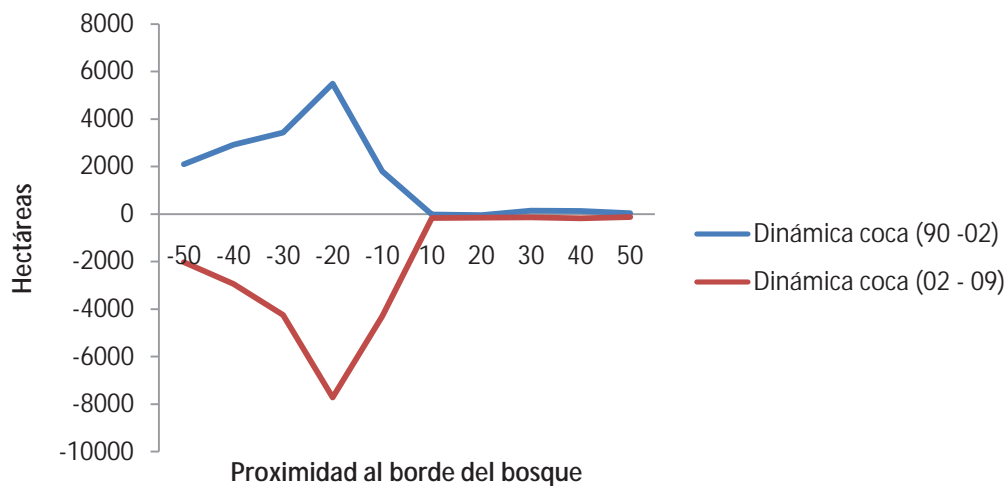
Gráfica 10. Área afectada por coca



Los cultivos de coca están concentrados hacia el límite del bosque y van disminuyendo en la medida que se avanza hacia el interior del mismo. Entre el veinte y el treinta por ciento de la coca se encuentra en la zona colindante al límite del bosque, a menos de 10 kilómetros hacia el interior del mismo y entre el setenta y ochenta por ciento se encuentra a menos de 30 kilómetros hacia el interior del bosque.

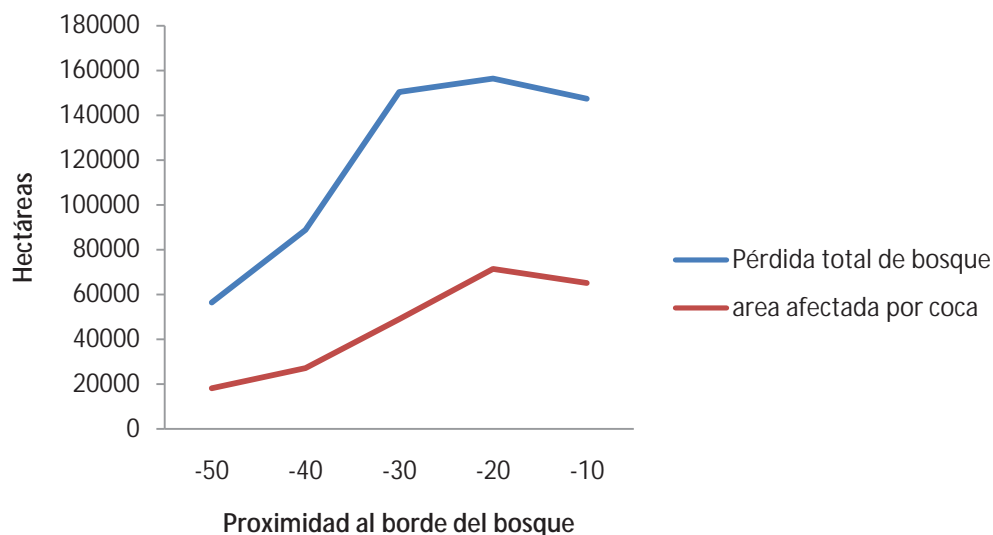
La zona entre el límite del bosque y los 30 kilómetros hacia el interior del mismo, es la más activa respecto a la dinámica de la coca. En efecto, tanto en la fase de incremento (1990 – 2002) como en la fase de reducción (2002 – 2009), los cambios se concentraron en este sector tal como se presenta en la siguiente gráfica.

Gráfica 11. Dinámica de los cultivos de coca respecto al bosque



Esta dinámica coincide espacialmente con la dinámica de deforestación. En efecto en la franja mencionada (hasta 30 Km al interior del bosque) sucedió el 76 por ciento de la deforestación. La siguiente gráfica muestra la coincidencia espacial entre la deforestación y el área afectada por coca.

Gráfica 12. Coincidencia espacial entre la deforestación y el área afectada por coca



### 3.2.4 Indicadores de abandono y de presencia

La serie histórica de cultivos de coca indica que desde la década de los noventa y hasta el 2002 se presentó un crecimiento constante en el área cultivada. Para el análisis de la serie se construyeron dos indicadores. El primero, de presencia, indica el número de años que una grilla presentó cultivos de coca en el periodo 2000 - 2009; el segundo, de abandono indica el número de años de desaparición del cultivo de coca en la grilla tomando como referente el año 2009.

Para el cálculo se utiliza el marco de grillas de un kilómetro por un kilómetro trazado en la zona de estudio y se determinó el primer y último año de detección de coca en cada grilla<sup>15</sup>. En el análisis se encontró que 22.741 grillas (19% del total) han tenido coca en algún momento del periodo de estudio.

#### Indicador de presencia

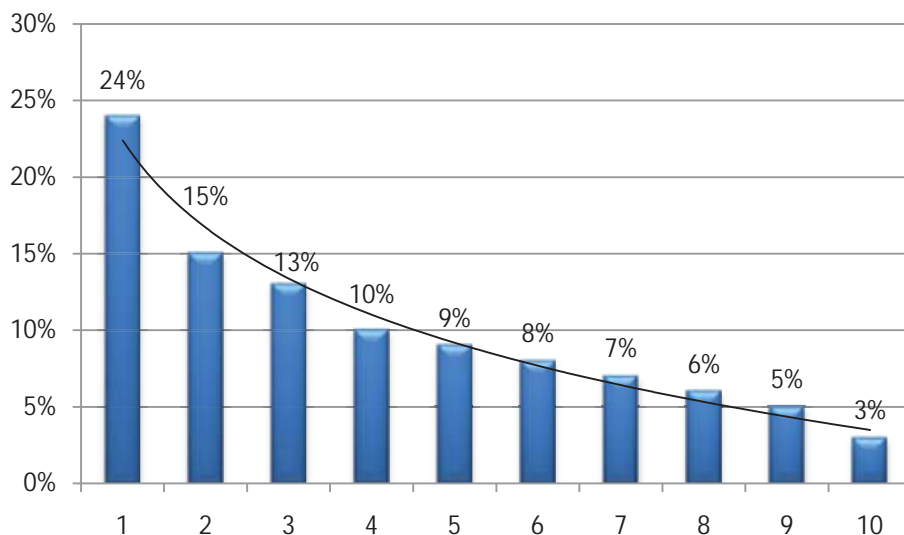
Permite establecer presencia de cultivos de coca en una grilla durante la serie histórica realizada por SIMCI. La escala del indicador va de uno a diez, donde uno indica las grillas que presentan coca al menos una vez en la serie y diez las que presentaron coca en todos los censos.

<sup>15</sup> Se calcula a partir de los datos de la serie histórica 2000 - 2009

Tabla 11. Distribución del indicador de presencia

Presencia	N° de grillas	%
1	5.439	24%
2	3.497	15%
3	2.867	13%
4	2.323	10%
5	2.023	9%
6	1.774	8%
7	1.647	7%
8	1.440	6%
9	1.098	5%
10	633	3%
Total	22.741	100%

Gráfica 13. Distribución del indicador de presencia



Los datos también revelan que alrededor del 35 por ciento de las grillas han permanecido por cinco o más años con coca, con tendencia a agruparse formando núcleos. En el mapa 6 estas grillas se observan en escala amarillo-rojo. Las grillas en escala verde-amarillo indican una presencia intermitente en la periferia.

El 38% de las grillas han permanecido con cultivos de coca al menos en cinco años de la serie censal. Para el 2009 la incidencia<sup>16</sup> del cultivo en la zona es del 1% equivalente a 250 grillas nuevas con cultivo de coca. Paralelamente se estima que 9.000 grillas, anualmente, son afectadas por la presencia del cultivo de coca en la región de estudio.

<sup>16</sup> Incidencia: es el número de casos nuevos de un evento en una población y periodo determinado.

### Indicador de abandono

La dinámica del cultivo ha producido el abandono de algunas zonas y su cambio de uso al pasar de zonas afectadas por coca a otros sistemas productivos. Con el fin de ubicar cuáles han sido las áreas abandonadas o con cambio de uso, se construyó un indicador de abandono, el cual va de cero hasta nueve, siendo cero para las grillas que en el censo 2009 aún presentan evidencia de cultivos de coca, y nueve para las grillas que desde el 2000 no han vuelto a presentar el fenómeno.

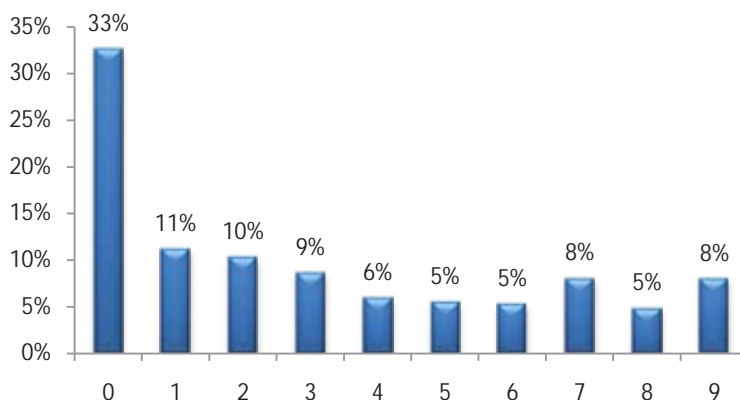
Se calcula a partir de:

$$I_{abandono} = 2009 - \text{Ultima detección}$$

Tabla 12. Distribución del indicador de abandono

Abandono	N° de grillas	%
0	7.411	33%
1	2.534	11%
2	2.345	10%
3	1.957	9%
4	1.333	6%
5	1.248	5%
6	1.198	5%
7	1.821	8%
8	1.092	5%
9	1.802	8%
Total	22.741	100%

Gráfica 14. Distribución del indicador de abandono



El análisis del indicador muestra que el 33 por ciento de las grillas (7.411 grillas) ha presentado coca por lo menos una vez el periodo analizado. El mapa siete muestra la distribución del indicador de abandono con una alta concentración de grillas abandonadas en los municipios de la Macarena, La Uribe y Mesetas. Igualmente se destaca un fenómeno incipiente asociado a la vía que une a San José del Guaviare con el Retorno.







## 4. Análisis de riesgo por presencia de cultivos de coca.

### 4.1 Marco conceptual y metodológico

La diversidad biofísica y cultural es un rasgo substancial a la conformación del territorio colombiano. Esta realidad, demanda la necesidad de entender a Colombia como un país de regiones para enfrentar la problemática de los cultivos ilícitos<sup>17</sup>.

En la región sur del Meta-Guaviare, la cadena de producción de hoja de coca asume diversas transformaciones socio-espaciales para mantener la dinámica del proceso productivo. Entre dichas transformaciones se destacan las siguientes: Prácticas de fragmentación territorial asociadas con los grupos de poder; movilidad de los cultivos desde zonas rurales consolidadas hacia frentes de colonización; dispersión y concentración de los cultivos; reducción del tamaño de los lotes; siembra con cultivos intercalados; siembras bajo bosque, y prácticas de abandono temporal y resiembra para evitar el impacto de la erradicación y aspersion.

El estudio propone la comprensión integral de dichas transformaciones socio-espaciales mediante un enfoque de riesgo actual y futuro por presencia de cultivos de coca. El modelo de riesgo es una probabilidad que combina la amenaza real del cultivo de coca con las consecuencias sobre la vulnerabilidad del territorio. El resultado de la valoración de la amenaza por la vulnerabilidad permite la construcción de la escala cuantitativa y su traducción como grados de riesgo desde muy alto a muy bajo (La metodología y cálculos no se presentan en este informe).

Figura 15. Modelo conceptual del riesgo



**La amenaza** da cuenta de las variables geográficas de auto-correlación espacial-temporal<sup>18</sup> medidas a partir de la presencia actual de cultivos de coca, que permiten inferir la ocurrencia del cultivo en un lugar definido del paisaje.

<sup>17</sup> El enfoque de región se reconoce ampliamente en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. Propende reducir los desequilibrios sociales y aprovechar las capacidades de desarrollo endógeno de las regiones. El país se organiza en seis macroregiones o zonas homogéneas, entre ellas la Amazorinoquia. Esta zona cubre el presente estudio. Particularmente, se destaca el fortalecimiento del corredor y área de integración Bogotá-San José del Guaviare.

Existen cuatro tipos de amenaza para inferir la ocurrencia espacial del cultivo de coca, los cuales se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 13. Criterios para el cálculo de la amenaza por cultivos de coca

Amenaza	Descripción	Cálculo
Proximidad	Es la distancia de separación entre lotes de coca y el ancho de la franja donde se ubican los lotes en un período dado (2002 y 2009). En este caso, la amenaza del paisaje es mayor en la franja de influencia de los cultivos. Por ejemplo, la deforestación (tala) en la franja de influencia tiene mayor probabilidad de convertirse en cultivo de coca.	Según cálculos de SIMCI, en la región Meta-Guaviare, la distancia entre lotes varía entre 500 y 900 metros y la franja de influencia varía entre dos y tres kilómetros. Por lo tanto, se decidió crear tres anillos para valorar la amenaza por proximidad: Anillo 1: de 1 a 500 metros; Anillo 2: de 500 a 3000 metros; Anillo 3: mayor de 3.000 metros.
Estabilidad	Es la presencia o ausencia del mismo lote de coca en la serie de datos SIMCI 2002 y 2009.	Esta variable se obtiene por intersección de la amenaza por proximidad 2002 y 2009. Como existe un traslape espacial entre los dos momentos, se decidió mantener esta variable sin efecto para los cálculos de la amenaza.
Resiembras y rebrotes	Es la medida, en meses, del tiempo transcurrido después de la última erradicación o aspersión. En estos lotes se podría reactivar el ciclo del cultivo de coca.	Esta variable se tendría en cuenta para una futura actualización de la línea base de riesgo de la región. En este estudio, las zonas erradicadas o asperjadas se consideran para evaluar los impactos de la política sobre los cambios en el riesgo.
Rastrojos donde existió coca	Corresponde a los lotes que eran coca en el periodo censal o de Línea Base inmediatamente anterior, y que al momento de la actualización aparecen como rastrojos en la imagen satelital.	Esta variable se tendría en cuenta para una futura actualización de la línea base de riesgo de la región.

En el contexto del estudio Meta-Guaviare, las variables *proximidad* y *estabilidad* tienen el mayor peso en la estimación de la amenaza regional por el cultivo de coca; las otras dos conciernen al ciclo del cultivo; como tal, se consideran más importantes y pertinentes para la actualización futura de la línea base de riesgo.

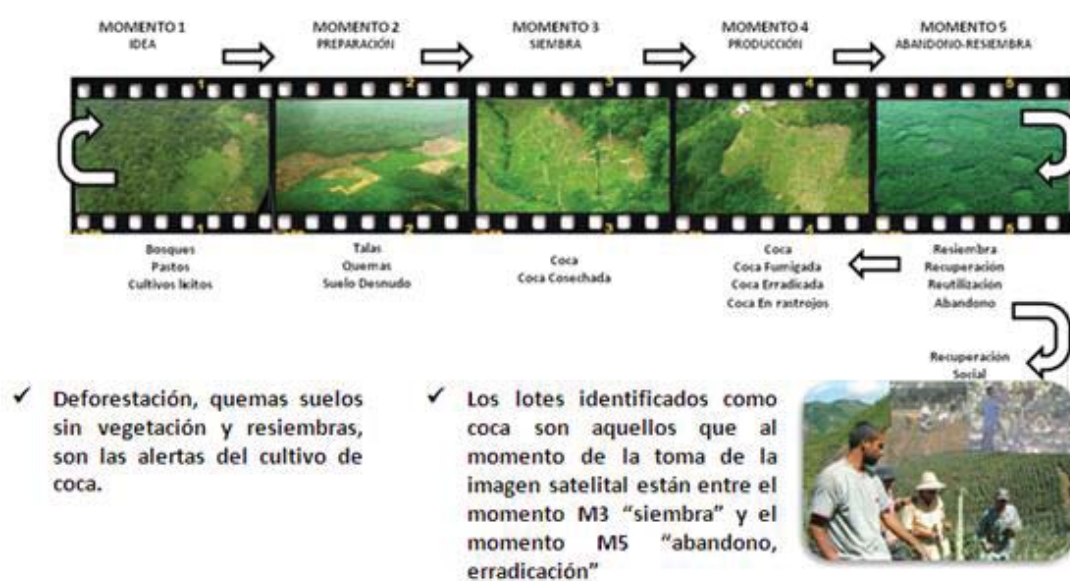
El cálculo de la amenaza tiene en cuenta los trabajos de caracterización geográfica, socioeconómica y agronómica que realiza UNODC/SIMCI. Por una parte, la serie de diez años (2000-2009) de datos del cultivo de coca permite la ubicación georeferenciada y la caracterización del tamaño, distancia y frecuencia anual de los lotes; por la otra, los trabajos

<sup>18</sup> Una de las propiedades inherentes a los hechos o fenómenos geográficos es la autocorrelación espacial-temporal. Es decir, los eventos geográficos tienden a ser parecidos en su patrón, dispersión y densidad, en la medida que su entorno es más cercano, y viceversa, tienden a ser diferentes, en la medida que se alejan en el espacio-tiempo.(Chorley, Dacey,)

de campo investigan la dinámica del cultivo de coca, que involucra la fisiología del cultivo, las prácticas agronómicas, el rendimiento, los productores y las dinámicas espaciales de tala, siembra, cosecha, abandono y resiembra asociada con las actividades institucionales de erradicación y recuperación. (Ver Figura 16)

La Figura 16 resume los principales momentos del cultivo de coca en un ambiente de colonización de espacios naturales, como la selva amazónica, donde las actividades predominantes son la deforestación, la siembra de coca y cultivos temporales, la creación de praderas y, finalmente, la consolidación progresiva de fincas, titulación de tierras y procesos de mercado.

Figura 16. Ciclo del cultivo de coca



**La vulnerabilidad** da cuenta de las características naturales y culturales del paisaje o del ecosistema que en conjunto definen la capacidad de prevenir, resistir y recuperarse de la presencia del cultivo de coca.

Los principales criterios para la estimación de la vulnerabilidad de la región por presencia de cultivos de coca son:

1. Patrón de ocupación del territorio
2. Sistema de coberturas naturales
3. Patrón histórico de colonización

La vulnerabilidad del territorio según las formas de ocupación del paisaje se articulan geográficamente en tres formas: i) espacios de **ruralización**<sup>19</sup> vacíos de cultivos de coca; ii)

<sup>19</sup> **La ruralización**, en el contexto del presente estudio, es un proceso activo y progresivo de transformación antrópica de los espacios naturales de la región sur del Meta-Guaviare. En tal sentido, los espacios de ruralización se caracterizan por la predominancia de los siguientes procesos: Fuerte fragmentación del bosque natural, praderización, cultivos comerciales y de subsistencia en las vegas y terrazas de los ríos, creación y titulación de fincas, conformación de veredas y grupos de acción comunal y finalmente, la consolidación espacial, progresiva y espontánea, de centros poblados y periferias rurales.

espacios de deforestación, praderización y cultivos de coca; iii) puntas de penetración con cultivos de coca en las riberas de la hidrografía vulnerable, las cuales constituyen los puntos de partida para la degradación progresiva del ecosistema amazónico.

Según el criterio de las coberturas naturales, los factores de vulnerabilidad corresponden a: i) tierras cubiertas con bosque natural denso, con muy baja o nula intervención humana; ii) piedemonte y altillanura sin afectación por cultivos de coca, y iii) tierras de paisajes sujetos a inundaciones o afloramientos rocosos en donde no es posible desarrollar cultivos.

En relación con el patrón histórico de colonización, puede plantearse que la región sur del Meta-Guaviare comparte dinámicas históricas de poblamiento que aumentan su vulnerabilidad frente a acciones productivas vinculadas a la ilegalidad, como se desarrollará posteriormente.

Con base en lo anterior, la vulnerabilidad se establece de acuerdo con las siguientes condiciones:

Tabla 14. Formas de ocupación del paisaje y vulnerabilidad por presencia de cultivos de coca

Formas de ocupación del paisaje		
Tipo de ocupación	Criterios	Vulnerabilidad
Puntas de colonización en hidrografía vulnerable	Nula presencia institucional, conexión vial alternativa, nula articulación con la economía regional y nacional. Se desprende de espacios intermedios de praderización, deforestación y cultivos de coca.	Muy alta
Espacios intermedios de praderización, deforestación y cultivos de coca	Baja presencia institucional, Conexión vial y articulación con la económica regional y nacional	Alta
Tierras firmes de bosque denso	Muy baja accesibilidad y grandes distancias a los cascos urbanos	Baja
Piedemonte y altillanura sin afectación por cultivos de coca	Tierras consolidadas con otros sistemas productivos, como la Ganadería y la Agricultura	Muy baja
Espacios de ruralización	Fuerte fragmentación del bosque natural, praderización, cultivos comerciales y de subsistencia en las vegas y terrazas de los ríos, creación y titulación de fincas, conformación de veredas.	Muy Baja
Valles inundables y afloramientos rocosos	Paisajes no aptos para el desarrollo del cultivo de coca	Nula

El seguimiento geográfico (1990, 2002, 2009) y medición de las formas de ocupación rural, en términos de estimación de la vulnerabilidad, se realizó con base en los trabajos de uso y cobertura de la tierra, mediante interpretación de imágenes satelitales (Landsat, resolución de 30 metros), de UNODC/SIMCI y del Instituto Sinchi<sup>20</sup>. La estructura regional de los paisajes

<sup>20</sup> Estos trabajos son: 1) UNODC/SIMCI. 2009, 2002, 1990. Mosaicos de coberturas; colección imágenes Landsat. Se pueden consultar en <http://www.biesimci.org> 2) SINCHI. 2007, 2002. Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia Colombiana-SIATAC. Consultar en: <http://siatac.siac.net.co> 3) Adicionalmente, GoogleEarth proporciona apoyo para la observación de las coberturas de la región.

proviene de los estudios fisiográficos y agrológicos del IGAC. Además, se utilizó el apoyo de la colección de imágenes Landsat desde 1985, y algunas imágenes recientes (2010, 2011) del satélite Alos.

Tanto la amenaza como la vulnerabilidad se normalizan a uno (0 = Amenaza y vulnerabilidad nula; 1 = Amenaza y vulnerabilidad máxima). Para el cálculo del riesgo se aplica la fórmula:

$$\text{Riesgo} = \text{Amenaza} \times \text{Vulnerabilidad}$$

El mapa de riesgo se produce a partir de la superposición espacial de los mapas de amenaza y vulnerabilidad.

En tal sentido, el trabajo proporciona una línea base de datos geográficos para apoyar la planeación y gestión local de las políticas públicas encaminadas a la consolidación social e institucional de la región afectada por los cultivos de coca. Particularmente, la evolución del riesgo regional por presencia del cultivo de coca contribuye a la evaluación de los resultados de las políticas de erradicación, aspersión, proyectos productivos y zona de consolidación.

Figura 17. Esquema Línea base regional integrada de datos georeferenciados del riesgo por presencia del cultivo de coca en la región sur del Meta-Guaviare.



## 4.2 Análisis del riesgo por presencia de cultivos de coca.

### 4.2.1 Amenaza

La amenaza para el 2009 se distribuye dependiendo de las zonas afectadas por cultivos de coca. Los municipios de San José del Guaviare, El Retorno, Miraflores, Mapiripán y Puerto Rico acumulan el ochenta por ciento de la amenaza alta. Miraflores, La Macarena y Calamar presentaron una reducción de ocho, dieciséis y tres por ciento en el periodo 2002 – 2009 en amenaza alta.



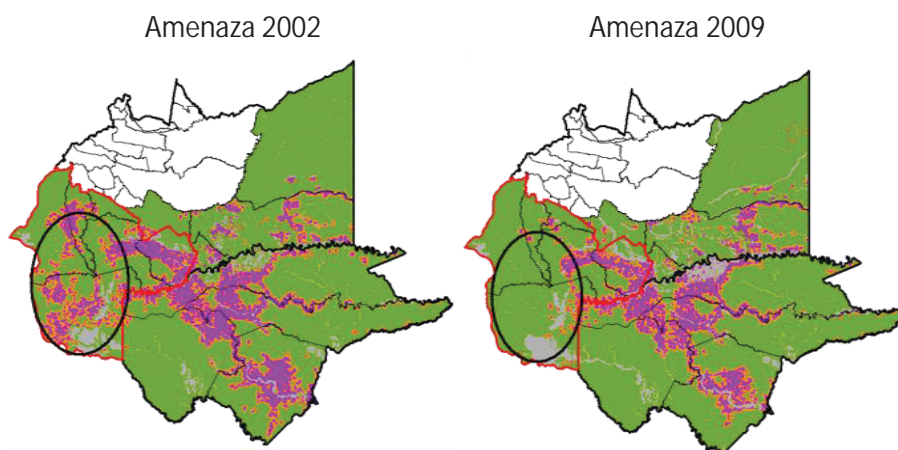
Tabla 15. Distribución de la amenaza año 2009

Municipio	Media	Alta	Baja	Sin Amenaza	Total general
San José del Guaviare	215.000	268.400	944.000	215.600	1.643.000
El Retorno	155.300	182.200	788.800	105.300	1.231.600
Miraflores	182.900	168.200	827.200	92.700	1.271.000
Mapiripán	172.200	132.600	717.000	173.500	1.195.300
Puerto Rico	71.200	107.900	100.900	61.300	341.300
Calamar	99.500	106.700	1.098.300	101.800	1.406.300
Vista Hermosa	84.200	70.900	323.600	29.700	508.400
La Macarena	74.900	20.700	750.700	208.000	1.054.300
Puerto Concordia	15.900	13.800	60.900	36.700	127.300
Puerto Gaitán	35.000	13.400	1.568.500	105.000	1.721.900
Puerto Lleras	17.100	6.900	203.500	28.400	255.900
San Juan de Arama	9.300	5.000	99.200	2.900	116.400
Mesetas	14.200	4.100	176.400	7.800	202.500
La Uribe	5.300	1.600	634.500	26.600	668.000
<b>Total general</b>	<b>1.152.000</b>	<b>1.102.400</b>	<b>8.293.500</b>	<b>1.195.300</b>	<b>11.743.200</b>

En general, en el periodo 2002-2009 se presenta reducción de la amenaza, lo cual corresponde con la reducción del área cultivada con coca. La amenaza alta se redujo en 459.100 hectáreas; Miraflores, La Macarena y Calamar presentaron una reducción de ocho, dieciséis y tres por ciento en el periodo. La amenaza baja presentó una reducción de 769.000 hectáreas en el periodo estudiado. Adicionalmente, 61.300 hectáreas sin amenaza pasaron del 2002 a 2009 a tener algún tipo de amenaza por presencia de cultivos de coca.

El fenómeno de movilidad de los cultivos de coca durante el periodo 2002-2009 en la zona tiene su origen en diferentes procesos. La llamada “zona de distensión” terminó en el 2002. A partir de ese momento se inicia una relocalización del cultivo hacia el municipio de Vista Hermosa, al sur del río Güejar. En el 2007 se creó la zona de consolidación integral de La Macarena cuyo impacto sobre la amenaza se muestra en la Figura 18. Se observa en el área demarcada (zona de consolidación) como la amenaza alta cambia en el periodo 2002-2009.

Figura 18. Distribución de la amenaza para los años 2002 y 2009





## Distribución municipal de la vulnerabilidad año 2009

Según la distribución de la vulnerabilidad en el año 2009, La Macarena, San José del Guaviare, Mapiripán, Miraflores y el Retorno permanecen como los municipios con más área vulnerable a la presencia de cultivos de coca. El 74 por ciento del el área con calificación de vulnerabilidad muy alta se localiza en estos cinco municipios.

Tabla 17. Distribución de la vulnerabilidad municipal en hectáreas

Departamento	Municipio	Muy Alta	Alta	Media	Bajo	Muy Bajo	Nula	total
Guaviare	Calamar	39.600	84.500	74.300	1.063.800	42.300	101.800	1.406.300
	El Retorno	56.000	72.000	105.500	797.900	94.900	105.300	1.231.600
	Miraflores	79.300	74.600	205.900	761.700	56.800	92.700	1.271.000
	San José del Guaviare	116.400	159.600	158.800	877.600	115.100	215.500	1.643.000
Meta	La Macarena	66.800	149.400	51.800	244.400	333.900	208.000	1.054.300
	La Uribe	27.800	20.500	61.000	403.700	128.400	26.600	668.000
	Mapiripán	87.500	170.600	65.400	360.400	337.900	173.500	1.195.300
	Mesetas	9.500	9.300	15.000	71.000	89.900	7.800	202.500
	Puerto Concordia	12.300	25.500	1.600	4.100	47.100	36.700	127.300
	Puerto Gaitán	5.800	36.200	3.800	87.500	1.483.600	105.000	1.721.900
	Puerto Lleras	2.800	17.700	0	0	207.000	28.400	255.900
	Puerto Rico	17.000	52.400	24.500	73.700	112.400	61.300	341.300
	San Juan de Arama	2.100	3.200	1.100	7.000	100.100	2.900	116.400
Vista Hermosa	27.300	59.200	25.000	232.000	135.200	29.700	508.400	
Total general		550.200	934.700	793.700	4.984.800	3.284.600	1.195.200	11.743.200

## Patrones históricos de la vulnerabilidad

El criterio central para estimar la vulnerabilidad de la región por presencia de cultivos de coca deviene del contexto histórico de colonización de la selva amazónica. En tal sentido, el cultivo de la hoja de coca se instaló durante los últimos treinta años en los paisajes que, para entonces, ya reflejaban la intensidad de una huella colonizadora de cien años caracterizada por la compleja ocupación antrópica de los espacios naturales<sup>21</sup>. En efecto, estos nuevos espacios de consolidación urbana y rural resultan de una progresiva construcción social, la cual, a comienzos del siglo XX, se caracterizó por procesos extractivos de quina, caucho, balata, chicle, pesca, pieles, y continuó hasta los años setenta con diversos episodios de colonización, algunas veces de iniciativa campesina, otros promovidos por el estado y otros influenciados por grupos armados.

En la década de los años setenta aparecen los cultivos ilícitos. Inicialmente surge la marihuana y a finales de la década se instala el cultivo de coca como la más reciente y activa conquista del paisaje amazónico al sur del Meta y el Guaviare. La coca se inicia en un escenario de

<sup>21</sup> Para una información detallada sobre la construcción social de nuevos espacios a partir de los espacios naturales de la región sur del Meta-Guaviare se pueden consultar los trabajos de SINCHI: Arcila, et. al. 1999. Guaviare: Población y territorio; Gutiérrez, et. al. 2004. Perfiles urbanos en la amazonia colombiana; Arcila, Salazar., 2007. Sur del Meta. Territorio amazónico. También se encuentra una narración detallada de la colonización del Guaviare hasta finales de los años 80 del siglo XX en: Molano. 1987. Selva adentro. Una historia oral de la colonización del Guaviare.

territorialidad incompleta y paisajes degradados. En efecto, las instituciones del estado no alcanzan la atención integral de estas zonas y compiten con fuerzas ilegales por el orden territorial; se encuentra una región con miles de hectáreas deforestadas, convertidas a coberturas antrópicas de pastos y cultivos; una población vulnerable compuesta por indígenas agrupados en resguardos y por inmigrantes, cuyo arraigo familiar y lugareño se encuentra por fuera de sus nuevos espacios.

En el contexto de esta saga colonizadora, injusta y violenta con la población y perversa con la naturaleza, se inicia un nuevo episodio de urbanización y ruralización con un actor predominante en los últimos treinta años: el cultivo de la hoja de coca. Solamente, en el período 1990-2009 en la región Meta-Guaviare, el estudio SIMCI reporta la pérdida aproximada de 632.000 hectáreas de bosque denso; 105.000 de ellas para la siembra de hoja de coca. Bajo esta perspectiva, las formas de ocupación y transformación rural del paisaje de los últimos treinta años, mantienen una estrecha relación con la vulnerabilidad de la región por presencia de los cultivos de coca.

Trabajos recientes sobre transformaciones del paisaje a partir de los cambios del uso y cobertura de la tierra<sup>22</sup>, sugieren abordar el estudio integral de las transformaciones desde la interacción de los seres humanos con la naturaleza y el ambiente. En el contexto amazónico del sur del Meta y Guaviare, los procesos dominantes que explican la transformación antrópica del paisaje conciernen a formas ancestrales de convivencia armónica con la selva, como es el caso de las comunidades indígenas, pero también formas de intervención antrópica (inmigrante) que impulsaron la deforestación, degradación y recuperación del bosque, la extracción de recursos, la praderización, la creación de fincas, y finalmente, la consolidación progresiva y espontánea de centros poblados y periferias rurales. Es de aclarar que la comprensión y medición de los fenómenos de degradación y recuperación del bosque requieren de una investigación con mayor trabajo de campo, la cual no está al alcance del presente estudio.

Según los criterios expuestos para estimar la vulnerabilidad de los paisajes regionales, a excepción de la degradación y recuperación del bosque, en la región se articulan y diferencian geográficamente tres espacios de ocupación e intervención antrópica y tres con escasa o nula intervención. Los primeros, corresponden a: i) espacios de ruralización y coberturas naturales vacíos de cultivos de coca; ii) espacios de deforestación, praderización y cultivos de coca; iii) puntas de penetración con cultivos de coca en las riberas de la hidrografía vulnerable<sup>23</sup>. Los otros espacios, para efectos de la vulnerabilidad, corresponden a: iv) tierras cubiertas con bosque natural denso, con muy baja o nula intervención humana; v) piedemonte y altillanura sin afectación por cultivos de coca, y vi) tierras de paisajes sujetos a inundaciones o afloramientos rocosos en donde no es posible desarrollar cultivos.

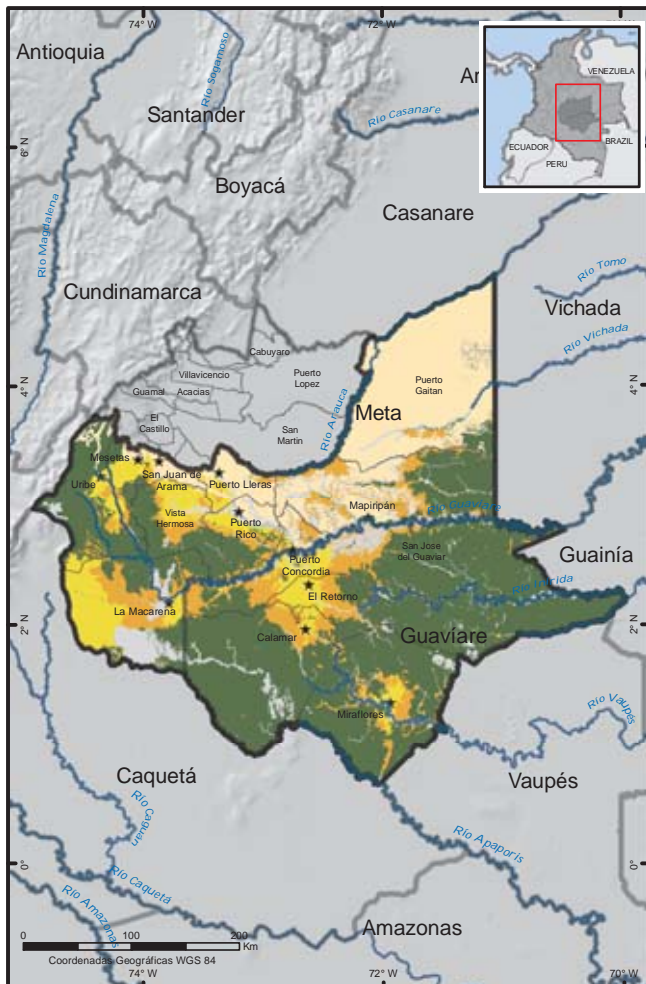
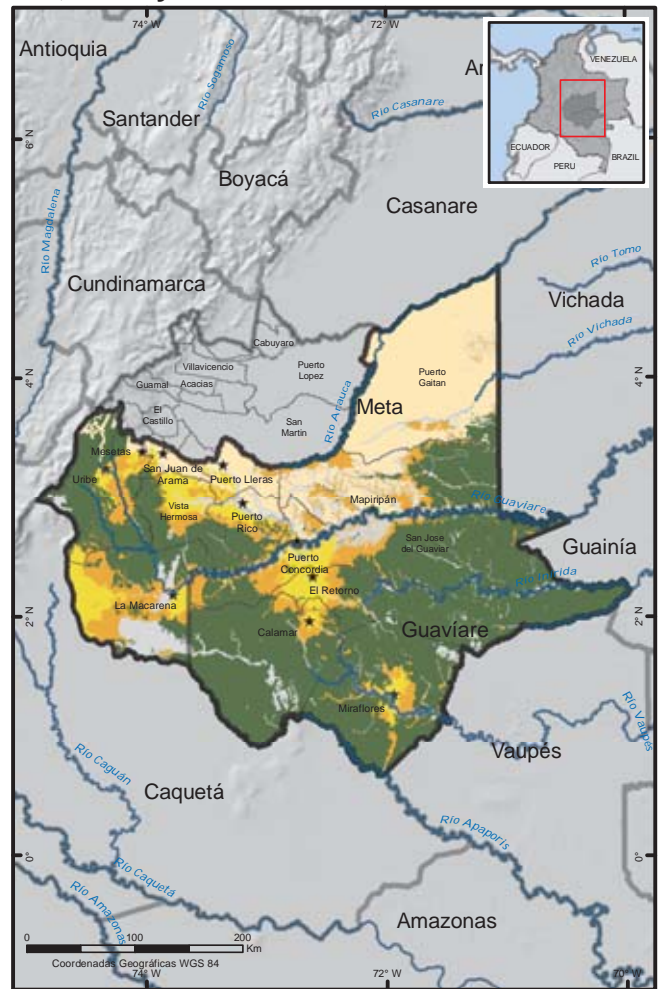
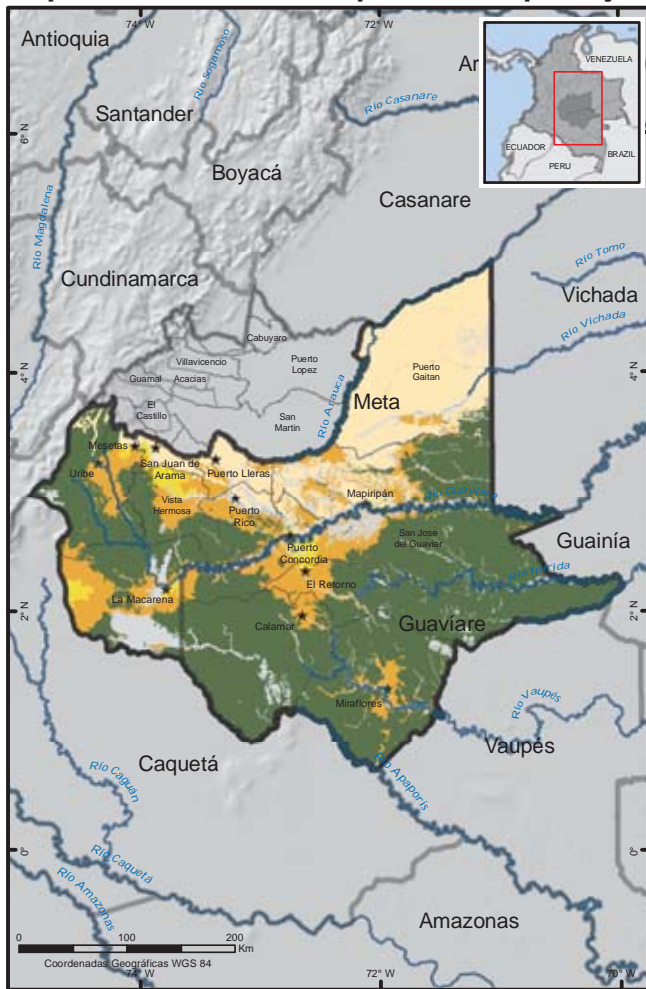
---

<sup>22</sup> Recientemente se viene consolidando un enfoque interdisciplinario, denominado "Land Change Science" que propone estudiar las transformaciones del paisaje a través los cambios en el uso y cobertura de la tierra y su impacto en cambios globales, cambio climático y sostenibilidad global (Turner, Lambin, Reenberg, 2007). Otros trabajos, (Gutman, et al. Eds. Skole, et al. 2004) aplican los conceptos de "Land Change Science", mediante el uso de imágenes Landsat para caracterizar las transformaciones del ecosistema amazónico (zona de Brasil) debidas a deforestación, degradación y recuperación del bosque.

<sup>23</sup> Al respecto de las formas de ocupación, el estudio de SINCHI analiza los siguientes espacios: Área rural consolidada, espacios de frontera abierta y frentes de colonización o áreas de punta. En: Gutiérrez, et. al. 2004. Perfiles urbanos en la amazonia colombiana. Pg. 79 a 84.



**Mapa 8. Formas de ocupación del paisaje 1990, 2002 y 2009**



1	2
3	

**Distribución geográfica formas de ocupación del paisaje 1990, 2002 y 2009.**

1. Año 1990
2. Año 2002
3. Año 2009

- Espacios de consolidación rural
- Espacios intermedios de praderización, deforestación y cocalización
- Tierras firmes de bosque denso
- Sabanas sin afectación por cultivos de coca
- Tierras inundables, afloramientos rocosos
- Límite zona de estudio
- Límites departamentales
- Ríos
- Cabecera municipal

Fuente: UNODC/SIMCI. Cooperación Gobierno de Alemania 02/2011  
 Los límites, nombres y títulos usados en este mapa no constituyen reconocimiento o aceptación por parte de las Naciones Unidas



#### 4.2.3 Análisis detallado de la vulnerabilidad según el patrón de ocupación y los sistemas de cobertura

##### Espacio de ruralización: Vulnerabilidad muy baja.

Espacio de poblamiento y ocupación rural de la tierra. Se ubican en el paisaje de lomerío y crece desde los centros poblados y de servicios, creados por la colonización antigua, hacia los bordes activos de colonización reciente impulsada por los cultivos de coca. En este espacio se ha construido una red de vías que conecta las veredas con los centros urbanos.

Los usos de la tierra predominantes son la praderización con ganadería extensiva en suelos de tierra firme y los cultivos comerciales y de subsistencia en las vegas y terrazas de los ríos. La cobertura de bosque denso es escasa y fragmentada. Según los mosaicos de coberturas hechos por SIMCI, la superficie del bosque representa menos del 25 por ciento de la zona y el 75 por ciento restante se dedica a pastos, rastrojos y cultivos comerciales<sup>24</sup>.

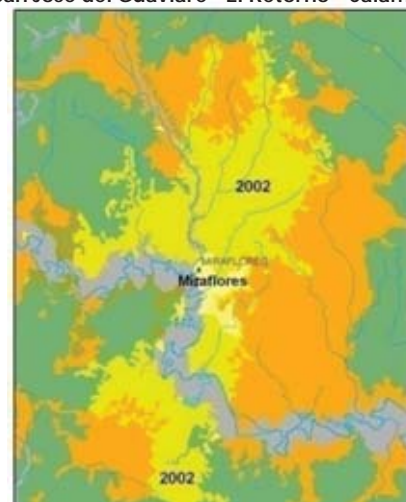
La finca es la unidad de producción agropecuaria dominante; existe un proceso activo de conformación de veredas, prediación, titulación y mercado informal de tierras. Este fenómeno de desaparición del bosque y consolidación de la finca, precede como una condición para que estos espacios eliminen progresivamente la coca desde el año 1990.

La evolución del espacio de ruralización se caracteriza por un proceso de expansión progresiva, con continuidad geográfica y en espacios aglomerados. Por una parte, se consolidan espacios alrededor de los centros poblados (tal es el caso de Vista Hermosa, Granada, San José del Guaviare, Retorno, Calamar y Miraflores, Figura 20); por la otra, en sectores de colonización antigua, ubicados en “Zona de distensión” (2000-2002) y aún durante el período “post-distensión” (2002-2006) se genera una expansión del espacio rural (tal es el caso de La Macarena-San Vicente del Caguán Ver Figura 20).

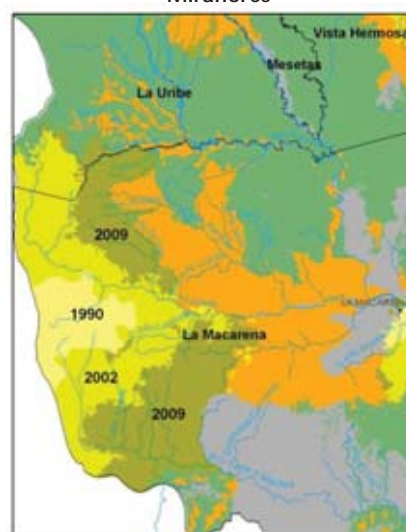
Figura 20. Formas de ocupación



San José del Guaviare - El Retorno - Calamar



Miraflores



La Macarena

<sup>24</sup> Estudios de Tropenbos del año 1995, en fincas de tamaño alrededor de 100 hectáreas de San José del Guaviare y Retorno, indican porcentajes menores a 30% de bosque. Tropenbos. Martínez, et. Al. 1997. Sistema de información geográfica para la Amazonia: El caso Guaviare. Se presenta una caracterización y tendencias del sistema de producción agropecuario y sus impactos (Ver pag. 195 a 240).

–Las cifras y mapas muestran las siguientes características de la ruralización. Con base en la interpretación de las imágenes Landsat del año 1990 se estimó un área de ruralización de 215.000 hectáreas. Se presenta una fuerte expansión hasta el año 2002 con 805.000 hectáreas y continúa creciendo hasta el año 2009, cuando el espacio total de ruralización alcanza una superficie de 1.045.000 hectáreas.

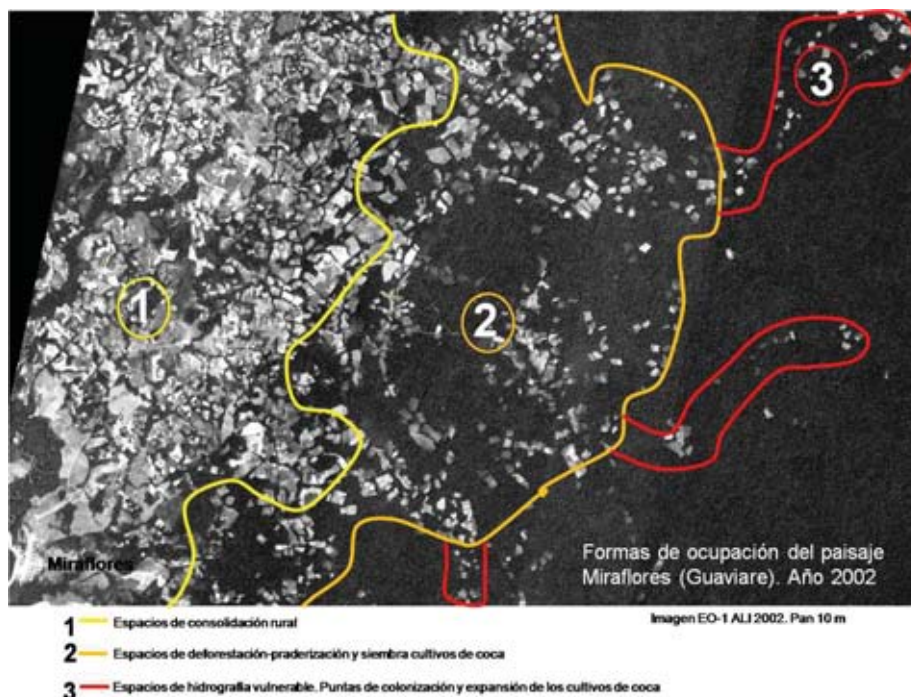
Las figuras anteriores ilustran los diferentes momentos de expansión de la ruralización. Se observa un mayor crecimiento en los años 1990 a 2002; este hecho coincide con el aumento progresivo de la superficie cultivada en coca, que inicia con 17.896 hectáreas en el año 1990 y llega a su punto máximo en el año 2002 con 37.392 hectáreas (Serie SIMCI).

El fenómeno se explica por un avance del frente colonizador en la zona de Guaviare y Miraflores, impulsado, de alguna manera, por colonos, como respuesta a la presión generada por las acciones de erradicación y aspersión y motivados por la expectativa de crear y vender nuevos espacios. Este hecho configura un proceso simultáneo de producción social de espacio rural y apertura de nuevos frentes de cultivos de coca a lo largo de la hidrografía vulnerable.

### Espacios intermedios de deforestación y praderización: Vulnerabilidad alta.

Las zonas de expansión entre el borde de los espacios de ruralización y los frentes de colonización que avanzan sobre la selva, constituyen el escenario donde se ubica más del setenta por ciento de los cultivos de coca. La conexión con sus áreas de servicios se hace a través de trochas, caminos y red fluvial; la finca está en proceso de consolidación y prevalece la tenencia informal de la tierra en más del setenta por ciento de la ocupación. La cobertura se caracteriza por un bosque fragmentado con pastos intercalados y escasos cultivos en tierra firme; el bosque denso ocupa entre el cincuenta por ciento y 70 por ciento de la finca, y el resto se encuentra en pastos y cultivos de subsistencia. (Ver Figura 21)

Figura 21. Formas de ocupación del paisaje Miraflores (Guaviare). Año 2002



Las cifras y mapas muestran las siguientes características de los espacios intermedios. Para el año 1990 la zona alcanza 1.780.000 hectáreas y disminuye para el resto del período hasta 1.481.000 hectáreas. La mayor superficie del año 1990 corresponde a la zona que ese momento presentaba cultivos de coca y se observaba un proceso activo de deforestación. En el resto del periodo se presenta una reducción del 15 por ciento que se mantiene estable hasta el año 2009. Si bien la reducción del área beneficia la ampliación de la zona rural, también deteriora el ecosistema amazónico porque el espacio de intervención se mueve hacia el bosque denso aumentando el frente de colonización. A partir de este frente, actualmente se desprenden nuevos espacios de cultivos de coca a lo largo de la hidrografía regional.

### **Hidrografía vulnerable (Puntas de colonización): Vulnerabilidad muy alta.**

Corresponde a la red fluvial inherente a la movilidad y penetración del proceso de colonización. Son puntas que se desprenden del borde de la zona intermedia y avanzan a lo largo de las redes secundarias de ríos y caños. Es un espacio de vulnerabilidad alta que constituye la punta de avance del proceso colonizador impulsado por el cultivo de coca. El patrón se manifiesta como parches deforestados, dispersos en una franja alargada que varía de dos a tres kilómetros de ancho, donde se aprovechan los suelos con mejor drenaje natural. La superficie vulnerable de este espacio, estimada en una franja de tres kilómetros (a lado y lado del cauce) y considerando los suelos favorables para el cultivo, se mantiene alrededor de 800.000 hectáreas. En la Tabla 18 se presenta una distribución y descripción de la hidrografía vulnerable según las cuencas principales de la región. (Ver mapa de Hidrografía vulnerable)

Tabla 18. Ríos y caños vulnerables al cultivo de coca según cuencas

Cuenca	Sub-cuenca	Ríos y caños vulnerables al cultivo de coca	Cultivos de coca en la sub-cuenca (Ha)	Observaciones
ORINOCO	Río Guaviare Río Guayabero	Río Cafre, Río Cabra, Caño La Ceiba, Caño Correntoso, Caño Yarumales (aguas arriba entrando a la Sierra de La Macarena). Todos afluentes del Río Guayabero Río Guaviare (Aguas abajo hasta Cuatro Esquinas); Río Siare, Río Iteviare (cabeceras), Caño Ovejas (En Mapiripán)	5478	Son los ríos y caños de penetración del cultivo de coca al PNN La Macarena. Ruta hidrográfica de expansión de cultivos en Mapiripán. (Ver Figura 22)
	Río Inírida	Río Inírida, Caño Macú, Caño Tigre, Caño Rico, Caño Mosco, Caño Grande. Río Papunaua	3705	Eje fluvial de intensa expansión antigua y actual del cultivo de coca a lo largo de los caños. (Ver Figura 23)
AMAZONAS	Río Vaupés	Río Unilla, Río Itilla, Río Vaupés, Caño Cirisa, Caño Miraflores, Caño Guacarú, Caño Bacatí, Caño Arara	3004	El cultivo de coca, se expande por la hidrografía que rodea los centros poblados de Calamar y Miraflores. Actualmente, se observa un proceso activo de colonización y cultivo de coca entre el Unilla y el Itilla, aguas abajo hacia Miraflores. (Ver Figura 24)
	Río Apaporis	Río Apaporis, Río Tunia, Río Ajajú, Caño Macayará, Caño Tacunema	111	Alerta por presencia de cultivos, aguas arriba del Caño Tacunema y en dirección de Miraflores. (Ver Figura 25)
Otros		Corresponde a las cuencas del Río vichada y del Río Meta	254	



Figura 22. Hidrografía vulnerable sub cuenca río Guayabero

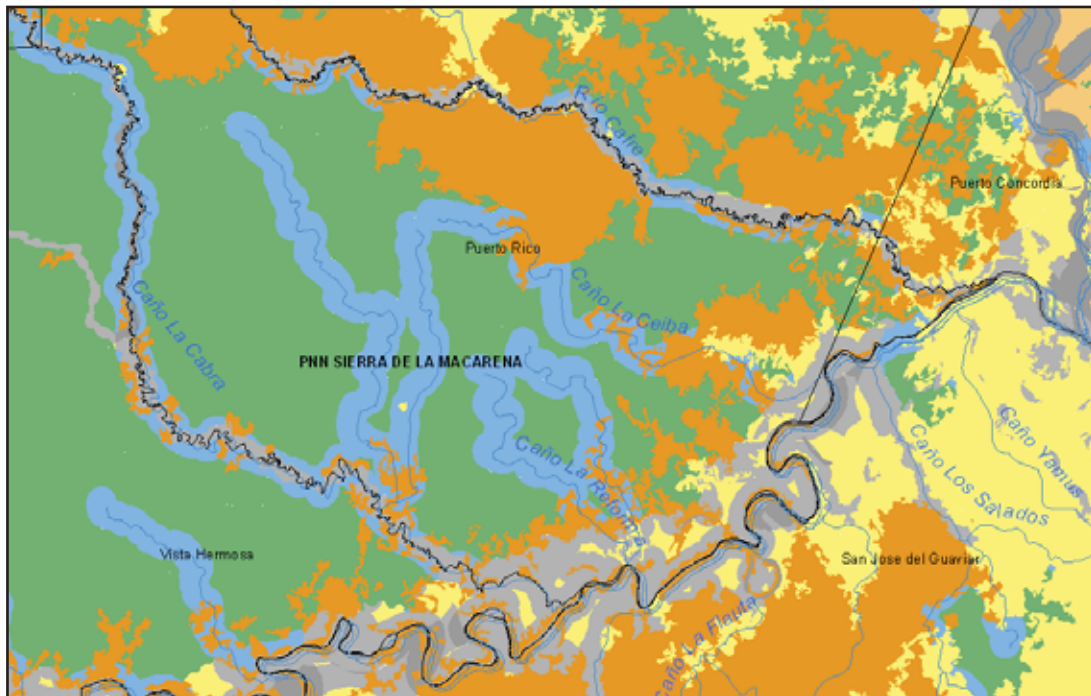


Figura 23. Hidrografía vulnerable sub cuenca río Inírida

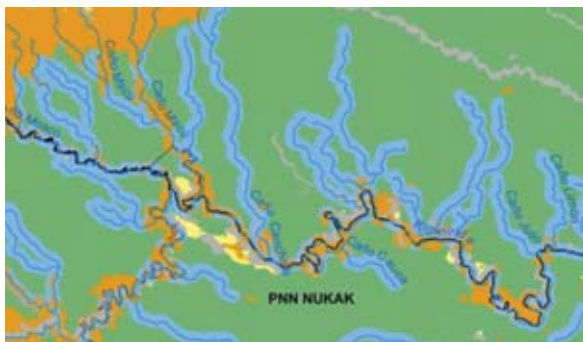
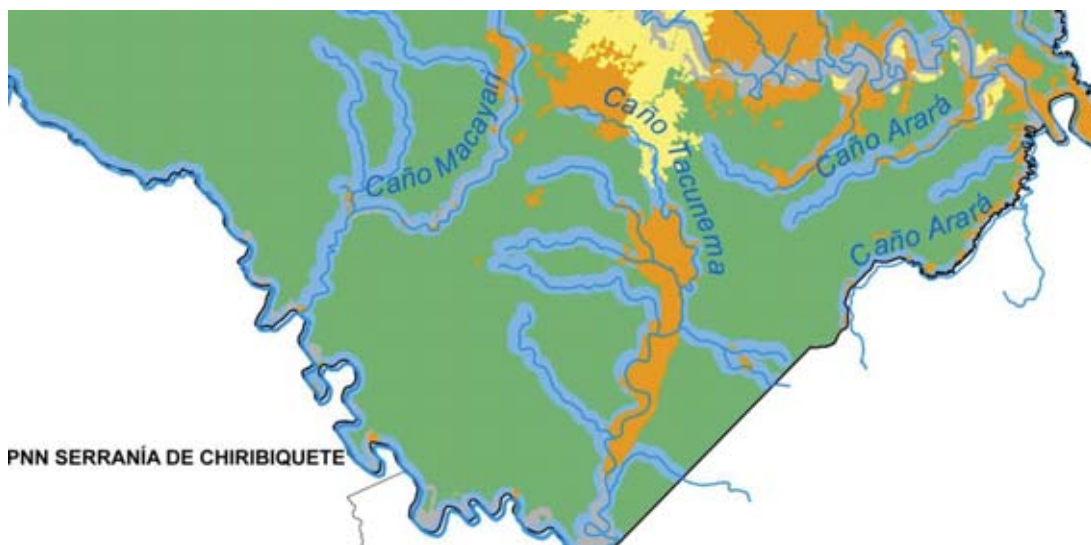


Figura 24. Hidrografía vulnerable sub cuenca río Vaupés



Figura 25. Hidrografía vulnerable sub cuenca río Apaporis



**Espacio de tierra firme de bosque denso sin intervención: Vulnerabilidad baja.**

Espacio de bosque natural con muy baja a nula intervención antrópica. No incluye los bosques remanentes de la colonización antigua o reciente. Como tal, este espacio se inicia a partir del borde exterior de las zonas de deforestación y praderización actuales y se encuentra en los parques nacionales, los resguardos, el pie de monte y, más del noventa por ciento, en lomeríos y planicie bien drenada de la amazonia. Para el año 1990, con apoyo de imágenes Landsat, se identificó una superficie sin intervención de 6.265.000 hectáreas, la cual se redujo progresivamente hasta el año 2009 a una superficie de 4.993.000 hectáreas (Reducción de 20%). Este espacio se considera la reserva de la biodiversidad de la región, por lo tanto, su importancia estratégica en las políticas futuras que aborden la capacidad de desarrollo endógeno del sur del Meta y el Guaviare.

**Espacios inundables, afloramientos rocosos: Vulnerabilidad nula.**

Zonas ubicadas en paisajes inundables, mal drenados, erosionados y suelos con desarrollo incipiente. Son paisajes no aptos para cultivos; históricamente no presentan cultivos de coca. Presentan una superficie de 1.149.000 hectáreas.

**Espacio de piedemonte y altillanura sin afectación histórica por cultivos de coca**

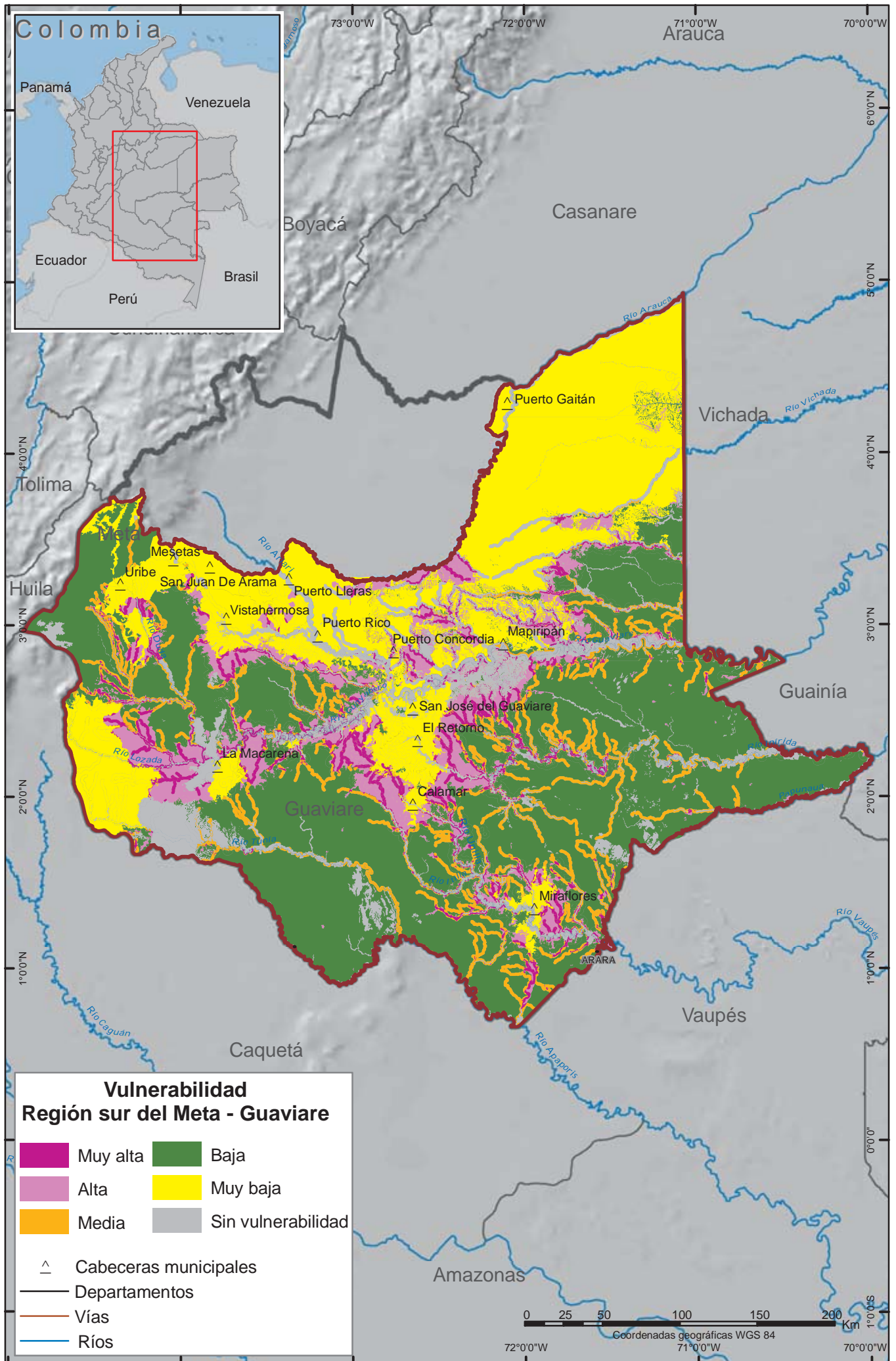
Corresponde a los paisajes de la zona de estudio donde históricamente no se han registrado cultivos de coca. Se ubica en los piedemontes donde se desarrollan cultivos comerciales y ganadería con pastos mejorados (Vista hermosa, Puerto Rico), en altillanuras estructurales de suelos superficiales y coberturas herbazales (al sur de La Macarena), y en altillanuras, con herbazales y bosques de galería (al norte de Puerto Gaitán). Cubre una superficie de 2.205.000 hectáreas, la mayoría en la región de la Orinoquia.



*Cultivos de coca a lo largo de los afluentes del río Inírida (Puntas de colonización)  
(01-04-2011)*



# Mapa 9. Vulnerabilidad



Fuente: UNODC/SIMCI. Cooperación Gobierno de Alemania 02/2011

Los límites, nombres y títulos usados en este mapa no constituyen reconocimiento o aceptación por parte de las Naciones Unidas.

#### 4.2.4 Riesgo por presencia de cultivos de coca

##### Distribución regional 2002

Para el 2002, el riesgo en la región de estudio se puede diferenciar en dos zonas. La primera corresponde a los municipios del departamento del Guaviare con un total de 635.100 hectáreas en riesgo alto y muy alto, equivalente al 11 por ciento del total del área. La segunda, ubicada en el sur del Meta, incluye los municipios del plan de consolidación, con un total de 853.600 hectáreas en riesgo alto a muy alto por presencia de cultivos de coca.

Tabla 19. Distribución regional del riesgo 2002

Riesgo	Región		
	Guaviare (ha)	Sur del Meta (ha)	Total
Muy Alto	510.600	759.400	1.270.000
Alto	124.500	94.200	218.700
Medio	701.400	449.300	1.150.700
Bajo	3.589.600	1.554.200	5.143.800
Muy Bajo	154.700	2.671.400	2.826.100
Nulo	471.100	662.800	1.133.900
Total	5.551.900	6.191.300	11.743.200

Gráfica 15. Distribución regional del riesgo 2002 (Ver Figura 26)

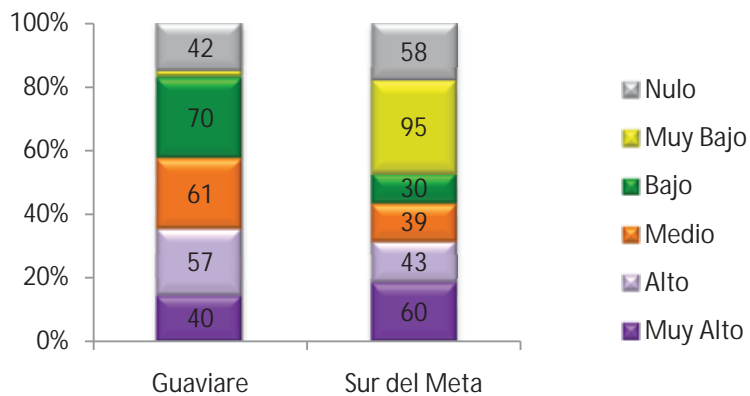
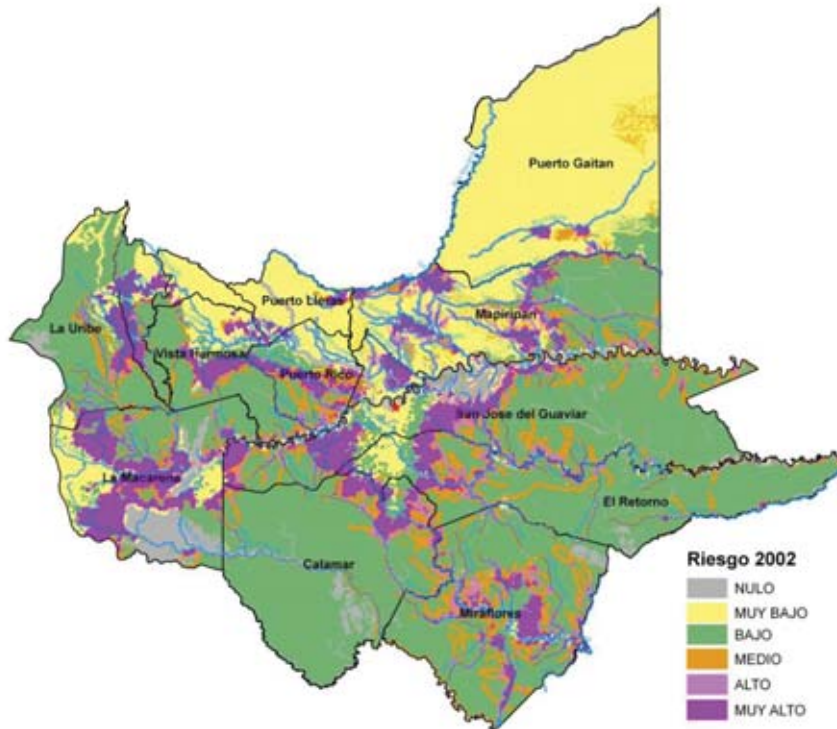


Figura 26. Distribución del riesgo por presencia de cultivos de coca en la región Sur del Meta-Guaviare. Año 2002



### Distribución municipal 2002

La Macarena, san José del Guaviare, Miraflores y Mapiripán acumulan el setenta por ciento del riesgo alto y muy alto. Municipios como Puerto Gaitán, Puerto Lleras y San Juan de Arana presentan en promedio el ochenta por ciento del área en riesgo muy bajo, debido a la escasa presencia de cultivos de coca en todo el periodo.

Gráfica 16. Distribución municipal del riesgo año 2002

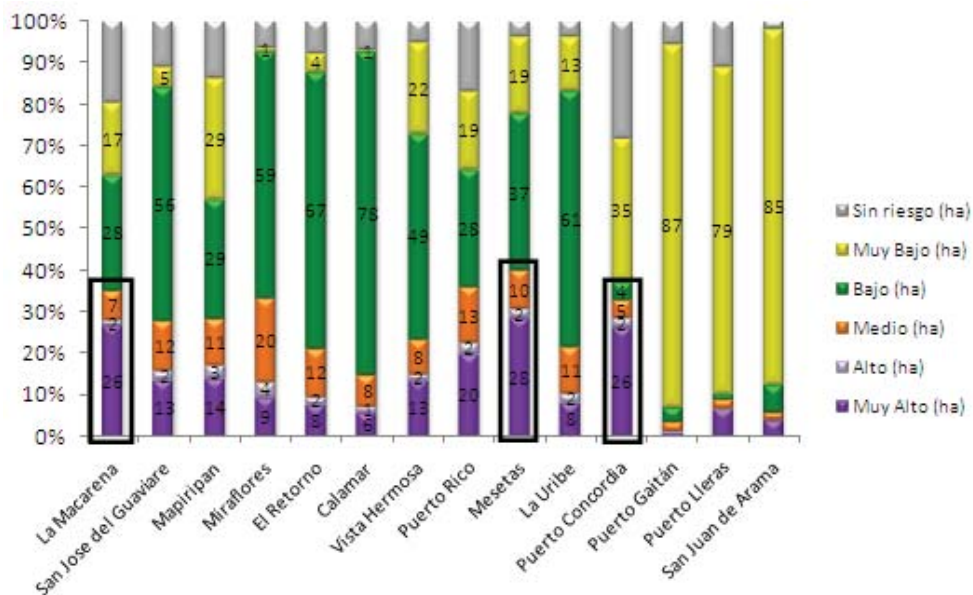


Tabla 20. Distribución municipal del riesgo por presencia del cultivo de coca en el 2002 en hectáreas

Departamento	Municipio	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo	Nulo	Total
Guaviare	San José del Guaviare	216.400	38.600	197.700	921.400	84.900	184.000	1.643.000
	Miraflores	120.200	45.600	253.300	755.700	8.100	88.100	1.271.000
	El Retorno	93.000	22.400	142.100	822.000	53.400	98.700	1.231.600
	Calamar	81.000	17.900	108.300	1.090.500	8.300	100.300	1.406.300
Meta	La Macarena	276.400	17.400	74.300	295.000	184.400	206.800	1.054.300
	Mapiripan	165.500	38.200	133.400	344.800	346.000	167.400	1.195.300
	Vista Hermosa	68.200	7.700	42.600	251.200	110.400	28.300	508.400
	Puerto Rico	67.600	8.500	45.400	96.700	64.900	58.200	341.300
	Mesetas	57.400	3.800	19.600	75.800	38.100	7.800	202.500
	La Uribe	53.100	14.600	76.400	409.900	87.400	26.600	668.000
	Puerto Concordia	33.000	2.700	5.800	5.600	44.000	36.200	127.300
	Puerto Gaitán	17.000	800	43.600	64.100	1.496.100	100.300	1.721.900
	Puerto Lleras	16.500	500	6.100	3.300	201.100	28.400	255.900
San Juan de Arama	4.700	0	2.100	7.800	99.000	2.800	116.400	
Total		1.270.000	218.700	1.150.700	5.143.800	2.826.100	1.133.900	11.743.200

### Distribución regional 2009.

El análisis regional indica que el 11 por ciento de la zona (1.276.000 hectáreas) está en riesgo alto a muy alto por presencia de cultivos de coca. En general, esta zona se ubica a manera de anillo, cuyo borde exterior se inicia en la periferia de las zonas de ruralización y avanza hacia el interior del bosque amazónico en una franja promedio de 30 kilómetros de ancho. En el espacio subregional, Guaviare presenta un total de 693.000 hectáreas en riesgo alto y muy alto, lo cual equivale al 12 por ciento del total del área, y el Sur del Meta alcanza un total de 583.000 hectáreas que representan el nueve por ciento del área. (Ver Tabla 21 y Mapa de Riesgo)

Tabla 21. Distribución regional del riesgo 2009

Riesgo	Región		
	Guaviare (ha)	Sur del Meta (ha)	Total
Muy Alto	605.000	443.800	1.048.800
Alto	88.000	139.200	227.200
Medio	627.900	524.500	1.152.400
Bajo	3.552.300	1.478.900	5.031.200
Muy Bajo	163.300	2.925.000	3.088.300
Nulo	515.400	679.900	1.195.300
Total	5.551.900	6.191.300	11.743.200

El riesgo medio se ubica, principalmente, a lo largo de los sectores de la hidrografía vulnerable que aún no ha sido afectada por la siembra de cultivos de coca. Comprende una superficie de 1.152.000 hectáreas (10 por ciento de la zona de estudio).



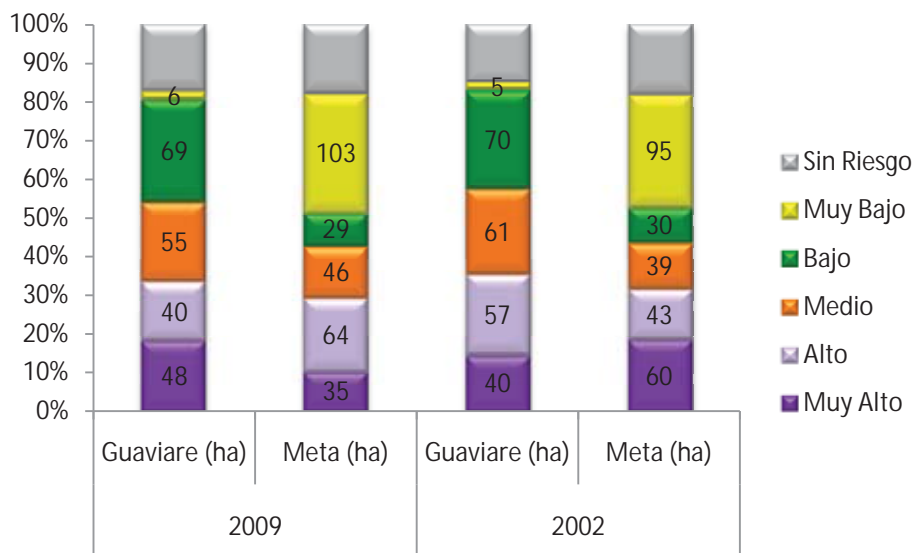
El riesgo bajo corresponde, en su mayoría, al bosque amazónico que, al 2009, presentó escasa o ninguna intervención antrópica. Ocupa alrededor de cinco millones de hectáreas y constituye una zona estratégica por su alto valor de biodiversidad en el entorno de la sostenibilidad global y el desarrollo endógeno de la región.

El riesgo muy bajo incluye dos zonas. La primera, corresponde a las zonas de ruralización, vacías de cultivos de coca, con una superficie de un millón de hectáreas; constituye un punto de partida para los procesos de ordenamiento regional. La segunda corresponde a las zonas de piedemonte y altillanura donde no se encontró registro histórico de presencia de cultivos de coca; ocupa una superficie de dos millones de hectáreas que se ubican en Vista Hermosa, Puerto Rico y Puerto Gaitán.

Finalmente, el riesgo nulo corresponde a los paisajes de valles inundables, alfloramientos rocosos y suelos muy superficiales, donde no es posible desarrollar cultivos. Ocupa alrededor de 1.200.000 hectáreas.

El análisis de riesgo en los años 2002 y 2009 (Ver Gráfica 17) evidencia un reducción en el riesgo alto de 212.700 hectáreas, lo que equivale a un 14 por ciento del área en el año 2002. En el ámbito regional los resultados revelan un incremento de 94.400 del riesgo muy alto a la siembra de cultivos de coca en el Guaviare. Caso contrario, en el sur del Meta, el riesgo muy alto se redujo en 315.600 hectáreas. La movilidad de los cultivos de coca en el periodo 2002-2009, en dirección noreste, propicia que el riesgo para Guaviare se incremente y a la vez disminuya en el sur de Meta.

Gráfica 17. Distribución de Riesgo 2002 - 2009



La desaparición progresiva del riesgo en la zona de la Macarena coincide con el inicio del PCIM; sin embargo, al mismo tiempo se presentó un fuerte incremento del riesgo en el municipio de Vista Hermosa, debido a la intensificación de los cultivos en el entorno sur del río Güejar. Para el caso del Guaviare, debido a la intensificación de las aspersiones entre el 2002 y el 2005, se presentó un desplazamiento del frente de colonización y posterior expansión a lo largo de la hidrografía vulnerable. Este fenómeno generó un incremento en el



riesgo bajo por el aumento los espacios de ruralización, pero paralelamente dio lugar a un incremento del riesgo alto por la expansión del frente colonizador. (Ver Mapa de riesgo)

*El análisis municipal de riesgo 2009* se resume en los indicadores espaciales siguientes. Según la distribución municipal de riesgo alto y muy alto (1.276.000 hectáreas) se diferencian en la región cuatro núcleos de municipios (Ver Mapa de riesgo y Tabla 22):

**i) San José del Guaviare y Mapiripán:** el riesgo alto a muy alto ocupa 494.000 hectáreas (39%). Este riesgo se ubica de manera continua en las cabeceras norte y caños (Moscoso, Macú) del Río Inírida, a lo largo del Río Guaviare y en sus afluentes Río Siare y Río Iteviare. Incluye la zona al este de las cabeceras urbanas y al sur del Río Guayabero que forma continuidad geográfica con las cabeceras de los ríos Unilla e Itilla cerca de Calamar.

**ii) Retorno y Calamar:** el riesgo alto a muy alto ocupa 260.000 hectáreas (20%). Este riesgo se ubica en las cabeceras sur del río Inírida hacia Caño grande, Caño Rico y Caño Tigre; se presenta una zona de expansión y colonización aguas arriba y abajo de Calamar entre los ríos Unilla e Itilla. Este frente avanza, aguas abajo, en dirección del núcleo Miraflores.

**iii) Miraflores:** el riesgo alto a muy alto ocupa 156.000 hectáreas (12%). Este riesgo se ubica, principalmente, al norte y al este de la cabecera urbana y avanza en dirección aguas arriba de los caños Miraflores, Guacarú y Bacatí, afluentes del Río Vaupés. Aguas arriba por el Río Vaupés se extiende la zona para conectarse con el Río Unilla. Además, se presenta una zona aislada que avanza por el Caño Tacunema, afluente del Río Apaporis, con posibilidades de conectarse al núcleo Miraflores.

**iv) Vista Hermosa y Puerto Rico:** el riesgo alto a muy alto ocupa 154.000 hectáreas (12%). Este riesgo se ubica, en forma continua, al sur del Río Güejar y aguas abajo del Río Ariari; avanza hacia la Sierra de La Macarena aprovechando la hidrografía aguas arriba por los ríos Cafre y Cabra y el caño Yarumales, afluentes del Río Guayabero.

Finalmente, el resto del riesgo muy alto se dispersa en pequeñas zonas intermitentes a lo largo de la hidrografía vulnerable de la región en una franja aproximada de tres kilómetros. La principal es la siguiente: Caño Ovejas hasta el Río Guaviare y desde aquí, aguas abajo, hasta Cuatro Esquinas; Caño Macú hasta el Río Inírida, y desde aquí, aguas abajo, hasta Morichal en la desembocadura del Río Papunaua, y Caño Bacatí hasta el Río Vaupés.

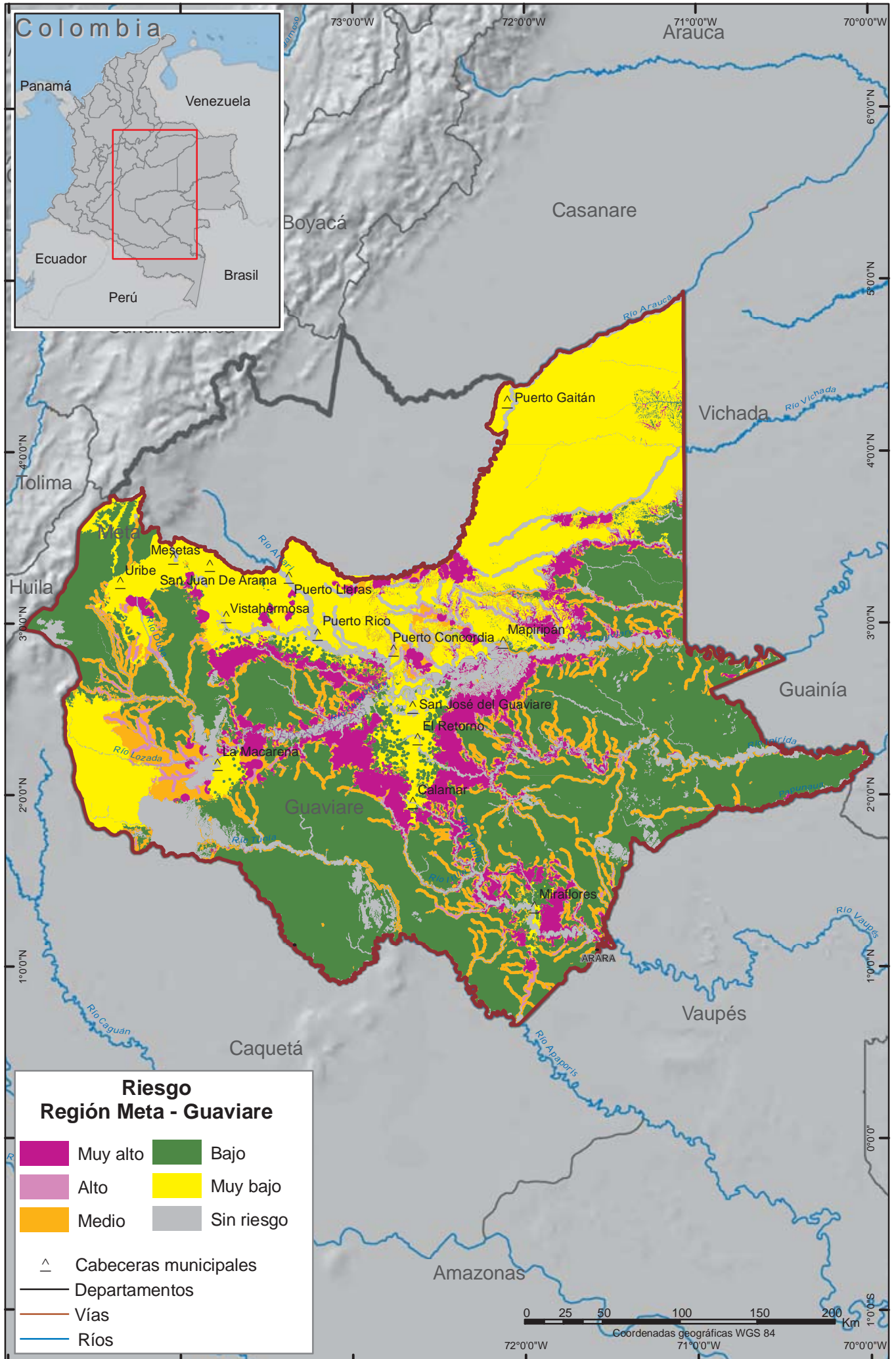
Tabla 22. Distribución del riesgo por municipio en el año 2009.

Departamento	Municipio	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo	Nulo	Total general
Guaviare	San José del Guaviare	248.800	27.600	184.400	900.100	66.500	215.600	1.643.000
	El Retorno	123.300	16.400	120.300	809.400	56.900	105.300	1.231.600
	Miraflores	121.600	34.500	237.100	771.400	13.700	92.700	1.271.000
	Calamar	111.300	9.500	86.100	1.071.400	26.200	101.800	1.406.300
Meta	Mapiripán	184.000	33.700	128.100	338.200	337.800	173.500	1.195.300
	Vista Hermosa	74.900	5.000	38.900	234.900	125.000	29.700	508.400
	Puerto Rico	68.700	4.900	38.000	83.500	84.900	61.300	341.300
	La Macarena	35.500	56.900	179.700	244.100	330.100	208.000	1.054.300
	Puerto Gaitán	32.000	700	14.300	86.300	1.483.600	105.000	1.721.900
	Puerto Concordia	19.900	7.500	14.400	5.000	43.800	36.700	127.300
	Puerto Lleras	11.200	700	8.600	2.400	204.600	28.400	255.900
	Mesetas	7.700	3.900	22.300	71.600	89.200	7.800	202.500
	San Juan de Arama	5.100	200	1.400	8.900	97.900	2.900	116.400
	La Uribe	4.800	25.700	78.800	404.000	128.100	26.600	668.000
Total general		1.048.800	227.200	1.152.400	5.031.200	3.088.300	1.195.300	11.743.200



*Riesgo por presencia de cultivos al margen de la hidrografía*

**Mapa 10. Riesgo**



Fuente: UNODC/SIMCI. Cooperación Gobierno de Alemania 02/2011

Los límites, nombres y títulos usados en este mapa no constituyen reconocimiento o aceptación por parte de las Naciones Unidas.

### 4.3 Áreas especiales (Parques y Resguardos)

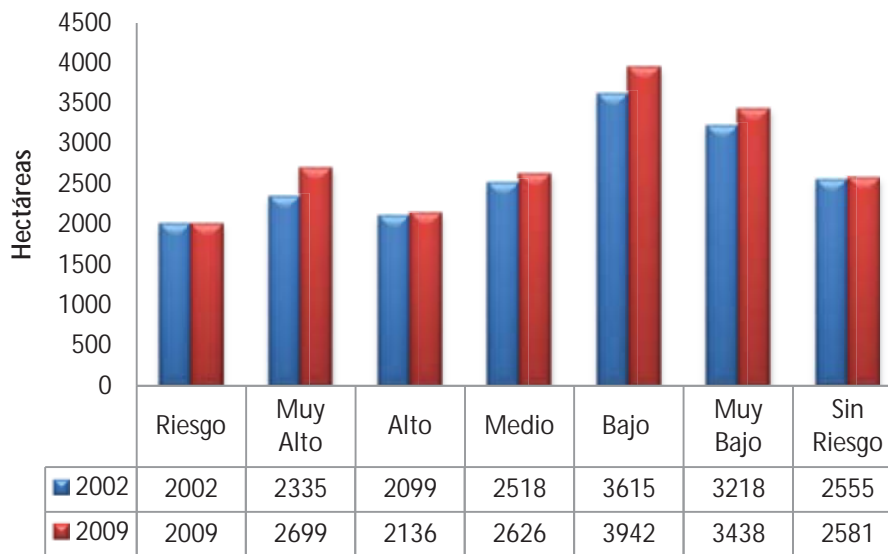
El cuarenta por ciento de la superficie del Sur del Meta y Guaviare (área estudiada) está ocupada por parques nacionales naturales y resguardos indígenas. Para estas zonas, por su valor estratégico regional, a continuación se presenta un análisis de la situación actual del riesgo por presencia de cultivos de coca.

#### Resguardos indígenas

En la zona de estudio se encuentran 52 resguardos; sin embargo, solo veinte presentan evidencia de tener riesgo alto. Los demás no lo presentan o es mínima la cantidad de área de coca sembrada.

La Gráfica 18 indica que la mayor parte del área se encuentra en riesgo bajo; sin embargo, la presencia de algunas zonas con riesgo alto equivalentes al 27 por ciento, indicando un posible uso comercial de los cultivos de coca en los resguardos. Además, el riesgo alto y muy alto se incrementó en un 15 por ciento del 2002 al 2009.

Gráfica 18. Distribución del riesgo 2002 y 2009 en los resguardos indígenas



Los resguardos afectados se encuentran principalmente a las orillas de los ríos Guaviare, Unilla y Vaupés. Los cultivos de coca se ubican en la hidrografía vulnerable. En la Tabla 23 se encuentra la distribución de cada una de las comunidades indígenas.



Figura 27. Riesgo 2009 y Resguardos indígenas

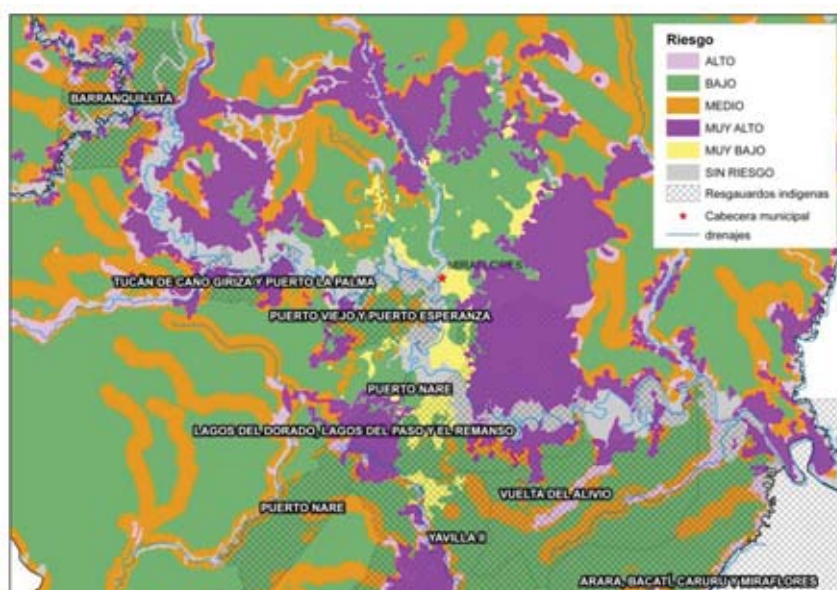


Tabla 23. Distribución del riesgo 2002 y 2009 en los resguardos por número de grillas

Departamento	Municipio	Resguardo	Muy Alto		Alto		Medio		Bajo		Muy Bajo		Sin Riesgo		Total	
			2009	2002	2009	2002	2009	2002	2009	2002	2009	2002	2009	2002	2009	2002
Guaviare	Calamar	BARRANQUILLITA	11	11	7	9	15	21	18	11	0	1	19	17	70	70
		LA YUQUERA	18	15	2	2	5	7	8	9	0	0	1	1	34	34
	Miraflores	ARARA	11	0	24	0	59	0	238	0	0	0	34	0	366	0
		BARRANQUILLITA	18	13	7	11	19	29	67	57	0	4	40	37	151	151
		LA YUQUERA	18	0	2	0	2	0	9	0	0	0	5	0	36	0
		LAGOS DEL DORADO	220	0	5	0	36	0	109	0	35	0	54	0	459	0
		PUERTO NARE	30	35	4	7	37	32	121	118	0	0	1	1	193	193
		PUERTO LA PALMA	23	0	0	0	6	0	13	0	0	0	13	0	55	0
		VUELTA DEL ALIVIO	19	35	23	15	79	105	234	200	0	6	25	19	380	380
	YAVILLA II	27	46	24	32	87	74	185	180	9	0	0	0	332	332	
	San José del Guaviare	BARRANCO CEIBA	25	0	7	0	90	0	67	0	0	0	22	0	211	0
BARRANCO COLORADO		27	23	5	2	14	18	33	36	0	0	4	4	83	83	
LA FUGA		13	13	0	0	0	0	35	35	4	12	30	22	82	82	
Meta	La macarena	LLANOS DE YARI (YAGUARA II)	0	69	0	10	0	55	0	336	0	0	231	0	701	0
		CADO JABON	11	12	4	4	4	3	0	0	0	9	55	46	74	74
	Mapiripan	CHARCO CAIMAN	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	18	0
		MACUARE	13	0	9	0	50	0	97	0	0	0	41	0	210	0
	Puerto Gaitán	ALTO UNUMA	71	39	3	2	71	68	662	630	867	990	196	141	1870	1870
		EL TIGRE	99	22	1	3	37	104	14	1	177	194	30	34	358	358
		SIKUANI DE DOMO PLANAS	19	0	0	0	6	0	23	0	337	0	1	0	386	0

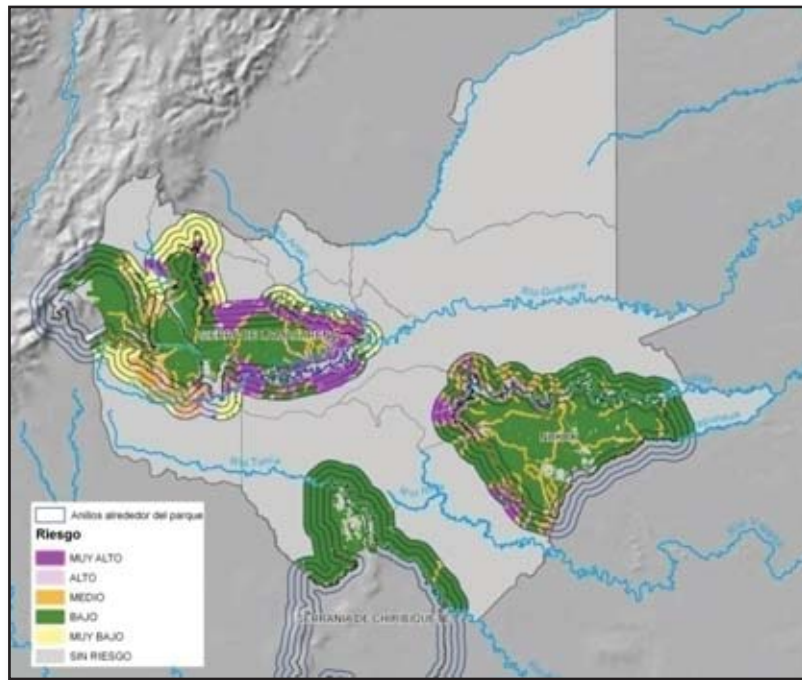
## Parques Naturales

En la región se encuentran cinco parques nacionales naturales: Nukak, Chibiriquete, Macarena, Tinigua y Picachos. Para efectos del análisis, los últimos tres serán tratados como uno solo con el nombre de “La Macarena”, dada su continuidad espacial.

Los parques tienen un alto valor para la conservación de la biodiversidad de la región. Teniendo en cuenta que en la región se encuentran dos de los parques con mayor afectación por cultivos de coca del país, el análisis de los resultados se realiza a partir de la construcción de anillos de amortiguación de 5 kilómetros hacia el interior del parque y 5, 10 y 15 kilómetros hacia el exterior; de esta forma, es posible calcular la frecuencia, el tipo y la localización del riesgo asociado con el entorno espacial del límite del parque. (Ver Figura 28)



Figura 28. Parques naturales según anillos con la distribución del riesgo por presencia de cultivos de coca.

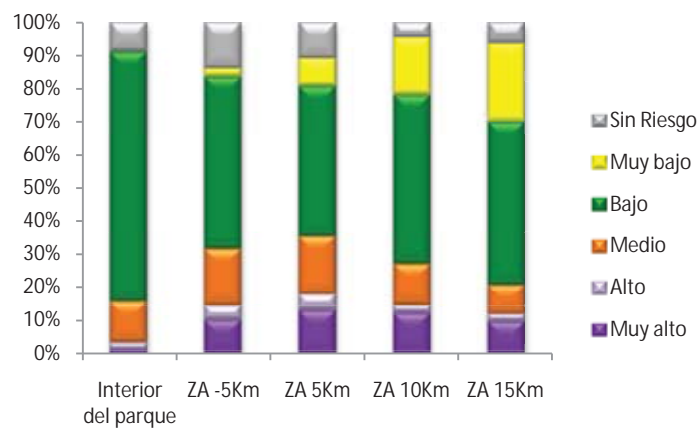


En la Tabla 24 se presentan los resultados de la evaluación del riesgo para el 2009. El mayor riesgo por presencia de cultivos de coca se encuentra en la frontera del parque, es decir entre 5 kilómetros hacia fuera y hacia adentro de la frontera del parque, con mayor concentración hacia el exterior.

Tabla 24. Distribución del riesgo en los parques naturales de la zona de estudio

Anillo	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo	Nulo	Total
Interior del parque	201	267	1690	10271	8	1180	13617
ZA -5Km	749	305	1266	3818	183	1003	7324
ZA 5Km	1031	353	1409	3557	667	841	7858
ZA 10Km	825	152	856	3454	1164	312	6763
ZA 15Km	634	143	579	3234	1524	406	6520

Gráfica 19. Distribución del riesgo en los parques naturales de la zona de estudio



## La Macarena

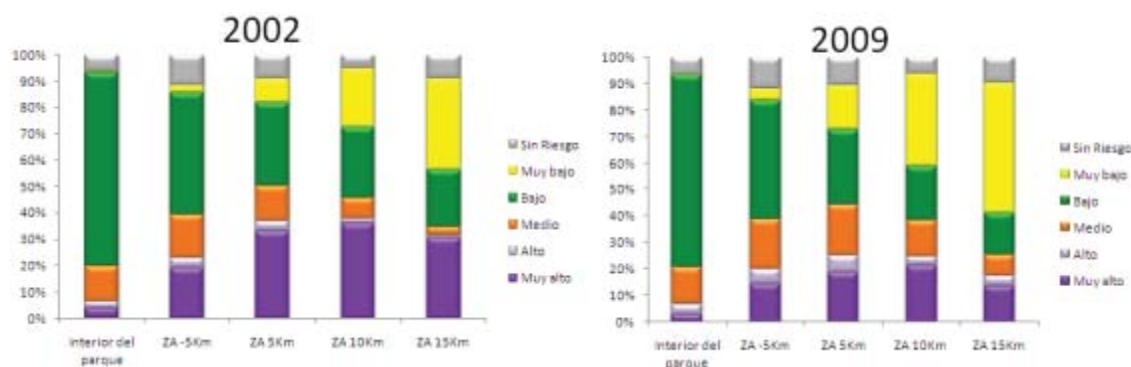
La Tabla 25 ilustra la distribución del riesgo en el parque La Macarena. El riesgo alto crece desde el anillo interior 5K hasta el anillo exterior 10K. El riesgo alto avanza hacia la Sierra de La Macarena aprovechando la hidrografía aguas arriba por los ríos Cafre y Cabra y el caño Yarumales, afluentes del Río Guayabero.

Tabla 25. Distribución del riesgo en el parque La Macarena

Anillo	Muy alto		Alto		Medio		Bajo		Muy Bajo		Sin Riesgo		Total	
	2002	2009	2002	2009	2002	2009	2002	2009	2002	2009	2002	2009	2002	2009
Interior del parque	246	190	159	239	859	883	4669	4625	26	7	403	418	10148	15627
ZA -5Km	746	565	141	213	653	734	1796	1741	108	183	449	457	4734	7672
ZA 5Km	1316	751	147	247	547	768	1255	1136	373	667	351	420	4202	7149
ZA 10Km	1185	694	60	113	270	466	890	669	729	1161	172	203	3824	6758
ZA 15Km	944	420	18	115	104	249	679	487	1069	1517	268	294	4314	7949

En la Gráfica 20, la comparación 2002-2009 indica que el riesgo alto en los anillos exteriores disminuye en el 2009; sin embargo, el riesgo alto al interior del parque se mantiene. Este hecho se deriva de la ruralización del entorno y el avance hacia el parque a lo largo de la hidrografía vulnerable.

Gráfica 20. Distribución del riesgo 2002 y 2009 en el parque La Macarena



## Nukak

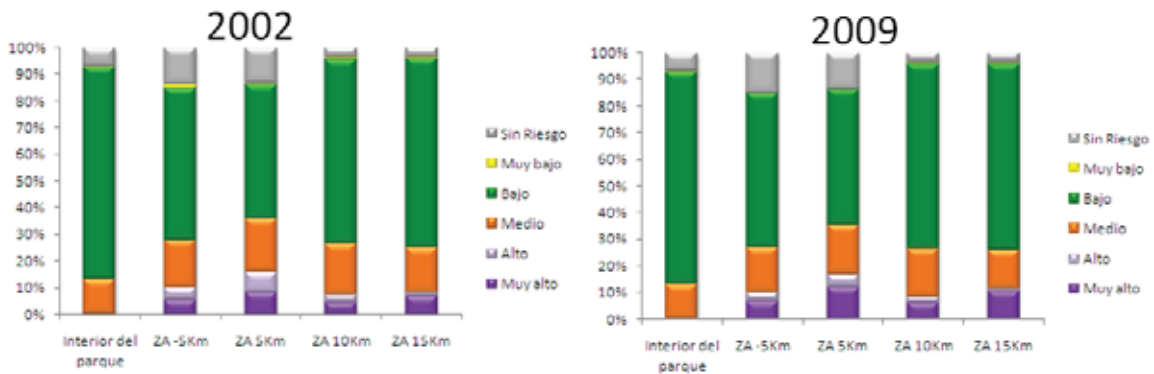
Con respecto al parque Nukak el mayor riesgo a la presencia de cultivos de coca se presenta en los primeros cinco Kilómetros. Además, es posible determinar que se ha incrementado el riesgo en este anillo cambiando de riesgo alto en el 2002 a riesgo muy alto en el 2009.

Tabla 26. Distribución del riesgo en el parque Nukak

Anillo	Muy alto		Alto		Medio		Bajo		Muy Bajo		Sin Riesgo		Total	
	2002	2009	2002	2009	2002	2009	2002	2009	2002	2009	2002	2009	2002	2009
Interior del parque	20	184	29	92	804	447	5065	1553	13	0	440	407	8647	11060
ZA -5Km	146	11	130	28	471	807	1532	5071	42	1	362	453	8601	14530
ZA 5Km	193	280	169	103	476	438	1170	1190	7	0	309	313	4335	6154
ZA 10Km	88	131	60	39	391	364	1412	1415	4	3	77	80	3984	5563
ZA 15Km	145	214	26	24	345	300	1465	1437	3	7	73	75	4039	5634

En este parque se presenta una concentración de zonas intervenidas en el anillo de 5 Kilómetros y un incremento de las zonas con bosque natural hacia las afueras de este anillo. A diferencia del parque de la Macarena, el Nukak no presenta en el entorno espacios de ruralización, lo cual previene la entrada y uso ilícito del cultivo de coca. Sin embargo, las márgenes del río Inírida y sus caños de penetración al oeste del parque, constituyen una zona de riesgo muy alto para el avance del cultivo de coca.

Gráfica 21. Distribución del riesgo 2002 y 2009 en el parque Nukak



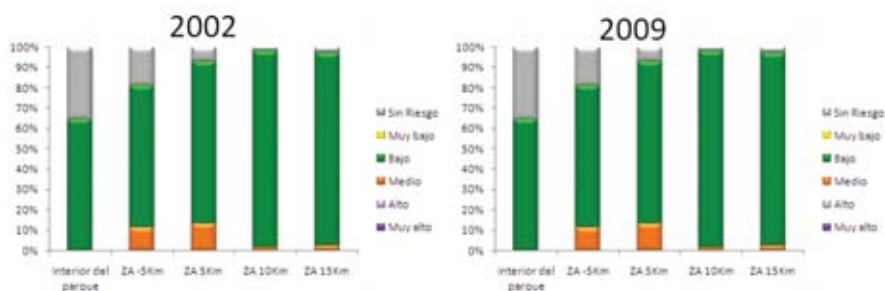
### Sierra de Chiribiquete

En este parque se analizó el territorio común con el área de estudio, los resultados indican que en los dos momentos del análisis de riesgo no se evidencia riesgo por la siembra de cultivos de coca; sin embargo, al igual que en los anteriores parques la zona con mayor intervención se presenta en el anillo exterior de 5 kilómetros. La predominancia de afloramientos rocosos y suelos muy superficiales previene la presencia del cultivo de coca en el parque.

Tabla 27. Distribución del riesgo en el parque Sierra de Chiribiquete

Anillo	Muy alto		Alto		Medio		Bajo		Muy Bajo		Sin Riesgo		Total	
	2002	2009	2002	2009	2002	2009	2002	2009	2002	2009	2002	2009	2002	2009
Interior del parque	0	0	0	0	0	0	574	575	0	0	310	309	1459	2653
ZA -5Km	0	0	0	0	85	85	524	524	0	0	139	139	1357	2159
ZA 5Km	0	0	3	3	203	203	1231	1231	0	0	108	108	2982	4429
ZA 10Km	0	0	0	0	26	26	1371	1370	0	0	28	29	2821	4248
ZA 15Km	3	0	8	4	24	30	1309	1310	0	0	37	37	2725	4109

Gráfica 22. Distribución del riesgo 2002 y 2009 en el parque Sierra de Chiribiquete



## **5. Economía y sociedad en la zona de influencia de coca**

---

### **5.1 Caracterización de los productores agropecuarios y los sistemas productivos de la región afectada por los cultivos de coca.**

Los análisis de la serie histórica de cultivos de coca a partir de 1990 muestran que aunque los cultivos se han reducido, la zona afectada por los cultivos presenta una relativa estabilidad. La región de Meta- Guaviare es uno de los núcleos relevantes de presencia y persistencia del cultivo y por esto constituye uno de los puntos de focalización de las políticas de control y acciones de prevención y fortalecimiento, como son: los programas de aspersion, erradicación y, en la actualidad el Plan de Consolidación Territorial de la Macarena focalizado en algunos municipios del Meta.

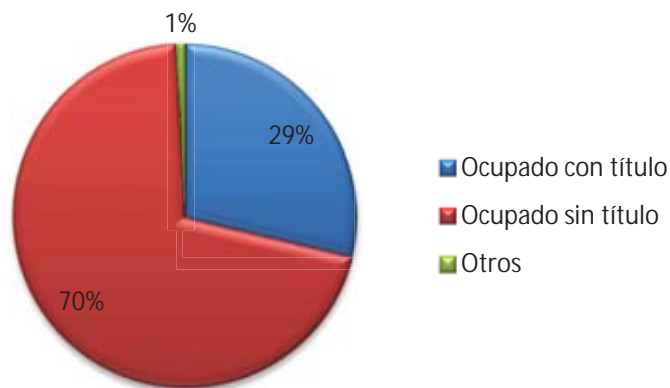
Con la finalidad de indagar sobre las zonas afectadas por cultivos de coca y conocer cómo funciona la estructura económica de las unidades productoras agropecuarias, así como los perfiles de los productores agropecuarios, y en forma particular los procesos de producción, los mercados y la generación de ingresos, se aplicaron encuestas directas en campo cuyos principales resultados se muestran a continuación:

#### **5.1.1 Principales Características de las Unidades Productoras Agropecuarias (UPA)**

En la región afectada por los cultivos de coca conviven los cultivadores y productores de coca con aquellos que no lo hacen. Comparten procesos y dinámicas de intercambio en actividades como mano de obra, comercialización, comercio, intercambio de productos agrícolas y pecuarios. Los cultivos de coca dinamizan varios factores de la economía y también afectan a los costos de los mismos.

En relación con la tenencia de la tierra, en las zonas de influencia de coca, el sistema predominante es la ocupación sin título, característica de las zonas de colonización. El elevado porcentaje de tierras sin titulación, según la encuesta de campo, indica la necesidad de fortalecer las acciones gubernamentales para establecer los derechos de propiedad de la tierra como una condición para la recuperación social e institucional del territorio.

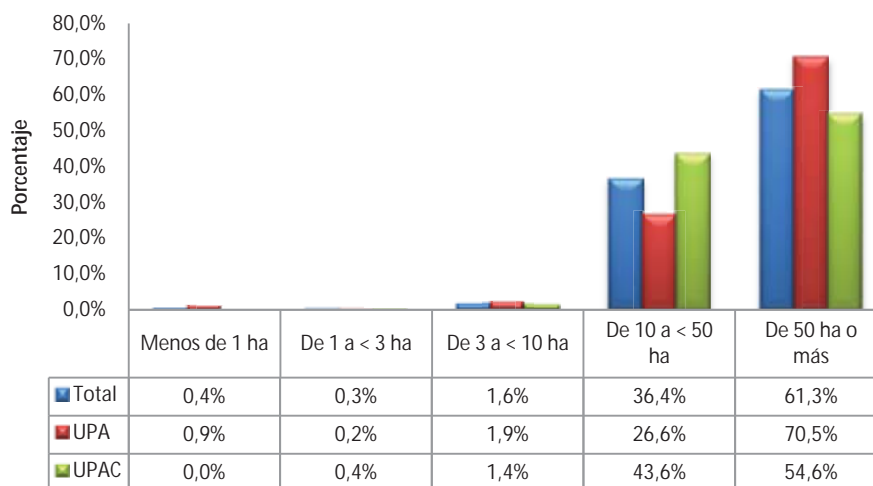
Gráfica 23. Formas de tenencia de la tierra



La distribución de la tierra se correlaciona con el uso del suelo y el desempeño del sector agropecuario. Los perfiles de la región cocalera de Meta-Guaviare encontrados en 2005 y 2008 se mantienen en la actualidad.

La distribución de la superficie se caracteriza por unidades productoras de grandes extensiones, el 61,3 por ciento son mayores a 50 hectáreas y solo el 36,4 por ciento entre diez y cincuenta hectáreas. En la Gráfica 24 se observa las diferencias entre las Unidades Productoras Agropecuarias con Coca (UPAC) y Unidades Productoras Agropecuarias sin coca (UPA). Se presenta una distribución menos concentrada en el rango entre diez y cincuenta hectáreas para las UPA cuya participación es del 26,6 por ciento comparada con el 43,5 por ciento de las UPAC.

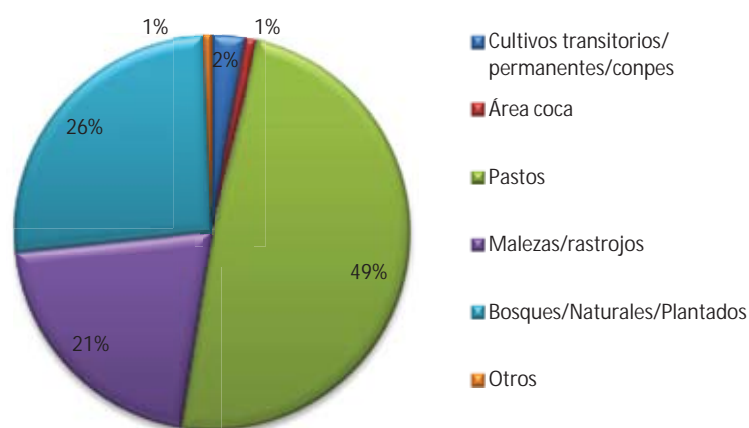
Gráfica 24. Distribución de la superficie total según tamaño de las unidades productoras, 2010



En general, la superficie de la región de estudio se destina en su mayoría a pastos (49%), un rubro de importancia en la región por la actividad pecuaria; en segundo lugar se ubican los lotes con malezas y rastrojos (21%) seguido con bosques naturales (26%). El suelo destinado a usos agrícolas ocupa el dos por ciento, y la actividad cocalera solo el uno por ciento de la superficie. Esta distribución es similar entre todas las unidades cocaleras.



Gráfica 25. Usos del suelo en la región sur del Meta - Guaviare

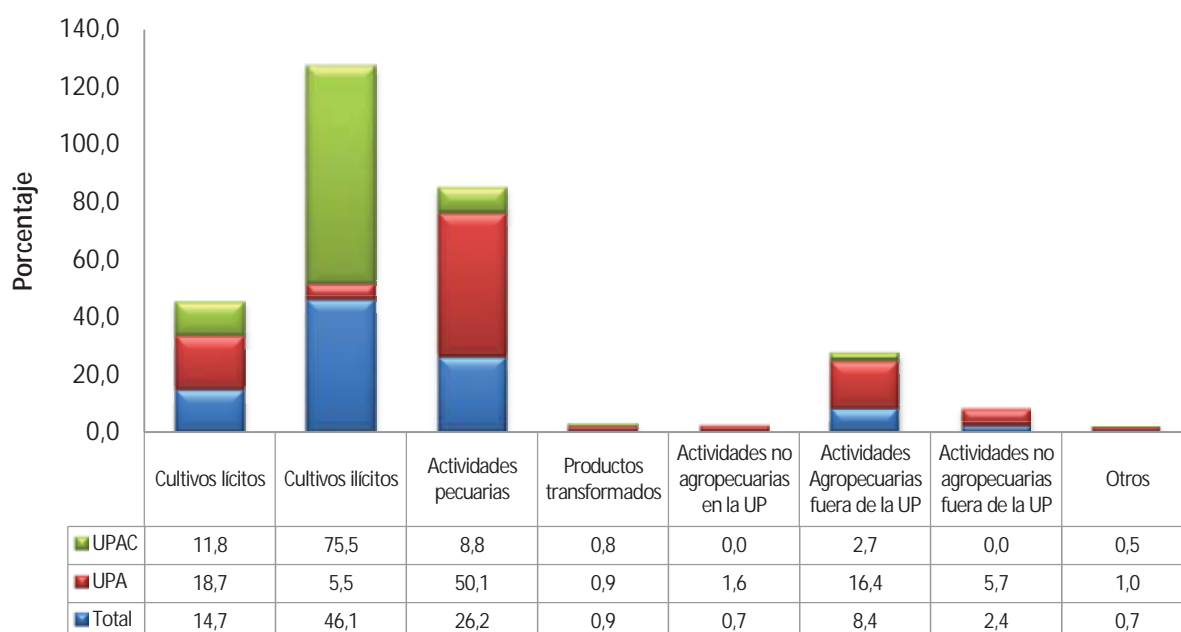


Una característica inherente en la región cocalera es la baja utilización del suelo para los cultivos lícitos transitorios o permanentes, que se enfrentan a problemas asociados a la falta de comercialización, altos costos de transporte y rentabilidad.

Los ingresos según actividad económica son diferentes entre las dos estructuras de UPAs planteadas en este estudio. Las UPAC se caracterizan por percibir ingresos principalmente de la actividad del cultivo de coca (75,5%) en contraste con las UPA en la cual la principal fuente de ingreso proviene de actividades pecuarias (50%).

Otra diferencia significativa en el perfil de ingreso se encuentra en las actividades desarrolladas fuera de las unidades productoras. El porcentaje de participación es aproximadamente cinco veces mayor en las UPAC que en las UPA.

Gráfica 26. Principal fuente de ingreso en las UPA y UPAC



### 5.1.2 Principales Características de los Productores Agropecuarios (PA) en la región afectada por los cultivos de coca.

Los cultivos de coca no constituyen un factor que permita diferenciar las estructuras sociales o las condiciones de calidad de vida de los productores agropecuarios con cultivos de coca de los productores sin coca. Las zonas donde conviven se caracterizan por su baja integración a las economías locales y nacionales y bajos niveles de competitividad.

Una de las variables importantes que modifican el perfil general de los PA es la estructura de ingresos generada a partir del tipo de unidad productora. Es posible identificar la relación entre los cultivos de coca y la dinámica económica de la población cocalera. Si bien existen UPAs en estas zonas, su economía se relaciona indirectamente con el cultivo de coca por el factor dinamizador del mismo.

#### Estructura demográfica

Los resultados de los estudios de producción y rendimiento de cultivos de coca y estructura económica permitieron realizar el seguimiento transversal a las tendencias demográficas de la región afectada por los cultivos ilícitos (en Meta-Guaviare se cuenta con estudios en 2005, 2008 y 2010). La distribución de género de los productores agropecuarios de caracteriza por ser en su mayoría hombres (95%), con una concentración del 76 por ciento en el rango de 30 a 52 años. Las mujeres tienen una participación del cinco por ciento entre el rango de edad 28 a 56 años.

En relación con la población localizada en la zona de estudio, la participación es de 55,9 por ciento de los hombres y del 44,1 por ciento de mujeres. La densidad poblacional se focaliza en la población mayor a 19 años con el 63,5 por ciento.

Tabla 28. Número y porcentaje de personas que componen el hogar del PA y PAC por sexo y grupos de edad

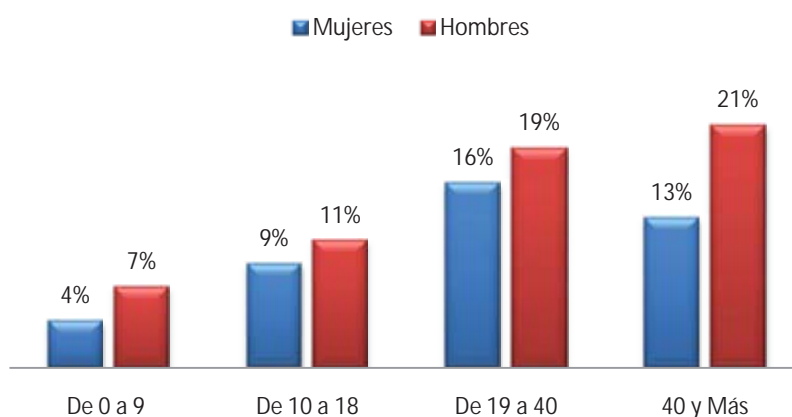
Grupos de Edad	Número de Personas	Sexo		Índice de Masculinidad <sup>25</sup>
		Femenino	Masculino	
	%	%	%	
Total	100,0	44,1	55,9	126,8
De 0 a 9	18,4	46,7	53,3	113,9
De 10 a 18	18,0	46,0	54,0	117,2
De 19 a 40	32,1	46,6	53,4	114,4
40 y Más	31,5	38,8	61,2	157,7

La proporción de hombres y mujeres presenta una tendencia a ser homogénea, pero el índice de masculinidad muestra una prevalencia del sexo masculino. En general, en las zonas rurales las tareas agrícolas las ejercen en su mayoría mano de obra masculina. Es por esto que el

<sup>25</sup> “Es el cociente entre la población masculina y la población femenina, el que en general se representa por cien. También se puede obtener índices de masculinidad por grupos de edades”. Boletín Demográfico de julio de 1998. (Actualiza al Boletín No. 59). Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

índice de masculinidad es mayor a cien en todos los rangos de edad presentados en la gráfica siguiente.

Gráfica 27. Distribución de la población por rango de edad y género



## Migraciones

Históricamente las oleadas de inmigrantes y movimientos poblacionales en esta región están ligadas a la colonización y amnistías promovidas por el Gobierno Nacional para poblar estos territorios, y a las épocas de bonanza por la marihuana y la coca. Llegaron de varias regiones del país, principalmente del Tolima, Boyacá y Cundinamarca, y se instalaron siguiendo el curso de los ríos. Las líneas de producción predominantes están constituidas por maíz, yuca y plátano, y ocasionalmente cacao, árboles frutales y arroz<sup>26</sup>.

El comportamiento global de las tasas netas de migración indica hasta 1985 que el número de inmigrantes supera el de emigrantes. El periodo de 1988-1993 coincide con la época de expansión y auge de los cultivos de coca en Colombia y generó desplazamientos de departamentos como Boyacá, Tolima y Cundinamarca.

Tabla 29. Tasas netas de migración poblacional

Región	Departamentos	1964-1974	1975-1985	1980-1985	1988-1993	1998-1993
Meta - Guaviare	Meta	12,75	15,33	6,96	-6,53	-3,69
	Guaviare				1,11	4,64

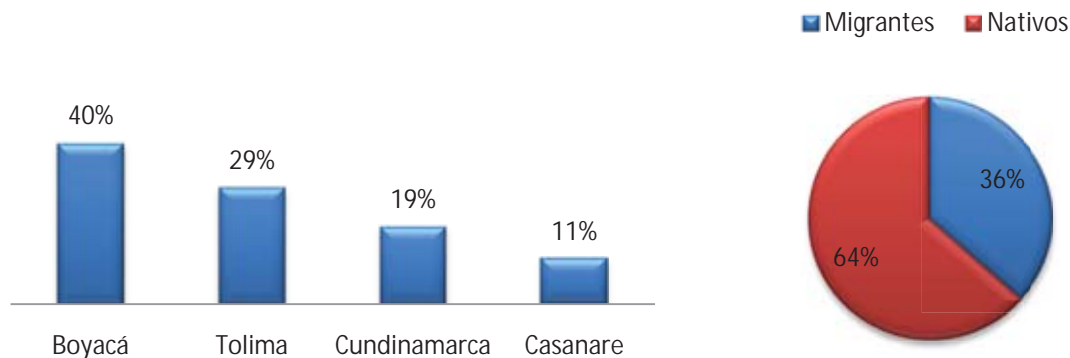
Fuente: DANE- Estudios Censales

Generalmente los movimientos migratorios están ligados a condiciones sociales, económicas o culturales que presentan las zonas de interés. Según los estudios de SIMCI en la región, el 63,5 por ciento de la población reporta haber nacido en el departamento de Meta o Guaviare y el 36,5 por ciento son originarios de otros departamentos. Se establece como causa de este fenómeno de migración, la actividad económica de los PA, quienes antes de migrar tenían como actividad ser jornaleros (59,9%) o desempleados (13,5%) y encontraron en la región una opción de ingreso por actividades asociadas con la coca en forma directa o

<sup>26</sup> Selva Adentro, una historia oral de la colonización del Guaviare. Alfredo Molano.

indirecta. Es importante anotar que la población flotante no es un aspecto evaluado en los estudios.

Gráfica 28. Lugar de nacimiento de la población migrante



La participación de los miembros del hogar en el cultivo de la coca ha hecho que se generen cambios culturales y generacionales de la familia campesina tradicional. La familia rural, caracterizada como unidad de producción y consumo y como espacio básico de socialización y sociabilidad del campesino, está tendiendo a desaparecer. Jóvenes y adultos deben emigrar de manera temporal o permanente, buscando mejor remuneración, con lo cual se redefinen papeles, funciones y expectativas de los distintos miembros de la familia.

### Condiciones de vida de los productores agropecuarios

El surgimiento de los cultivos ilícitos ha permitido al PA una relativa estabilidad en sus ingresos, aunque están muy lejos de ser beneficiarios de las grandes ganancias que genera el negocio del narcotráfico. Dentro de la pirámide de ingresos ofrecidos por estas actividades ilícitas, al igual que con los demás cultivos, es el productor agropecuario el que recibe el menor porcentaje de ingresos y además se ubica en la base de la pirámide, mientras que en el pico se ubican los narcotraficantes y demás agentes del mercado, quienes son los que perciben de la mayor rentabilidad del negocio.

El productor agropecuario de coca tiene bajo poder de negociación con sistemas de pago condicionados por el agente comprador. En general, los pagos de las últimas ventas del producto se cancelan con la entrega del producto en la siguiente cosecha; de esta manera los intermediarios aseguran que su proveedor continúe con la venta. Si la venta se realiza a otro agente intermediario puede ocasionarle la muerte.

Algunos productores agropecuarios solo se limitan a sembrar y cosechar la hoja de coca; otros incluyen procesos de transformación que otorgan un valor agregado al trabajo realizado en la unidad productiva familiar, situación que permite involucrar a cada uno de los miembros del hogar en una dinámica de división social del trabajo. En el trabajo de las UPAC participan incluso menores de edad.

## **Nivel Educativo**

Los productores agropecuarios reportan en su mayoría (68%) haber realizado algún nivel de la educación básica primaria (no hay certeza de terminación), seguidos de aquellos con estudios de secundaria con 23 por ciento y no posee ningún nivel educativo el siete por ciento. No se encontraron PA que hayan adelantado estudios técnicos y universitarios.

En estas regiones se presenta un incremento en la deserción escolar y desmotivación de los niños y jóvenes por estudiar; la queja más frecuente por parte de los maestros es el ausentismo escolar. En los talleres con las comunidades, mencionaron sobre desplazamientos de población a puntas de colonización por la compra de tierras, hecho que conlleva al cierre de centros educativos frente a la falta de población escolar.

La desmotivación de los niños y jóvenes frente a la educación se debe a las escasas oportunidades de empleo y opciones de continuar con estudios del nivel técnico y universitario. El alto nivel de vulnerabilidad de esta población facilita su vinculación con la actividad cocalera, aunque tampoco representa una actividad que mejore sus ingresos ni la calidad de vida.



*Centro educativo de Vistahermosa-Meta*

## **Fuente de ingreso y productos relevantes en la zona de influencia de coca**

La dinámica económica imperante en las regiones donde los cultivos ilícitos han modelado los medios o factores de producción (capital intelectual, dinero, medios naturales y el trabajo) exigen explorar algunos aspectos de tipo económico que permitan entender, bajo un espectro más amplio, la producción de lícitos y de ilícitos, y la manera en que estos juegan un papel importante en la producción regional.

En los reportes de los productores agropecuarios hay una clara diferenciación entre los productores que producen coca respecto a los que no se dedican a esta actividad. Los primeros (PAC), reportan como la fuente principal de ingresos las actividades asociadas a los cultivos de coca (76%) y en menor proporción los cultivos lícitos (12%). Los productores que no se dedican al cultivo de coca (PA) reportan como fuente principal de ingresos, las actividades pecuarias (50%) y los cultivos lícitos (19%).



Las unidades productoras dedicadas a la coca mayores a tres hectáreas, presenta una combinación de actividades pecuarias, pero de igual forma el cultivo de coca ocupa un renglón importante en la economía familiar y regional.

### 5.1.3 Caracterización general de los cultivos y producción de coca, así como su estructura económica.

Los cultivos de coca en esta región del país constituyen una alternativa de generación de ingresos, que si bien no constituye acumulación de capital sirve como un medio de subsistencia para los campesinos. En general, lo que se presenta es que las zonas con afectación de cultivos de coca presentan características e indicadores económicos que muestran alta vulnerabilidad y rezago, con un entorno de pobreza y bajas condiciones de competitividad que en alguna medida señala diferencias con las otras zonas consolidadas en donde se desarrolla la actividad agropecuaria de la región.

Los cultivos de coca en la región sur del Meta-Guaviare ocupan en la actualidad (2009) el tercer lugar en área sembrada de cultivos de coca, con 12.618 hectáreas frente a 68.000 hectáreas del total sembrado en el país. En relación con la productividad, el rendimiento de la hoja de coca muestra una disminución significativa entre los resultados del 2005 y 2008 al pasar de 9.900 kilogramos por hectárea anual a 5.100 kilogramos por hectárea anual (disminución del 59%) según la prueba cosecha.

Tabla 30. Cambios en el rendimiento de hoja de coca en Meta - Guaviare

Región	Área (Hectáreas)	Número de cosechas	Número de cosechas	Rendimiento anual hoja de coca (Tm/ha/año)	Rendimiento anual hoja de coca (Tm/ha/año)
		2005	2008	2005	2008
Meta-Guaviare	12.154	6,6	5,4	9,9	5,7

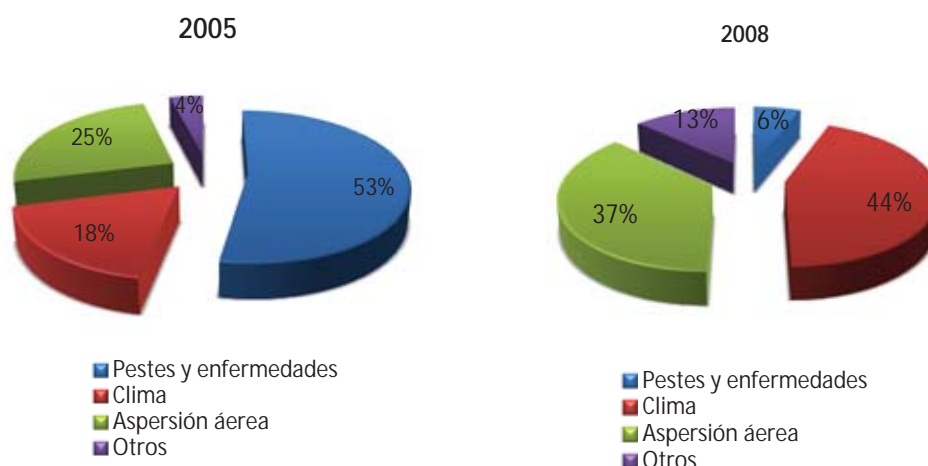
En Meta-Guaviare se ha realizado dos estudios de productividad en 2005 y en 2008. UNODC/SIMCI y DNE.

En Meta-Guaviare factores como la aspersión aérea y la erradicación manual podrían contribuir en la disminución del rendimiento, aunque no es fácil calcular su impacto. Se preguntó a los agricultores si sus lotes han experimentado pérdida total o disminución de sus cosechas. En 2005, el 56 por ciento de los cultivadores de coca no reportaron ninguna pérdida y de los que experimentaron pérdida o disminución, las causas más importantes se asociaron a plagas y enfermedades. En 2008, el 68 por ciento de los lotes de coca presentaron pérdida o disminución y la mayor afectación se presentó por clima y aspersión.

Tabla 31. Lotes con pérdida de cosecha y/o disminución por diferentes causas, según entrevistas con los cultivadores en Meta-Guaviare, 2005 - 2008

Aspectos	2005		2008	
	# Lotes	Porcentaje	# Lotes	Porcentaje
Lotes con pérdida o disminución	9.978	44%	7.451	68%
Lotes sin pérdida	12.535	56%	3.487	32%

Gráfica 29. Causas de disminución o pérdida de cosechas, Meta Guaviare 2005 – 2008



A diferencia de años anteriores en los cuales los productores agropecuarios usaban volúmenes importantes de insumos agrícolas para fertilizar, controlar plagas y malezas, el último estudio mostró una reducción significativa en relación con el 2005. Los cultivadores de coca redujeron en promedio el 73 por ciento en el uso de fertilizantes, pesticidas y herbicidas sólidos (kg) y hasta un 40 por ciento en insumos agrícolas líquidos (litros). En forma particular, la disminución en la productividad podría estar asociada a lo siguiente:

- a. **Disminución en la realización de prácticas agropecuarias**, lo cual se reflejó en mal estado de mantenimiento de los cultivos de coca. Algunos cultivadores, por efecto de las operaciones de interdicción junto con las medidas punitivas (judicialización y extinción de dominio), se trasladan a sitios aislados de su vivienda bajo la forma de ocupación informal, en zonas de difícil acceso donde los cultivos de coca no pueden ser atendidos con las prácticas agrícolas habituales. Esto se refleja en la tala de bosque para siembra de coca con las consecuentes implicaciones sobre los ecosistemas.
- b. **Disminución del volumen de agroquímicos** utilizados para el mantenimiento de los cultivos de coca, especialmente de fertilizantes.

En relación con la edad del cultivo, el 44 por ciento de los lotes de coca en 2005 se encontraban entre los dos y cuatro años de edad, que son los años de máximo rendimiento del cultivo. En 2008, el 59 por ciento de los lotes de coca se encontraron en edades mayores de cinco años, cuando la productividad anual tiende a reducirse.

Tabla 32. Edad de los cultivos de coca en la Región Meta-Guaviare, 2005-2008

Edad	2005		2008	
	% lotes	Rend. 05	% lotes	Rend.08
Menores de un año	13	5,7	-	-
Entre 1 y 2 años	14	9,6	1	5,4
Entre 2 y 3 años	19	8,8	8	5,5
Entre 3 y 4 años	25	8,7	15	6,1
Entre 4 y 5 años	12	8,3	17	5,8
Mayores de 5 años	17	6,3	59	4,7

En cuanto a los cultivares sembrados, el estudio no encontró ningún cambio significativo en Meta-Guaviare. En su mayoría continúan utilizando los cultivares *Dulce* y *Amarga* (que podría corresponder a *Erytroxylum coca* Var *Ipadu*), y continúa el predominio de los cultivos de una sola especie, con poca asociación con cultivos lícitos o con otras variedades.

En relación con los ciclos productivos, los cultivos de coca se pueden cosechar varias veces durante el año. La frecuencia de las cosechas puede depender de varios factores como son los climáticos, agrológicos (cambio de uso/cantidad de herbicidas, pesticidas y fertilizantes), la aspersión aérea, la erradicación manual y las variedades cultivadas, entre otros. El promedio de días entre cada cosecha se incrementó de 55 días en 2005 a 67 días en 2008. Esto representó una disminución en el número anual de cosechas de 6,6 cosechas en 2005 a 5,4 en 2008.

Tabla 33. Promedio regional de número de cosechas anuales, 2005-2008

Región	2005	2008
Meta-Guaviare	6,6	5,4
Promedio nacional	4,5	4,4

En el ámbito nacional, la división del trabajo entre los cultivadores de coca es la siguiente: el 39 por ciento venden directamente la hoja de coca sin ningún tipo de proceso, 24 por ciento de los agricultores procesan la hoja de coca para obtener pasta básica y el 37 por ciento restante, procesan la hoja de coca para obtener base de cocaína. En Meta-Guaviare, el 78 por ciento procesan pasta básica y el restante vende la hoja de coca.

Tabla 34. División del trabajo en el proceso de venta y transformación de hoja de coca

Región	% cultivadores que venden la hoja de coca	% de cultivadores que procesan pasta básica
Meta Guaviare 2005	9%	91%
Meta Guaviare 2008	22%	78%

De acuerdo con la información de los productores, se estima que una *arroba*<sup>27</sup> de hoja de coca fresca puede producir en promedio entre 18 y 20 gramos de pasta básica. Así, una tonelada métrica de hoja de coca fresca es equivalente en promedio a 1,5 kilogramos de pasta de coca, y 1,5 kilogramos de base de cocaína.

Tabla 35. Comparación de rendimientos promedios obtenidos, cosechas y eficiencia en los procesos de extracción 2005 y 2008

Región	Área (ha)	Número Cosechas 2005	Número Cosechas 2008	Rendimiento hoja de coca		Pasta básica		Base de cocaína	
				2005	2008	2005	2008	2005	2008
				tm/ha/año	tm/ha/año	kg pasta/tm hoja de coca	kg pasta/tm hoja de coca	kg pasta/tm hoja de coca	kg pasta/tm hoja de coca
Meta-Guaviare	12.154	6,6	5,4	9.900	5.700	1,53	1,5	1,52	1,5
Total Nacional	68.000	4,5	4,4	6.300	4.200	1,63	1,5	1,52	1,37

Fuente: Estudio de Producción y Rendimientos, UNODC/SIMCI y DNE, 2005 y 2008.

Con el cálculo de rendimiento de hoja de coca fresca para Meta-Guaviare, el potencial de producción potencial de hoja de coca fresca se estimó en 62.000 toneladas métricas; la producción de base de cocaína en 2009 a partir de pasta de coca o directamente de las hojas de coca en Colombia suma 91 toneladas métricas. De acuerdo con estos datos, las 91 toneladas de base de cocaína equivalen a 73 toneladas métricas de cocaína pura.

Tabla 36. Producción de base de cocaína, clorhidrato de cocaína y cocaína pura, 2009

Región	Área cultivada		Rendimiento hoja de coca	Producción hoja de coca tm	Pasta + Base	Base a cocaína	Cocaína pura
	2008	2009	kg/ha/año		Total Base	Base a cocaína 100% puro	Cocaína pura (1:1)
Meta-Guaviare	12.154	12.619	5,100	63,200	91	73	73
Total nacional	81.000	68.000	4,244	343,600	508	411,31	411



Proceso de transformación de la hoja de coca

### Estructura de costos e ingresos del cultivo de coca

Según la recopilación de información en campo, se presenta en promedio un hogar por unidad productora agropecuaria y en la región el promedio de hectáreas por familia es de 1,3. El promedio de miembros de cada hogar está entre 3 y 4 personas, de los cuales dos trabajan directamente en el cultivo de coca.

<sup>27</sup> Arroba es una unidad de peso, masa o volumen. En peso es igual a cerca de 25 libras, o 12,5 kilogramos en Colombia.

Tabla 37. Promedio de familias y personas vinculadas directamente con el cultivo de coca

Región	Cultivo coca 2009	Personas por familia	Hectáreas por familia	No. de familias	No. de personas
Meta-Guaviare	12.154	3.5	1.3	8.746	30762

Cuando la actividad predominante de la unidad productora son los cultivos de coca, los campesinos utilizan poco espacio para la producción de autoconsumo y la diversificación de cultivos como estrategia para manejar la pobreza. Es importante destacar que el sistema productivo de la coca presenta ventajas comparativas en relación con otros productos, aunque cada vez en menor proporción. La producción integral es un atributo importante del producto teniendo en cuenta que no solo se puede comercializar la hoja de coca sino que puede incluir la producción de pasta o base de cocaína. Otras ventajas comparativas en relación con otros productos se relacionan con un menor nivel de riesgo por fluctuación del precio y comercialización.

El cultivo de coca se realizaba en años anteriores dentro de modelos productivos industriales, con siembras que alcanzaban hasta cien hectáreas, como lo que se presentaba en sus inicios en Miraflores (Guaviare). En la actualidad son modelos de economía campesina o de producción en escala pequeña, con participación de mano de obra familiar y uso intensivo de productos agrícolas, aunque los volúmenes empleados han disminuido. Los lotes de coca alcanzan en esta región una extensión promedio de 1,3 hectáreas.

En la estructura de costos, se indagó sobre las Unidades Productoras de Coca que se encontraban en bosque intervenido, lo cual implica que no incurrieron en los costos de instalación. Se estima que el ingreso neto promedio mensual de un lote de coca que vende hoja de coca es de \$360.000 (el equivalente a US\$ 195). Es importante anotar, que frente al incremento en los costos de los insumos agrícolas para el mantenimiento del lote de coca, el cultivador utiliza cada vez menos insumos para compensar unos precios que le fijan los compradores y que se han mantenido relativamente estables a lo largo de los últimos años.

Cuando el cultivador incluye el proceso de transformación se presenta un margen de ganancia mayor, aunque no todas las Unidades Productoras procesan la hoja de coca, no obstante en la región sur del Meta-Guaviare se encontró que aproximadamente un 78 por ciento procesan, las restantes percibieron sus ingresos de la venta de hoja de coca. La mayor parte de los costos de producción del proceso de transformación corresponden a insumos químicos y los más utilizados son gasolina, cemento, ácido sulfúrico, urea y soda cáustica, entre otros. El proceso lo realiza el mismo productor o contrata generalmente una persona que remunera en especie.

Los costos de producción para el proceso de transformación de hoja a pasta y base de cocaína, presentan algún tipo de variabilidad para el productor, dado que depende de la disponibilidad de los productos y sus precios. A lo anterior se debe agregar el sistema de tributación impuesta por los grupos armados ilegales y las afectaciones de los cultivos por los programas de erradicación. Por el lado de la venta del producto, los precios presentan una relativa estabilidad teniendo en cuenta que los intermediarios (ya sea de los grupos armados ilegales o narcotraficantes) fijan los precios de compra del producto. Se estima que el ingreso neto promedio mensual derivado de esta actividad es de \$ 661.000 (el equivalente a US\$355).



Tabla 38. Ingresos de un lote por una hectárea cultivada de hoja de coca

Ingresos netos promedios por hoja de coca	Rendimiento kg/ha/año	Precio kg (\$)	Valor total (\$)	Valor total (US\$)
Ingresos neto anual	4.600	2.000	<b>9.200.000</b>	4.946
Costos de mano de obra, insumos, transporte			4.848.053	2.606
Rentabilidad promedio anual			4.351.947	2.340
Rentabilidad promedio mensual			362.662	195

Tabla 39. Proceso de transformación de hoja de coca a pasta básica.

Ingresos netos promedios	Rendimiento (g/año)	Precio gramo /(\$)	Valor total (\$)	Valor total (US\$)
Costos insumos			6.600.000	3.548
Ingresos promedios por venta de pasta básica	7.650	1.900	14.535.000	7.814
Rentabilidad promedio anual			<b>7.935.000</b>	4.266
Rentabilidad promedio mensual			661.250	355

Aunque los costos de producción se vienen incrementando, el precio de venta (nominal) del producto no ha presentado pocas variaciones en los últimos años, por lo cual las utilidades netas derivadas de la siembra y producción de coca son cada vez menos atractivas por su escasa rentabilidad.

Los ingresos por la siembra de coca no son altos y la motivación ligada a la rentabilidad no es la más importante, si se tiene en cuenta que sembrar coca no representa un incremento en los ingresos de los hogares, ni genera procesos de acumulación de capital, solo la facilidad de su comercialización y venta.

#### 5.1.4 Productos relevantes en la zona de incidencia de coca.

##### a. Productos más frecuentes

La definición de productos más frecuentes, derivados de la información del número de UPA que durante el periodo de referencia del estudio han cultivado determinados productos agrícolas, es una variable de evaluación del estado del sector primario en las regiones de influencia. Los productos más frecuentes en las unidades de producción son: maíz (27%), plátano (22%), yuca (21%), arroz (16%) y cacao (5%).

##### b. Productos más vendidos

Se produjo un listado de aquellos productos agrícolas que son los que más se venden en la zona. Es pertinente anotar que cuando se habla de venta en estas zonas de incidencia de coca no se refiere a actividad de mediana o gran escala y organizada comercialmente; al contrario, son de muy baja escala. La producción de cacao y caucho en su totalidad está dedicada a la venta, el resto de cultivos se destina fundamentalmente para autoconsumo.

En general, la mayoría de UPA, mezclan en diversas proporciones el consumo interno y la venta de los productos. En ocasiones se usa la estrategia del trueque que ofrecen productos

complementarios. Vale anotar que se encontraron UPA sin ningún tipo de actividad productiva y sus ingresos se obtienen fundamentalmente del jornaleo.

**c. Productos agrícolas con mayor producción.**

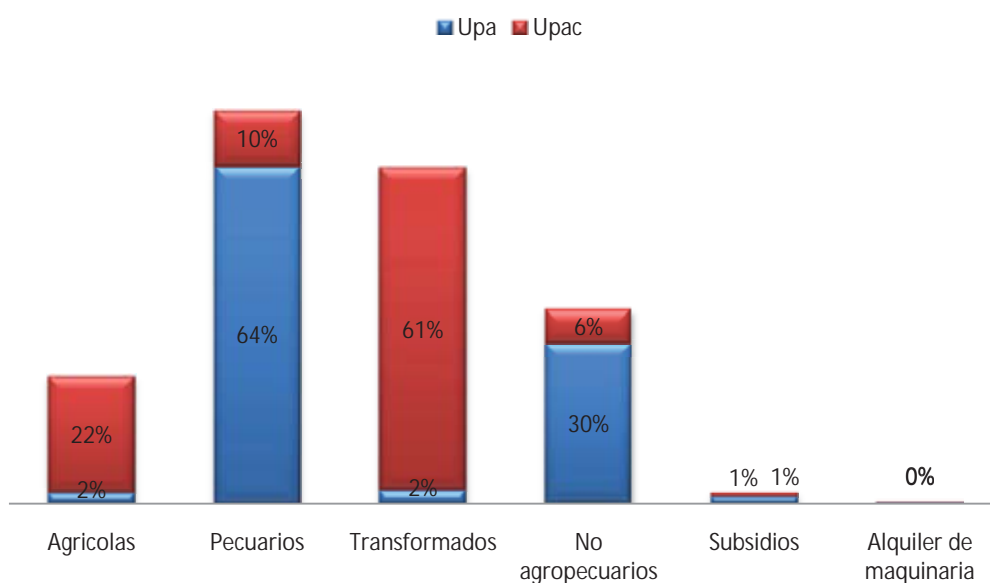
La variable de producción regional permite evaluar el componente económico del sector primario bajo parámetros agrícolas tradicionales o de tecnificación. La producción total es el resultado de la suma (en unidades de peso) de las cosechas individuales de cada cultivo. El plátano, maíz, arroz, caucho, caña de azúcar y cacao son los cultivos con mayor producción en la región. Está relacionado con la frecuencia de siembra y las ventajas que presentan frente a otros cultivos que no se han involucrado dentro de la dinámica del sector primario regional.

La clasificación de unidades productoras agropecuarias por el destino de la producción agrícola y pecuaria se torna bastante compleja debido a las múltiples variables que juegan un papel dentro de la economía rural. Se presentan casos en los cuales una finca tiene como destino la venta y también el autoconsumo. En esta región se presenta una participación importante del sector pecuario, teniendo en cuenta que es una región de tradición ganadera.

**5.1.5 Ingreso de las unidades productoras agropecuarias con coca y sin coca de la zona de incidencia de coca.**

En el ingreso total de las unidades productoras agropecuarias hay una clara diferenciación de las UPAC (con coca) y UPA (sin coca). Para las UPAC el mayor ingreso obtenido proviene de productos transformados que se relaciona principalmente con los productos derivados de la transformación de la hoja de coca a pasta o base (61%), le sigue en importancia la venta de productos agrícolas (22%). Por su parte, las UPA perciben sus ingresos de actividades pecuarias (64%) y actividades no agropecuarias (30%).

Gráfica 30. Distribución del ingreso según actividad económica y tipo de unidad productora

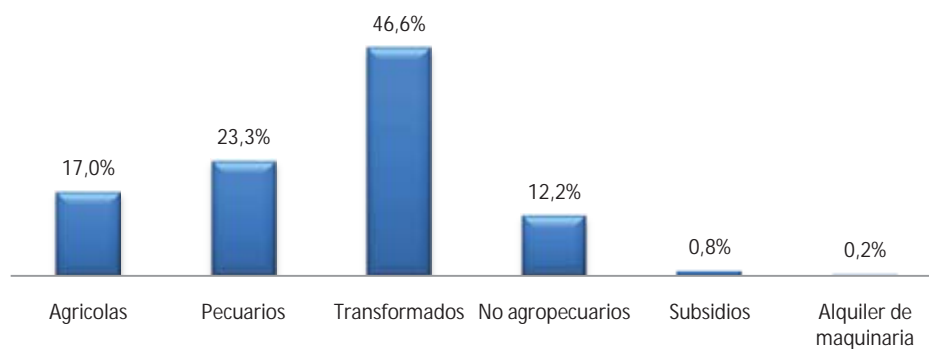


### Principales fuentes de ingresos de la región de incidencia de coca de Meta-Guaviare.

En la zona de incidencia de coca, se destacan de manera principal las siguientes actividades económicas que contribuyen en alguna medida a obtener recursos para el mantenimiento del hogar. Es pertinente anotar que estos ingresos difieren de manera importante entre UPAC y UPA, pero de manera general son los siguientes:

1. **Los ingresos por procesos de transformación.** En el período 200-2009 han sido afectados con la presencia de cultivos de coca 14 municipios en la región (cuatro en el Guaviare y diez en el Meta), algunos con mayor participación que otros en la actividad cocalera. Los ingresos obtenidos se relacionan con actividades del cultivo y producción de coca. No se encontraron procesos relevantes de transformación de productos lícitos dentro de la región cocalera.
2. **Las actividades pecuarias.** Es importante anotar que esta región se asocia con la actividad ganadera de doble propósito.
3. **Las actividades agrícolas** en las que sobresale el cultivo de hoja de coca y los cultivos como plátano, aunque con unos niveles de productividad comparativamente más bajos que los que reporta los cultivos de las zonas agrícolas tecnificadas.
4. **Las actividades no agropecuarias fuera de la Unidad Productora** la cual se relaciona directamente con jornales que demandan los cultivos agrícolas tradicionales y principalmente la coca, que se intensifican en las épocas de cosecha.

Gráfica 31. Principales fuentes de ingreso en la zona de incidencia de cultivos de coca en la región Sur del Meta - Guaviare

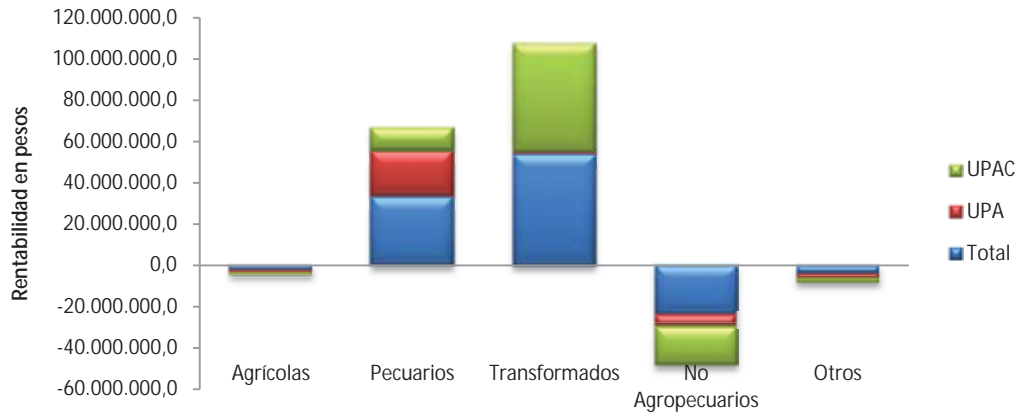


### Rentabilidad por actividad económica en la zona de incidencia de coca

La estructura económica de cualquier actividad se encuentra relacionada con el nivel de ingresos que percibe, los gastos en los que incurre y por último con el beneficio o pérdida. Los costos de producción de los productos agropecuarios se establecen por dos elementos determinantes: La mano de obra (permanente u ocasional) empleada en cada una de las labores requeridas y los insumos (semillas, agroquímicos, etc.) utilizados durante el periodo vegetativo de los cultivos. A esto se suman algunos costos variables, como el transporte, y otros costos como “tributaciones” o pérdidas por interdicción, que no fueron cuantificadas para el presente estudio.

Al comparar los ingresos netos anuales obtenidos en la zona de incidencia de coca, son mayores las que presentan las unidades productoras con coca que las sin coca.

Gráfica 32. Rentabilidad de las actividades económicas en la zona de incidencia de los cultivos de coca en la Región Sur del Meta - Guaviare

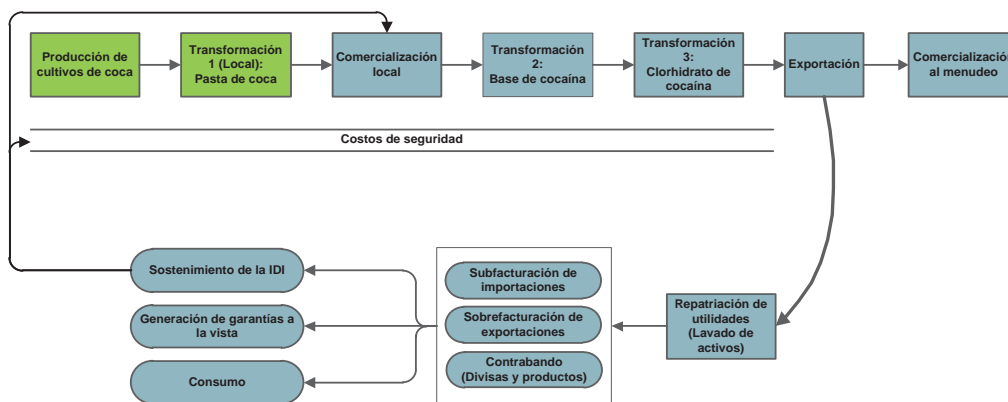


## 5.2 Aspectos microeconómicos.

### Un vistazo a la industria de las drogas ilegales (IDI)

En Colombia, el narcotráfico configura una industria a partir de un producto base (hoja de coca), el cual es transformado hasta producir cocaína (clorhidrato de cocaína), y esta sustancia es exportada para su posterior comercialización al menudeo. Por tratarse de un producto ilegal, la repatriación de utilidades se realiza principalmente por medio del lavado de activos, a través de la subfacturación de importaciones, la sobrefacturación de exportaciones y el contrabando directo de divisas y productos, y las utilidades se invierten en tres grandes rubros: el sostenimiento de la industria, la generación de garantías a la vista para los narcotraficantes, y el consumo. El proceso se ilustra de manera sintética en el diagrama siguiente:

Figura 29. Esquema de funcionamiento de la Industria de Drogas Ilegales (IDI) asociada al narcotráfico en Colombia.



Sólo los primeros pasos de la cadena productiva (en verde) son realizados por los pequeños productores en el ámbito local.

Fuente: Síntesis elaborada a partir de varios autores.

Durante todo el proceso (producción – transformación – exportación) los agentes de la IDI incurren en altos costos de provisión de seguridad. Ahora bien, en cada momento del proceso la seguridad presenta particularidades: durante las etapas de producción, transformación agroindustrial y comercialización local, la seguridad actúa para asegurar el territorio frente a potenciales incursiones de la fuerza pública o de otros grupos narcotraficantes que aumenten el riesgo de los productores o que puedan significar la pérdida del control territorial. Durante la fase de transformación industrial (de pasta a clorhidrato) la seguridad tiene como función disminuir las pérdidas por incautaciones, o el robo por parte de otros narcotraficantes. Durante la fase de exportación, la seguridad cumple con el propósito de evitar incautaciones o robos durante el trayecto y en el puerto de destino, pero no tiene una lógica de control territorial permanente.

A finales de los años 80s, Hardinghaus (1989) proponía que el narcotráfico incidía fuertemente sobre el PIB y las tasas de empleo al nivel nacional de los países productores y consumidores, a través del estímulo a la actividad económica y financiera general, y señalaba que para el caso colombiano el narcotráfico podría constituir el 23 por ciento del PIB, generando cerca de 250.000 empleos. El ingreso repatriado por utilidades se estimaba entre cuatro y cinco mil millones de dólares anuales con un factor multiplicador de 3,8.

Otros autores han realizado estimaciones más cuidadosas (Rocha, 1997, 2000, 2001; Sarmiento, 1991; Steiner, 1997) a partir de las cuales se ha planteado que el volumen de estos recursos es notablemente inferior, pero no por ello despreciable. La estimación de Rocha (2000) resume el efecto de los recursos del narcotráfico en la economía colombiana de la siguiente manera:

1. Entre 1982 y 1998 ingresaron al país USD 1.985 millones por año como producto de la repatriación de capitales producto del narcotráfico.
2. Estos recursos, repatriados a través de diversas modalidades, representan en promedio un 3 por ciento del PIB nacional.

El siguiente cuadro presenta la información desagregada para tres períodos entre 1982 y 1998:

Tabla 40. Repatriación de capitales del narcotráfico y participación en el PIB para el período 1981 – 1998.

Período	USD repatriados/ año	Participación en el PIB
1981 - 1985	1.052	2,9%
1986 - 1990	1.923	5,0%
1991 - 1995	2.195	4,0%
1996 - 1998	2.024	2,2%

Fuente: Rocha (2000).

Una estimación de los recursos del narcotráfico repatriados para el 2005 por la UIAF los estima en un 2,62 por ciento del PIB (Asobancaria, 2008), coincidiendo con lo propuesto por Rocha (2001) en torno a que ha venido presentándose una disminución de los recursos del narcotráfico que retornan al país.

Ahora bien, el narcotráfico no sólo tiene efectos sobre el PIB. Los diferentes autores que se ocupan del tema coinciden en señalar que la producción y tráfico de cultivos ilícitos genera un



efecto fuertemente negativo sobre el arreglo institucional; particularmente Thoumi (1994, 1997, 2002) expresa que el narcotráfico provoca una red de corrupción que pone en riesgo la estabilidad democrática del país y que hace parte del paquete de incentivos que explica el establecimiento y permanencia de la economía del narcotráfico en Colombia.

### 5.2.1 Microeconomía de la industria de las drogas ilegales en la región sur del Meta Guaviare.

La industria de las drogas ilegales en la región sur del Meta Guaviare está definida fundamentalmente por la producción y tráfico de coca, principalmente en la forma de pasta de coca, el primer producto de transformación agroindustrial de la cadena. Durante el período 2000-2009, la región concentra cerca del treinta por ciento del total de coca sembrada en el país.

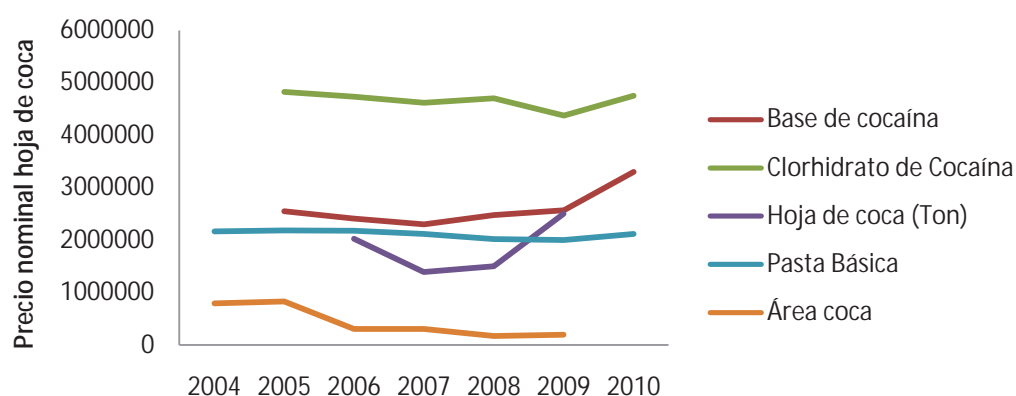
La producción de cultivos presentó una tendencia creciente entre el período 2000 a 2002, con un pico de producción de 37.000 hectáreas, y a partir del año 2003 muestra una tendencia decreciente hasta el 2009, ubicándose en 12.500 hectáreas.

### 5.2.2 Dinámica de precios y agregación de valor.

El precio nominal de la pasta básica ha presentado un comportamiento estable durante el período 2004-2010. Los precios de base de cocaína y de clorhidrato de cocaína mantuvieron cierta estabilidad entre 2004-2009, pero presentan un repunte en el precio en el 2010.

La estabilidad del valor nominal tiene un valor importante para los pequeños productores agropecuarios, ya que aumenta la predictibilidad del ingreso y disminuye los riesgos de incertidumbre de la producción. Ahora bien, no se encontró correlación entre la dinámica de precios nominales y el área de producción.

Gráfica 33. Precio nominal de hoja de coca y subproductos, y área cultivada en coca en la región sur del Meta Guaviare 2004 - 2009



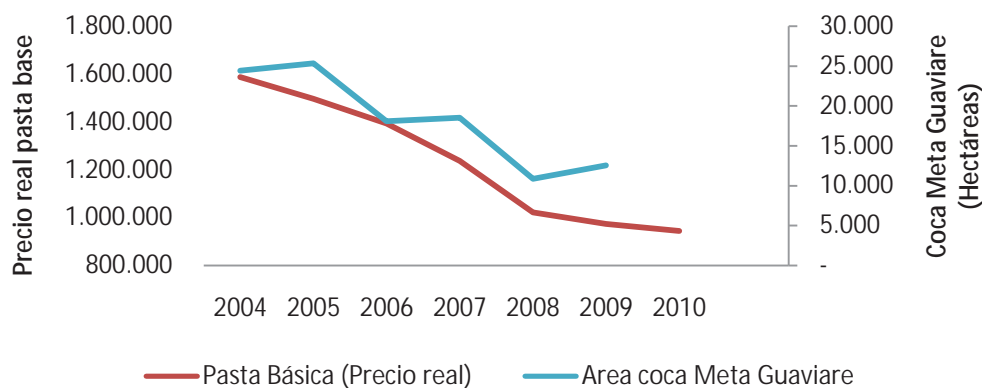
Fuente: Elaboración a partir de información e campo. No se cuenta con información completa para todas las series.

Por otra parte, puede afirmarse que si bien ha habido estabilidad en el precio nominal, ha habido en cambio una disminución significativa en el precio real que ha afectado principalmente a la pasta básica, precisamente el producto comercializado por los pequeños

productores. Se estima que el valor real de la pasta básica ha disminuido en un cuarenta por ciento durante el período 2004-2009.

Al examinar la dinámica de producción respecto del comportamiento del valor real (precio deflactado), se observa la existencia de un alto nivel de correlación, el cual presenta significancia estadística.

Figura 30. Precio real de pasta básica de coca, y área cultivada en coca en la región sur del Meta Guaviare 2004 - 2010



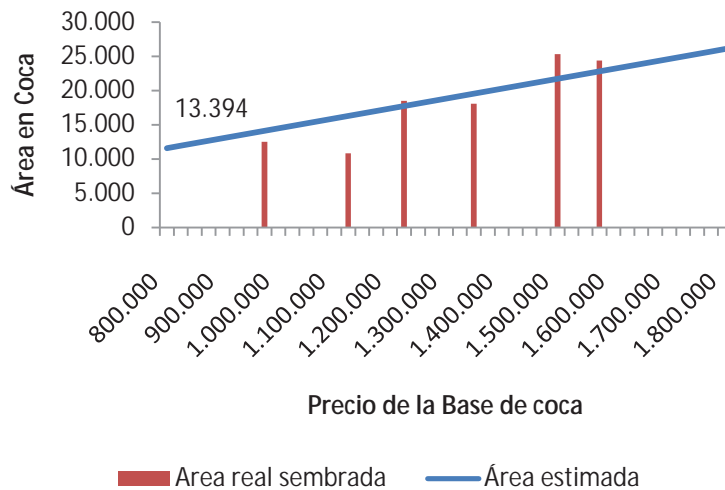
Fuente: SIMCI, PCI, No se cuenta con información sobre el área sembrada en el año 2010.

De acuerdo con lo anterior, puede proponerse que uno de los factores determinantes en la reducción del área sembrada en coca en la región sur del Meta Guaviare es la reducción del precio real del producto. Dicha reducción tiene que ver tanto con el hecho de que sólo se ha mantenido el precio nominal, como con que durante el período 2004-2009 ha habido un incremento importante de los costos de producción por efecto de la tasa normal de inflación en el valor de los insumos, como por su encarecimiento debido a las acciones de control realizadas por agentes gubernamentales.

Ahora bien, de acuerdo con la información de campo, se observa que en el 2010 se mantiene la tendencia de reducción del valor real, con una disminución del tres por ciento respecto del precio del año anterior. Con base en esta tendencia, puede estimarse que el área sembrada en coca en la región sur del Meta-Guaviare para el 2010 podría encontrarse en alrededor de 13.400 hectáreas<sup>28</sup>.

<sup>28</sup>La estimación se realiza a partir de la función  $Ac = f(P_r)$ , donde  $Ac$  es el área sembrada en coca, y  $P_r$  es el precio real.

Gráfica 34. Función Área en coca Vs Precio real de pasta básica en la región sur del Meta Guaviare 2004 - 2010



Fuente: Elaboración a partir de información de campo. No se cuenta con información sobre el área sembrada en el año 2010. El punto marcado con verde indica la estimación de área a partir del precio real registrado para el año 2010.

En relación con la agregación de valor, los datos correspondientes al período 2004-2009 señalan que la hoja de coca constituye sólo el cuarenta por ciento del valor del clorhidrato de cocaína; de este modo, puede afirmarse que los traficantes de droga en el nivel local (producción de base de cocaína y transformación hasta clorhidrato de cocaína) agregan un sesenta por ciento del valor total. El punto de mayor agregación de valor lo constituye el paso de base de cocaína a clorhidrato de cocaína.

Tabla 41. Agregación de valor y porcentaje del valor por sub producto en el mercado local de coca en la región sur del Meta Guaviare.

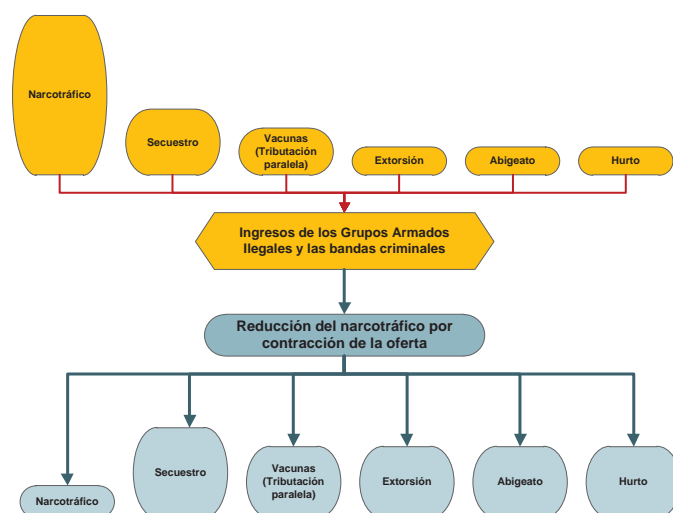
Producto	Porcentaje de agregación de valor	Porcentaje del total (Valor producto/ valor clorhidrato de cocaína)
Hoja de coca		40%
De Hoja a Pasta básica	12%	45%
De Pasta básica a Base de cocaína	18%	53%
De Base de cocaína a Clorhidrato de cocaína	86%	100%

Fuente: Información de campo.

### 5.2.3 Efectos de la reducción del área de coca sobre la delincuencia.

Los ingresos de los grupos armados ilegales y de las bandas criminales en la región derivan de la realización de varios tipos de acciones criminales. El narcotráfico constituye apenas una de las fuentes, pero viene acompañada de secuestro, vacunas, extorsión, abigeato y hurto.

Ahora bien, dado que el narcotráfico constituye una de las principales fuentes de recursos tanto para las FARC como para las bandas criminales asociadas al narcotráfico, la disminución en el área sembrada en coca puede considerarse como un riesgo importante para la región, dado que es esperable el aumento de las acciones delictivas orientadas a extraer rentas de la población.



De acuerdo con la información recopilada en campo, tanto en el departamento del Meta como en el Guaviare se está produciendo un aumento en los niveles de secuestro, vacunas y demás mecanismos de extracción ilegal de rentas.

## **6. Producción de coca y violencia.**

---

En este capítulo se propone la tesis de que existe una relación sensible entre la presencia de cultivos de coca y los niveles de violencia en la región sur del Meta Guaviare. Se entiende por violencia el conjunto de las diferentes expresiones de agresión que abarcan tanto los delitos de alto impacto, como otros actos que reducen las libertades de las personas en la región.

El capítulo desarrolla tres ejes principales: inicialmente se ubican algunos de los antecedentes históricos relacionados con la conflictividad y la violencia en la región, para analizar en segundo lugar la dinámica actual de los actores generadores de violencia, examinando en última instancia la relación de la coca con las dinámicas de violencia en la región.

Debido a que no se cuenta con informaciones seriales consistentes sobre la presencia y ámbito territorial de las guerrillas y bandas criminales en la región, no es posible aportar soportes estadísticos robustos que refuercen las afirmaciones aquí presentadas.

### **6.1 Antecedentes históricos: poblamiento y conflictividad en la región sur del Meta Guaviare.**

La región sur del Meta Guaviare ha estado estrechamente marcada por fenómenos violentos aún desde antes del período que habitualmente se utiliza como punto de partida para el análisis de la violencia en Colombia (finales de la década de los 40). En efecto, su proceso de poblamiento es el resultado – en la mayoría de los casos – de dinámicas asociadas al refugio por desplazamiento interno, y de frentes de colonización estrechamente ligados con bonanzas económicas que han incluido entre sus prácticas componentes ilegales.

Inicialmente el territorio de los actuales departamentos de Meta y Guaviare fue habitado por múltiples comunidades y pueblos indígenas, varios de los cuales mantuvieron sistemas de habitación semi nómada que no dieron lugar a asentamientos poblacionales permanentes. Sus modelos de apropiación del territorio tenían como soporte la caza, la pesca y la recolección en un escenario caracterizado por una extraordinaria abundancia biótica en sistemas de bosques y sabanas ricos en recursos.

El departamento del Meta fue escenario de procesos de colonización en el piedemonte llanero y un poco hacia el oriente desde el período colonial, pero es a partir del siglo XIX cuando se inicia el proceso de ampliación sostenida de la frontera agrícola con los cultivos de quina, y más adelante con la extracción del caucho. Hasta comienzos del siglo XX la frontera de colonización avanzó hasta un poco al oriente del actual municipio de San Martín, pero es a partir de la década de los 30' que se consolida la segunda oleada de colonización, la cual vino acompañada de procesos de expulsión de los pueblos indígenas que habitaban el territorio, los cuales fueron avanzando hacia el oriente hasta ubicarse en las regiones actuales de resguardo.

A mediados del siglo XX se realizó la primera iniciativa estatal de promoción de la colonización de la región con la ley 20 de 1959 que promovía procesos de colonización y adjudicación de tierras dentro del Plan Nacional de Rehabilitación y Socorro; este plan se realiza como respuesta a la dinámica de desplazamiento forzado y a la expulsión de grandes



cantidades de población derivadas del período de violencia partidaria iniciado en 1948 y sostenido hasta finales de la década de los 50, y no es ajeno a la presencia de las guerrillas liberales expulsadas al oriente del país por la predominancia del conservatismo en el gobierno nacional durante un período prolongado.

En la década del 60, con el surgimiento de las FARC y del ELN, el departamento del Meta constituye un escenario clave para el establecimiento de los grupos armados, principalmente de las FARC. A partir de esta década y hasta la fecha la Sierra de La Macarena constituye en el epicentro de las FARC.

La década del 70 dio paso a una nueva oleada de colonización asociada a la producción de marihuana, y desde finales de esta década inicio el proceso de colonización cocalera, el cual comenzó a consolidarse en los 80 sobre las rutas fluviales como ejes de expansión.

Las incursiones paramilitares de la década de los 90 y los primeros años del siglo XXI generaron un nuevo proceso de conformación del dominio territorial. En efecto, la acción paramilitar se concentró en procesos de conquista en un eje Norte-Sur a partir del departamento de Arauca, que encontró freno en la parte alta del cauce del río Manacacías, afluente del río Meta, y en los ríos Duda y Guayabero, que vierten sus aguas al río Guaviare.

Los procesos de desmovilización paramilitar tuvieron un efecto parcial en la región, como en el resto del país, y los remanentes no desmovilizados permitieron la conformación de bandas criminales que operan como bandas criminales organizadas con contingentes estables a la manera de pequeños ejércitos, en los cuales participan tanto miembros de los antiguos grupos paramilitares como nuevos miembros reclutados durante los últimos 5 años; las acciones de las nuevas bandas criminales se encuentran fuertemente ligadas al narcotráfico y a procesos de acumulación de tierras por diferentes mecanismos, entre los que se encuentra la promoción del desplazamiento forzado con la compra posterior de las tierras desalojadas.

El proceso de poblamiento del departamento de Guaviare ha sido también producto de procesos asociados a las bonanzas; en el caso de este departamento el proceso inicial lo constituye la extracción del caucho, y más adelante la producción de cultivos ilícitos en un eje de continuación geográfica de las rutas fluviales de comunicación. Los procesos de poblamiento del Guaviare no sólo se han presentado un poco más tarde que en el Meta, sino que además han sido de una proporción notablemente menor, principalmente por las dificultades de integración al sistema económico y social del resto del país.

Desde mediados de la década de los 70 y hasta el período actual, el actor armado más estable en la región sur del Meta y Guaviare lo constituyen las FARC; el ELN ha tenido presencia en algunos momentos pero principalmente en la región norte, más inclinado hacia el sector de Arauca y en conexión con los departamentos de Santander y Norte de Santander.

Lo elementos anteriores permiten señalar que el proceso de colonización del oriente del país, y particularmente de algunos sectores de la región constituida por los departamentos de Meta y Guaviare, ha estado marcado históricamente por procesos asociados con la dinámica de bonanzas que han comportado algún componente ilegal, debido principalmente a que la presencia estatal ha sido casi insignificante al nivel de la generación de procesos de integración del territorio en las dinámicas económicas y sociales. Adicionalmente puede plantearse que el accidente geográfico que ha constituido la frontera de estos procesos lo

constituye la Sierra de la Macarena, junto con el inicio de la región selvática amazónica a la altura de los ríos Duda y Guayabero, y la parte alta del Manacacías.

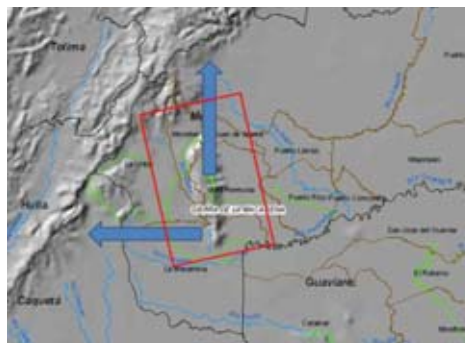
Un efecto claro de estos procesos lo constituye la marcada diferenciación entre las regiones norte y sur del Meta: el sector norte del departamento se ha integrado a las dinámicas de crecimiento económico y de aumento en los indicadores de desempeño social en un proceso de convergencia regional, teniendo a Villavicencio como centro urbano consolidado y como polo de desarrollo que se articula de manera creciente con la región andina central. El sector sur, por el contrario, se asimila en sus dinámicas económicas y sociales con el departamento del Guaviare, manteniendo niveles precarios de desarrollo, y teniendo a una de las guerrillas como el actor más estable al nivel del monopolio de la fuerza, del control territorial, y de la aplicación de justicia.

## 6.2 Dinámica actual de los actores generadores de violencia

En la actualidad, la región sur del departamento del Meta y la totalidad del departamento del Guaviare constituyen un polo de presencia de grupos armados ilegales y de bandas criminales asociadas al narcotráfico, derivadas de una parte de los remanentes del proceso de desmovilización paramilitar, y de otra de la conformación de nuevos grupos delincuenciales asociados al narcotráfico.

La Sierra de la Macarena constituye sin duda el escenario geográfico más relevante al nivel de estrategia militar, principalmente por el hecho de que se trata de un escenario de difícil acceso para la fuerza pública por la insuficiencia de vías y por la condición montañosa del terreno. Este factor, unido a las restricciones de intervención por parte del Estado por tratarse de una zona de patrimonio ambiental nacional, hacen de la Macarena un espacio privilegiado de refugio para los actores armados, para la realización de actividades ilegales, y para la coordinación de las acciones hacia la región andina, facilitando las incursiones dirigidas al departamento del Huila y al sector de Sumapaz, en Cundinamarca. Finalmente, la región de la Macarena constituye el punto de inicio del corredor estratégico de las FARC para establecer conexión con todos sus frentes a lo largo de la cara este de la cordillera oriental, facilitando las acciones de control territorial del sector amazónico colombiano.

Figura 31. Rutas de acción de los grupos armados desde la Sierra de la Macarena



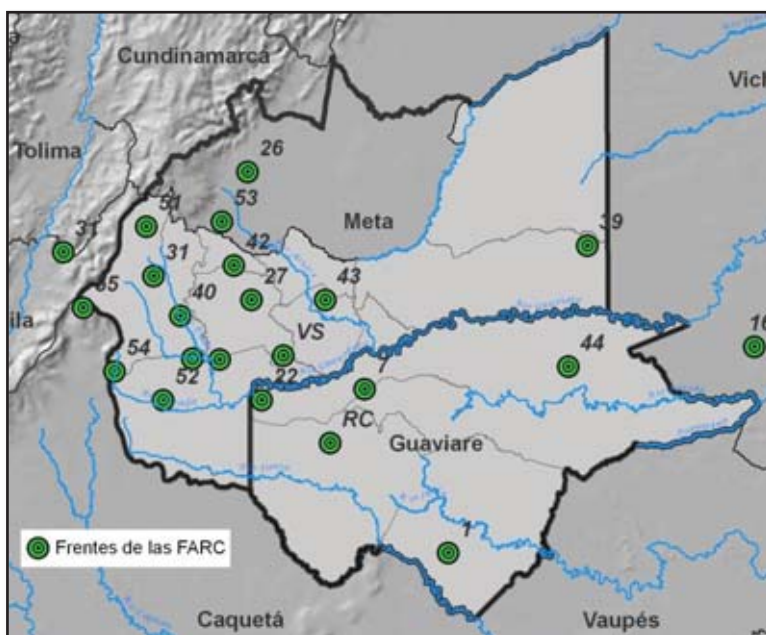
Fuente: Elaboración a partir de Información Ministerio de Defensa

De otra parte, el departamento del Guaviare constituye un punto neurálgico de la acción guerrillera, ya que se ha constituido en uno de los principales centros de reclusión de

secuestrados. Uno de los indicadores de esta situación lo constituye el hecho de que algunas de las más importantes operaciones militares correspondientes a liberaciones se han desarrollado en este departamento.

Ahora bien, de acuerdo con la información aportada por el Ejército Nacional, la localización de los actores generadores de violencia se concentra principalmente en el sector occidental de la región, teniendo como puntos críticos los municipios de La Uribe, Mesetas, La Macarena, Vista Hermosa, Puerto Lleras y Puerto Rico.

Figura 32. Localización de los actores generadores de violencia. Frentes de las FARC en la región sur del Meta Guaviare.



Fuente: Elaborado a partir de los datos del Comando de la Cuarta División del Ejército 2010.

La localización actual de los frentes de las FARC confirma la importancia de la Sierra de la Macarena y del piedemonte cordillerano como puntos estratégicos de asentamiento. Debe recordarse que la Zona de Despeje que se mantuvo durante buena parte del gobierno de Andrés Pastrana (octubre de 1998 a febrero de 2002) incluía los municipios de Uribe, Mesetas, Vista Hermosa, La Macarena y San Vicente del Caguán, este último en el departamento del Caquetá.

Figura 33. Localización de la Zona de Despeje establecida durante el gobierno de Andrés Pastrana.



Fuente: [http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/latin\\_america/newsid\\_1837000/1837597.stm](http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/latin_america/newsid_1837000/1837597.stm)

### 6.3 Presencia de la Fuerza Pública

Desde el año 2003 se contó en la región con la presencia de la Fuerza de Tarea Conjunta Omega, con aproximadamente 18.000 hombres, la cual constituyó un factor de control social y territorial de las estructuras criminales dominantes.

Actualmente la región sur del Meta Guaviare, junto con el departamento del Vaupés, se encuentran bajo el mando de la Cuarta División del Ejército. Adicionalmente se cuenta con brigadas móviles en varios puntos de los departamentos del Meta y Guaviare. La región cuenta con un pie de fuerza de cerca de 15.000 uniformados pertenecientes a los siguientes cuerpos:

Tabla 42. Presencia de las fuerzas armadas

Cuerpo	No.
Ejército	12.079
Armada (Infantería de Marina)	1.563
Fuerza Aérea	1.225
Total	14.867

Fuente: Informe del Comando de la Cuarta División del Ejército.

Adicionalmente, existen 38 municipios que cuentan con puestos de policía, y 18 con la estrategia de Soldados Campesinos.

La acción de las fuerzas armadas enfrenta varias limitaciones para su intervención:

1. Insuficiente conectividad vial para el acceso a las zonas de asentamiento de las FARC y de las bandas criminales.
2. Insuficiencia de tropas para el control adecuado del extenso sistema fluvial regional.
3. Minado de extensas zonas por parte de las FARC.

Estas limitaciones generan altos costos de las operaciones militares; en particular, el uso de minas anti persona por parte de las FARC tiene un efecto fuertemente negativo, no sólo porque constituyen un arma de guerra extraordinariamente barata, sino porque disminuye la oportunidad de los operativos, y porque los daños causados no sólo tienen un alto impacto económico sobre el Estado sino que también generan un efecto psicológico negativo en las tropas.

No obstante lo anterior, la acción de las Fuerzas Armadas ha tenido un efecto muy sensible sobre las FARC al nivel de la región sur del Meta Guaviare. Durante el año 2010 se produjeron 155 entregas voluntarias, 43 muertos en combate y 21 capturas. Se ignora, sin embargo, la capacidad ofensiva total de las FARC en la región para el año 2010, por lo que no es posible valorar estos resultados de manera consistente.

### Producción de coca como factor de soporte de la conflictividad

#### Relación Coca: Homicidios

Es una opinión generalizada que el narcotráfico está asociado con el aumento en las tasas de homicidio a partir de la segunda mitad de la década del 70, aunque no se puede decir que el total de homicidios obedezca exclusivamente a acciones relacionadas con la producción y tráfico de drogas. No obstante, el examen de las tasas de homicidios por cien mil habitantes en los últimos setenta años permite identificar con claridad el aumento que se presentó entre 1948 y 1960 como resultado de la violencia partidista, y posteriormente se observa que la tasa nacional aumenta en forma sostenida desde mediados de la década del setenta (período de inicio de la producción de coca en el país) hasta un pico pronunciado en 1993, coincidiendo con la muerte de Pablo Escobar, y posteriormente desciende aunque manteniéndose en valores altos hasta el final del siglo XX.

Figura 34. Dinámica de la tasa de homicidios por 100000 habitantes en Colombia 1948 - 1999



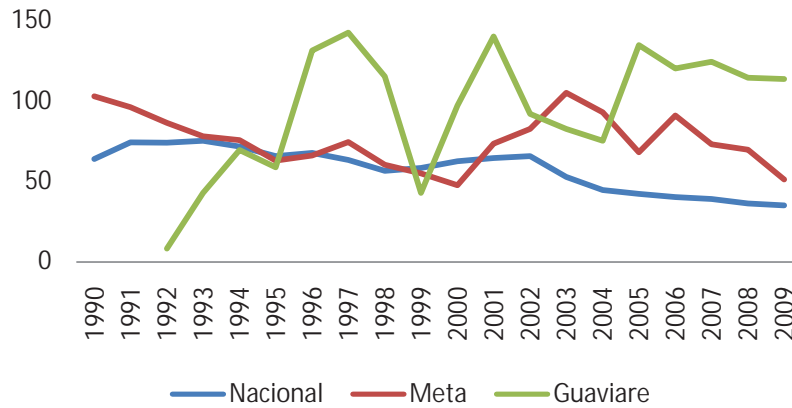
Sánchez, Díaz y Formisano 2003 Conflicto, violencia y actividad criminal en Colombia: Un análisis espacial CEDE 2003 -05, Uniandes.

Al examinar con mayor precisión la dinámica reciente al nivel nacional y en los departamentos de Meta y Guaviare, se observa que la tasa de homicidios por cien mil habitantes presenta un comportamiento descendente al nivel nacional, disminuyendo en forma sensible desde 65 a partir del 2002 (coincidiendo con el proceso de desmovilización paramilitar) hasta 35 en el 2009. No obstante lo anterior, este no ha sido el comportamiento en



los departamentos de Meta y Guaviare, donde las tasas han sido casi siempre superiores al total nacional.

Gráfica 35. Dinámica de la tasa de homicidios por 100.000 habitantes 1990 – 2009. Nacional y departamentos de Meta y Guaviare.



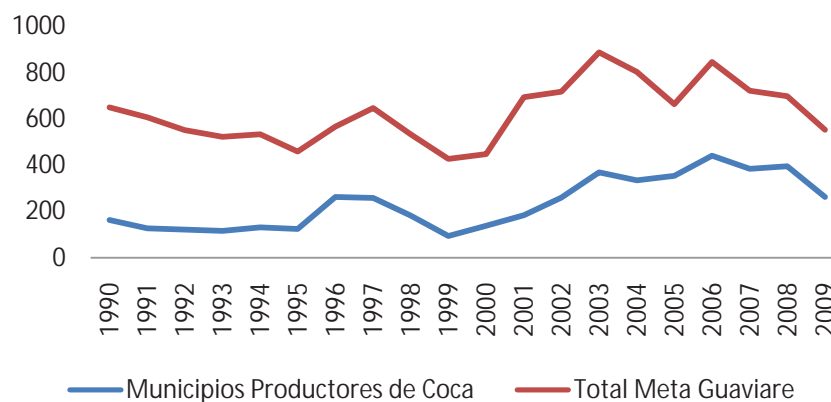
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio de Derechos Humanos de la Vicepresidencia de la República.

En el caso del Meta, en 1990 se presentó una tasa de 103 homicidios por cien mil habitantes (HCMH), 40 por ciento superior a la nacional, que desciende en el 2000 hasta 47 HCMH, pero a partir de este año asciende hasta 105 HCMH en el 2003, para llegar finalmente a 51 HCMH en el 2009.

El caso del Guaviare es completamente distinto. Se inicia con un valor cercano a cero (0) en 1992<sup>29</sup>, pero alcanza la tasa nacional en 1994, y a partir de este momento presenta valores notablemente más altos que la tasa nacional, teniendo tres picos cercanos a 140 HCMH en los años 97, 2001 y 2005, y ubicándose en el año 2009 en 113 HCMH.

De otra parte, en relación con el número de homicidios en la región, los datos señalan que los municipios productores de coca, que contienen al 28 por ciento de la población total de la región, contribuyen con el 37 por ciento de los homicidios.

Gráfica 36. Número de homicidios en la región sur del Meta Guaviare 1990 – 2009.



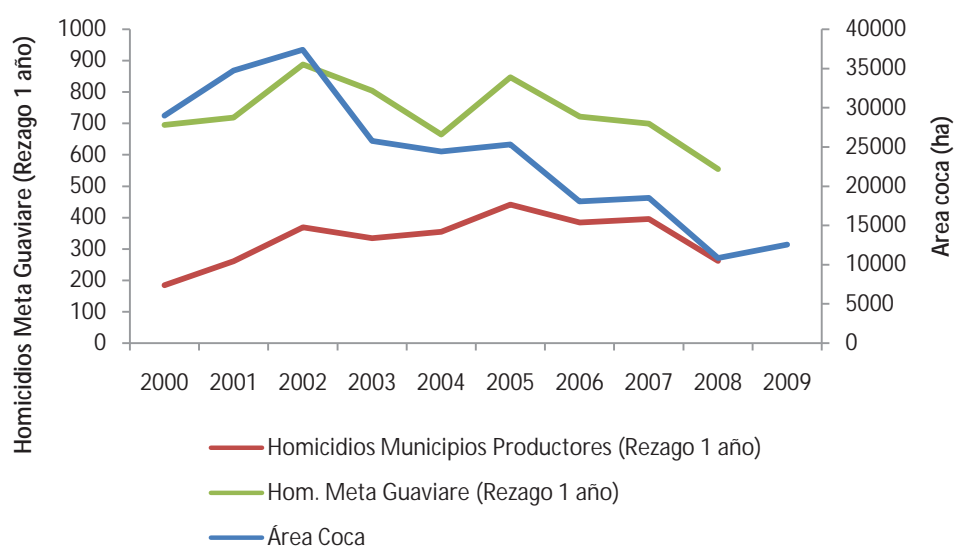
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio de Derechos Humanos de la Vicepresidencia de la República.

<sup>29</sup> El departamento del Guaviare fue establecido en 1992, por lo que no se cuenta con información serial diferenciada sino a partir de este momento.

Ahora bien, al examinar la dinámica de homicidios en los municipios productores de coca respecto del área sembrada con coca durante el período 2000 - 2009, no se observa la existencia de una relación clara. De otra parte, al incorporar el número de homicidios correspondientes al total de los departamentos de Meta y Guaviare, se percibe un nivel de relación un poco mayor, pero sin que pueda hablarse de una correlación estrecha entre los dos fenómenos.

La relación entre homicidios y área en coca se hace un poco más sensible si se aplica un rezago de un año a la serie de homicidios; tanto en el caso del total regional Meta Guaviare, como en el caso de los municipios productores de coca, se observa un mayor nivel de similitud en las curvas respecto del área sembrada en coca.

Gráfica 37. Dinámica de homicidios (rezago de un año) Vs área en coca 2000-2009



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio de Derechos Humanos de la Vicepresidencia de la República.

Los datos anteriores no permiten llegar a una conclusión consistente en relación con el efecto de la producción de coca sobre la dinámica de homicidios en la región sur del Meta Guaviare; no obstante, puede plantearse algunas hipótesis:

1. La producción de cultivos de coca no es suficiente para explicar la dinámica de homicidios en la región sur del Meta Guaviare, en tanto no existe una correlación clara entre el comportamiento de las dos variables cuando se examina su comportamiento en forma simultánea.
2. Cuando se aplica un rezago de un año a la serie de homicidios, aumenta el nivel de correlación con el área sembrada en coca, pero esta correlación no es estrecha. Lo anterior indicaría que al aumento o la disminución de las áreas de siembra de coca inducen una variación proporcional en el número de asesinatos del año siguiente, pero que existen otros factores asociados a la dinámica de homicidios en la región sur del Meta Guaviare, y en los municipios productores.

### Relación Coca: Otras expresiones de violencia

La producción de coca en la región sur del Meta Guaviare también genera otras expresiones de violencia. En particular, se observa que para el período 2000 – 2009 el número de masacres es superior en un 27 por ciento en los municipios productores de coca que en los no productores, y que los asesinatos de población indígena se han concentrado en los municipios productores. Por otra parte, el asesinato de sindicalistas es superior en los municipios no productores que en los productores, lo que es fácilmente explicable por el hecho de que sólo una mínima parte de la población de los municipios productores se encuentra sindicalizada.

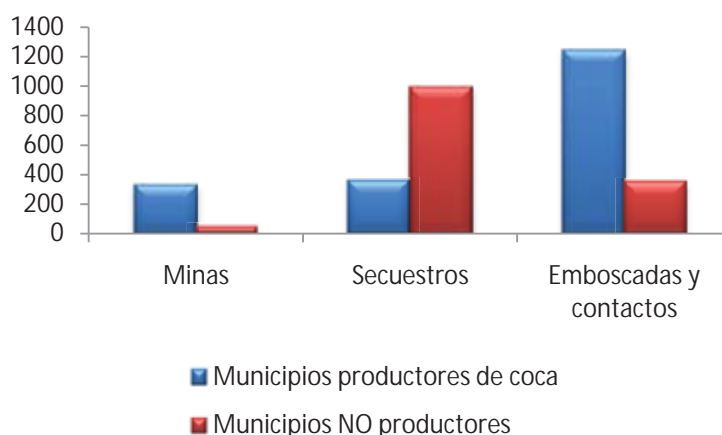
Gráfica 38. Total de masacres, homicidios a indígenas y homicidio a sindicalistas entre el 2000 y el 2009.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio de Derechos Humanos de la Vicepresidencia de la República

Ahora bien, existe una diferencia muy clara en otros indicadores de violencia. En efecto, el número de minas antipersona en los municipios productores supera en más de seis veces la cantidad en los municipios no productores, y las emboscadas y contactos entre la fuerza pública y los grupos armados ilegales es 3,5 veces mayor en los municipios productores. A manera de ejemplo, en el año 2007 Vistahermosa y Puerto Rico estuvieron dentro de los 5b municipios con mayor influencia de minas anti persona del país. Al examinar el volumen de secuestros se observa, por el contrario, que es mucho mayor en los municipios no productores que en los productores.

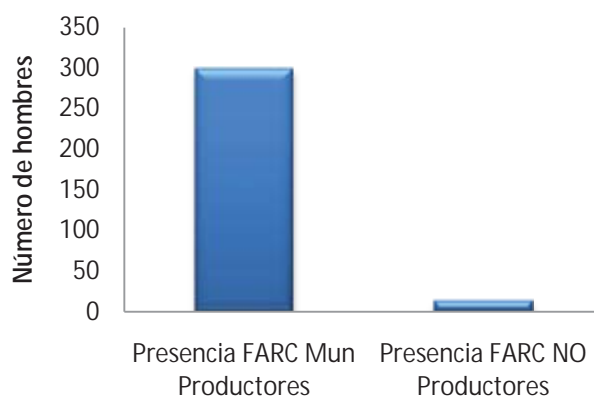
Gráfica 39. Presencia de minas anti persona, secuestros, emboscadas y contactos entre la fuerza pública y actores armados ilegales en la región sur del Meta Guaviare 2000-2009.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio de Derechos Humanos de la Vicepresidencia de la República y censo SIMCI.

Los datos anteriores se relacionan claramente con el hecho de que la presencia de las FARC está estrechamente relacionada con la presencia de cultivos de coca. Para la región sur del Meta Guaviare, mientras que en los municipios productores de coca la presencia de combatientes de las FARC alcanza un promedio de 298, en los municipios no productores apenas alcanza un promedio de 13.

Gráfica 40. Presencia de combatientes de la FARC en la región sur del Meta - Guaviare 2000 - 2009.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Defensa y censo SIMCI.

Desafortunadamente no se cuenta con información suficiente para establecer la misma relación con los grupos paramilitares y las bandas criminales. No obstante, los elementos anteriores nos permiten proponer las siguientes conclusiones:

1. La producción de cultivos de coca está fuertemente relacionada con la intensidad de la presencia de las FARC en la región sur del Meta - Guaviare. Los datos indican que en los municipios productores el número promedio de combatientes de las FARC para el período 2006-2009 es 22 veces superior al número registrado en los municipios no productores de coca.

2. Las expresiones de violencia asociadas a la producción de coca tienen que ver con la presencia y acción de los actores armados ilegales. Lo anterior tiene soporte en el hecho de que las variables de violencia diferentes a homicidios las constituyen las emboscadas y contactos armados con la fuerza pública, y las minas antipersona.
3. Existen otras dinámicas de violencia en la región que no son claramente explicadas por la presencia de cultivos de coca, pero que podrían estar asociadas con la acción de actores armados presentes en la región. Dichos eventos son las masacres, el secuestro, y el homicidio de indígenas y sindicalistas. No obstante, no se cuenta con información suficiente para proponer la responsabilidad en la autoría de estos hechos de violencia, ni su relación con la producción de coca en la región.

Finalmente, es conveniente señalar que una disminución en los recursos provenientes del narcotráfico podría implicar un aumento en otras expresiones delincuenciales en la región; lo anterior coincide con lo expresado por los habitantes de la zona de consolidación integral de la Macarena, en relación con que frente a la disminución en las áreas cultivadas en coca en la zona, se ha incrementado recientemente la frecuencia del boleteo y la extorsión. Esta dinámica podría también presentarse al nivel regional.



## **7. Instituciones, gobernabilidad y desarrollo humano.**

---

En este capítulo se abordan las problemáticas relativas al arreglo institucional y a la dinámica de gobernabilidad del territorio, y se presentan algunos análisis en torno a los efectos del aumento de los niveles de conflictividad y violencia asociados con el narcotráfico sobre el desarrollo humano en la zona de estudio. Los análisis se realizan desde dos aproximaciones conceptuales: de una parte, se utilizan algunos elementos de la nueva economía institucional, los cuales sirven para explicar algunos de los comportamientos de los actores presentes en el territorio desde una órbita económica; en segundo lugar, para el análisis de la dinámica de gobernabilidad se hace uso de la teoría contemporánea sobre la democracia, tomando como base principal el trabajo de Robert Dahl en torno a la “democracia mínima”.

Como primer elemento se presentará un breve marco conceptual, aportando las definiciones que se utilizarán en este documento; a continuación se examinarán las limitaciones para el establecimiento y consolidación del Estado en la región productora de coca conformada por el departamento del Guaviare y la zona sur del Meta, para dar paso a la descripción de los efectos del narcotráfico sobre los sistemas institucionales y sobre la gobernabilidad del territorio. Debido a que existen deficiencias en las fuentes de información cuantitativa, no es posible presentar análisis estadísticos que corroboren lo planteado aquí de manera robusta.

### **7.1 Marco conceptual**

**Instituciones:** siguiendo a Douglas North, se entenderá por instituciones al conjunto de reglas formales e informales que regulan el comportamiento de las personas y las organizaciones que interactúan en este escenario social. Estrechamente asociado al concepto de instituciones, se utilizará el concepto de costos de transacción; éstos se entienden como los costos provocados por los procesos de intercambio o, dicho de otra manera, los costos de administración de las transacciones.

Se entenderá por incentivos el conjunto de recompensas, sanciones y restricciones que define un grupo social para orientar o modificar el comportamiento de los actores. Estos incentivos pueden ser “progresivos” cuando dan lugar a resultados deseables (desde la óptica del actor que los establece), o “retrógrados” cuando producen un resultado contrario. Los incentivos progresivos pueden dar lugar a la generación de algunos resultados o comportamientos indeseables en áreas no cubiertas por el incentivo, llamándose entonces “efectos perversos”.

La gobernabilidad estará definida en los términos planteados por Roa Suárez (1997) y por Arbós y Giner (1993), como la capacidad del sistema político para ejecutar políticas públicas dirigidas a la realización de un proyecto, que permita la satisfacción de las necesidades fundamentales de la mayoría de la población, asegure la estabilidad de un orden democrático y permita una acción eficiente.

La democracia se entiende como un sistema de selección de las preferencias a partir del principio de la mayoría, establecido a partir de un pacto social constitucional, que tiene como requisitos mínimos (Dahl, 1999) los siguientes:

1. Cargos públicos electos.
2. Elecciones libres, imparciales y frecuentes.
3. Libertad de expresión.
4. Fuentes alternativas de información.
5. Autonomía de las asociaciones.
6. Ciudadanía inclusiva

Se entiende por desarrollo humano la ampliación de las opciones de las personas a través de la construcción de capacidades y de oportunidades que les permitan ejercer dichas capacidades (Haq, 2003), y para su valoración se considerarán como punto de entrada los componentes incluidos en el índice de desarrollo humano (IDH) generado por las Naciones Unidas, dentro del cual se incluyen como descriptores la esperanza de vida al nacer, el nivel educativo y el ingreso, considerados como realizaciones que describen el producto de las dinámicas sociales en torno a las capacidades y las oportunidades.

Las oportunidades se entienden como el conjunto de condiciones del medio social que permiten el desarrollo y la utilización de las capacidades de los individuos y las comunidades para alcanzar sus fines. Dentro de este campo se ubican las variables como democracia, violencia y conflictividad.

El Estado se define como la organización jurídico - política que se encarga de la regulación de los actores en el escenario nacional, y que tiene funciones relacionadas con la corrección de fallas de mercado y con el impulso a la equidad, siendo sus funciones mínimas la defensa de amenazas internas y externas a través del monopolio de la fuerza, la administración de justicia a través de un sistema de reglas formales constituidas en leyes, la garantía de los derechos de propiedad, y la provisión de bienes públicos en forma directa o a través de incentivos de regulación de la oferta por actores privados. Para el caso Colombiano, se parte de la existencia de un Pacto Social Constitucional como fundador del Estado, y se entiende dicho estado como un Estado Social de Derecho, a partir de lo definido en la Constitución nacional.

Los grupos guerrilleros, las bandas criminales dedicadas al narcotráfico y los grupos paramilitares se agrupan en una categoría general como grupos generadores de violencia. No obstante, se reconoce la existencia de una naturaleza y formas diferentes de operación para cada actor.

La seguridad humana se define, partiendo de la definición propuesta por Naciones Unidas en el informe de desarrollo humano para 1994, como la protección de las personas contra las amenazas súbitas y crónicas; dentro de las amenazas súbitas se encuentra, por ejemplo, la de ser asesinado o desplazado; dentro de las amenazas crónicas se incluyen los riesgos provocados por la desnutrición crónica o por la persistencia de enfermedades controlables.

Finalmente, se definen como subsistema institucional al conjunto de actores y relaciones establecidas entre estos actores y el medio circundante, que definen la dinámica de operación y funcionalidad. Debe precisarse que, partiendo del enfoque de derechos fundado en el pacto social, se considera que los subsistemas institucionales tienen un comportamiento “deseable” que constituye su objetivo legítimo; a manera de ejemplo, se considera deseable que el subsistema de salud genere niveles máximos de vida larga y saludable, y que el de educación genere altos niveles de capacidades y conocimientos en las personas para su inserción al trabajo y para el desarrollo de sus preferencias.

## **7.2 Limitaciones para el establecimiento y profundización del Estado.**

A continuación se sustenta la tesis de que en la zona afectada por la coca localizada en la región sur del Meta-Guaviare se presenta un limitado nivel de consolidación del Estado colombiano, el cual se expresa en la persistencia de actores no estatales que aportan en algunos sectores bienes públicos de seguridad y justicia al margen del sistema democrático vigente en la mayor parte del territorio, en bajos niveles de acceso y control del territorio por parte de los gobiernos locales, en un débil sistema institucional y de gobierno, y en una débil integración al mercado formal. Este bajo nivel de consolidación del Estado tiene su origen en varios factores: de una parte, el hecho de que históricamente dicho territorio no ha sido objeto de un proceso sostenido de integración socioeconómica, y derivado en segundo lugar de que las condiciones de aislamiento han constituido un incentivo importante para el establecimiento persistente de procesos de producción ilegal asociada al narcotráfico, particularmente desde mediados de la década del 70.

Todos los países han definido algunas zonas de su territorio como escenarios de protección y conservación ambiental sobre las existen niveles muy bajos de intervención estatal. Es común que en dichas zonas, frecuentemente establecidas bajo la figura de parques nacionales, existan bajos niveles de conectividad vial y urbanización, toda vez que su función social consiste en servir como espacios de soporte ambiental para el conjunto de la nación, y existen frecuentemente sistemas de legislación y reglamentación de uso del territorio que limitan las intervenciones, con el propósito de preservar estas áreas de la explotación intensiva de los recursos.

Una parte importante de la región productora de coca en el Guaviare y en el sur del Meta presenta esta condición, ya que, como se ha ilustrado a través de este documento, existen varios parques nacionales naturales de gran extensión localizados en esta región; más aún, puede sostenerse que desde la perspectiva geográfica algunos de estos parques naturales constituyen una “barrera” a los procesos de integración regional a través de infraestructura vial, ya que se inician en la frontera de colonización andina, estableciendo limitaciones para la extensión hacia el oriente.

Ahora bien, debe señalarse que la sociedad colombiana generó procesos de colonización intensivos en otras áreas con mucha mayor fragilidad ambiental –como es el caso de la región andina, donde los procesos de colonización y urbanismo determinaron la degradación ambiental de buena parte del territorio donde hoy habita la mayor parte de la población del país -. Es importante señalar lo anterior sólo para llamar la atención sobre la importancia del patrón histórico de colonización y poblamiento del país: en términos generales, puede decirse

que la región oriental de Colombia no ha hecho parte de la dinámica principal de poblamiento y desarrollo. Adicionalmente, desde hace medio siglo su condición de área “deshabitada” y sus particularidades ambientales hicieron que se integrara en el conjunto de las zonas de protección reguladas a través de la legislación ambiental colombiana.

El patrón histórico nacional de colonización y poblamiento, unido a las condiciones de aislamiento agenciadas por el Estado a partir de la segunda mitad del siglo XX y que tenían como propósito generar mejores condiciones de conservación ambiental, tuvieron sin embargo un efecto perverso: generaron un espacio propicio para el establecimiento, de una parte, de organizaciones armadas ilegales que contaron con condiciones de seguridad suficientes para consolidar el dominio territorial, y de otra parte para el establecimiento de empresas de producción y transformación de productos ilegales de origen natural, entre las que se encuentran la marihuana y la cocaína.

Una consecuencia de esta dinámica histórica la constituye la conformación de pequeños “proto estados” en los cuales organizaciones ajenas al Estado nacional alcanzaron niveles importantes de dominio territorial, se establecieron como agencias de protección para estatales, ejercieron durante un período prolongado el monopolio de la fuerza, se encargaron de la aplicación de la justicia a través de sistemas no formales (no basados en leyes explícitas), y se establecieron como generadoras de los incentivos para el desarrollo del mercado. A lo anterior se suma el que, debido también a las condiciones de aislamiento respecto de la acción estatal, el territorio sirvió como espacio propicio para la expansión de actividades productivas ilegales establecidas al amparo de los escenarios para estatales, a través del establecimiento de sistemas diversos de tributación no formal (vacunas, boleteos, extorsiones y, en el caso de la coca, el “gramaje”, consistente en pagar un valor equivalente a un porcentaje proporcional a la producción de coca como retribución por los servicios de seguridad y protección).

Los esfuerzos recientes por recuperar estas regiones para el Estado tienen que afrontar, entonces, una dinámica sociopolítica altamente compleja. De una parte, e independientemente de que el Estado promulgue su soberanía sobre el territorio, existen elementos objetivos que generan fallas delegitimidad:

1. Durante los últimos 50 años, (lo que equivale a por lo menos dos generaciones de pobladores raizales) el Estado Colombiano no ha ejercido de manera hegemónica la agencia de protección, ni ha contado con el monopolio de la fuerza y la violencia.
2. Durante el mismo período el Estado colombiano ha mostrado deficiencias como proveedor de bienes públicos, particularmente en relación con la provisión de seguridad y justicia.
3. Las condiciones de vida tanto en los centros urbanos como en el sector rural de la región constituida por el sur del Meta y por el departamento del Guaviare, son marcadamente inferiores a las que se encuentran en la región andina colombiana, lo que no sólo se expresa en un nivel de desarrollo económico notablemente inferior, sino que también tiene evidencias palpables en el bajo nivel de desarrollo de la infraestructura social y en el nivel de conectividad vial.

Por otra parte, se generan fallas de capacidad importantes que limitan los procesos de profundización de la acción estatal:

1. Las deficiencias en los niveles de conectividad vial y de desarrollo urbano en la región, hacen muy costosas las incursiones del Estado para la implantación del monopolio de la fuerza a través de la acción de la fuerza pública. Como consecuencia de lo anterior, la presencia de la fuerza pública no es de carácter permanente sobre la totalidad del territorio en la región, con excepción de los cascos urbanos de los municipios y las áreas de influencia directa de los centros militares y de policía.
2. Las organizaciones del orden nacional relacionadas con la provisión y prestación de servicios se ven limitadas en su acción efectiva, por cuanto los actores que están en competencia por el monopolio de la fuerza actúan como agentes controladores de la acción institucional, limitando parcial o totalmente la ampliación de la cobertura y/o el desarrollo de acciones específicas en las zonas que no se encuentran bajo el control estatal.
3. Los gobiernos locales enfrentan la misma restricción de acceso al territorio, o corren el riesgo de encontrarse en una posición por completo indeseable: si intentan acceder al territorio que no se encuentra bajo el control del Estado, sus opciones se reducen a correr riesgos sobre sus vidas para poder ejecutar sus planes, o a establecer acuerdos con los actores no estatales para que sea posible realizar su trabajo, lo que está penalizado por la ley. Una última opción consiste en no realizar acciones donde no cuentan con garantías para su vida, que implica entonces deficiencias en la cobertura de sus programas, conducente a un gobierno de muy baja calidad.

En síntesis, y con base en los elementos anteriormente expuestos, puede sostenerse que la región sur del Meta y el departamento del Guaviare constituye una zona caracterizada históricamente por un bajo nivel de establecimiento y consolidación del Estado colombiano, en la cual persisten factores que limitan la recuperación del control territorial por parte de la fuerza pública, y que obstruyen los procesos de profundización de la acción del Estado, tanto al nivel nacional como departamental y municipal.

### **7.3 Efectos del narcotráfico sobre los sistemas institucionales**

Como se ha propuesto en el capítulo anterior en torno a las relaciones que se establecen entre producción de coca y violencia, el narcotráfico afecta los sistemas institucionales de manera indirecta, ya que se asocia con el incremento de la presencia y acción de actores ilegales vinculados al tráfico de drogas, los cuales generan reducciones sustantivas en los niveles de seguridad humana, y en particular en los niveles de seguridad personal.

#### **7.3.1 Alteraciones en el sistema institucional Mercado**

Desde el enfoque de la economía institucional, la producción de cultivos de coca y el narcotráfico provocan una alteración estructural de los costos de transacción que va en contravía de la eficiencia del mercado. Esta situación tiene particular importancia en el caso de la región productora de coca Meta Guaviare, donde, como se ha visto anteriormente, la coca constituye uno de los principales componentes de la estructura productiva regional.



El aumento en los niveles de conflictividad y violencia en un escenario de aislamiento geográfico en el que existen limitaciones objetivas para la acción del Estado a través de sus instituciones, se asocia con varias distorsiones directas en los costos de transacción. La primera de ellas tiene que ver con el aumento extraordinario de los costos de detección de las violaciones y de acatamiento a la justicia formal, por lo que las acciones ilegales pueden desarrollarse con un alto grado de libertad.

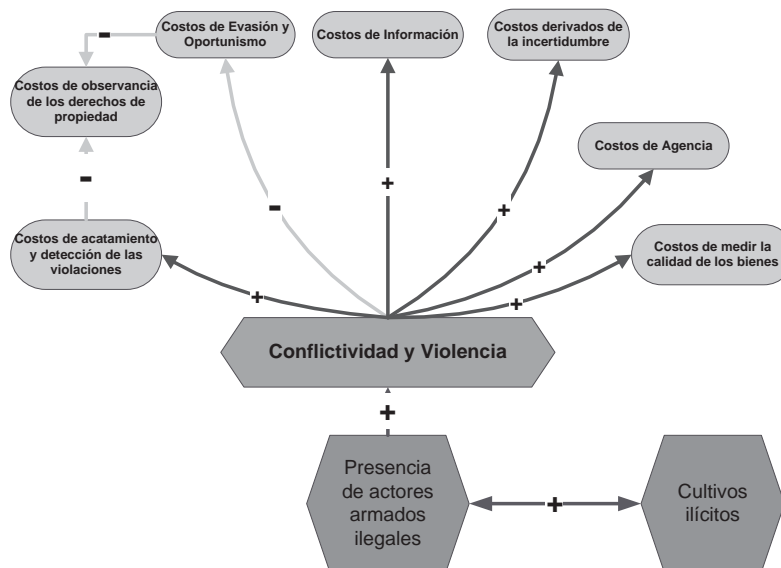
De acuerdo con el estimativo anterior, existe una baja probabilidad de sanción efectiva de las acciones ilegales para los combatientes de las FARC, por lo que a pesar de la gravedad de la sanción se establece un incentivo fuerte para su persistencia en la región.

Lo anterior conduce a que, en forma recíproca, se reduzcan en forma muy fuerte los costos de evasión y oportunismo, por lo que existe una mayor posibilidad de realizar acciones contrarias a la legalidad, y favorables a los intereses de los individuos. De manera conexa disminuyen los costos de observancia de los derechos de propiedad, que constituyen la base del establecimiento del mercado capitalista, con lo que se establece un muy fuerte incentivo retrógrado para la inversión de largo plazo puesto que no existen garantías reales para que los procesos de acumulación patrimonial no sean interrumpidos por transferencias involuntarias de la propiedad no mediadas por el mercado.

Además de estas alteraciones, el aumento en la inseguridad viene acompañado por el aumento en los costos de información, en los costos derivados de la incertidumbre, en los costos de administración y agencia, y en los costos de medir la calidad de los bienes. En el primer caso, los costos de información, se hace muy difícil acceder a las informaciones necesarias para incursionar en el mercado, con lo que se limita la acción de agentes privados. El aumento en los costos de incertidumbre genera una reducción adicional en la inversión de largo plazo, concentrándose entonces en iniciativas productivas de baja escala y corta duración que disminuye el potencial de riesgo de las inversiones.

El aumento en los costos de agencia está claramente ilustrado en el hecho de que la producción ilegal requiere de una plataforma de seguridad que la proteja contra las eventuales acciones de control por parte del Estado y de otros actores en competencia, lo que se aplica tanto a los pequeños productores de coca – que deben entonces aceptar la tributación paralela al actor que controla el territorio, como a los traficantes de droga establecidos en bandas ilegales - los cuales requieren de un pequeño “ejército” que garantice su seguridad y haga efectivas las garantías de sus negociaciones -; finalmente, debe agregarse que el aumento en los costos de agencia también afecta a los actores del gobierno local, quienes deben afrontar, como se mencionó anteriormente, la duplicidad de los actores estatales y para estatales establecidos como agencias de protección. Las relaciones anteriormente descritas se ilustran en la Figura 35.

Figura 35. Esquema de afectación de los costos de transacción por efecto de la asociación Coca – Violencia en la región sur del Meta - Guaviare.



### 7.3.2 Alteraciones al subsistema ingreso

En estrecha relación con al aparte anterior, es posible proponer a partir de la información cualitativa recopilada en campo algunas relaciones del narcotráfico con el subsistema ingreso. Ahora bien, en este caso pueden distinguirse tres elementos que, si bien están fuertemente relacionados, generan efectos diferenciados sobre el ingreso; estos elementos son, de una parte, los cultivos ilícitos; en segundo lugar, el nivel de presencia de actores armados; y, finalmente, el aumento de la violencia asociada a los dos primeros.

La presencia de cultivos de coca da lugar a tres efectos principales: el primero, al aumento de la oferta monetaria, ya que los pagos por la base se realizan en efectivo en una pequeña zona geográfica de bajo nivel de ingreso, de manera que el aumento en el volumen de recursos da lugar a un aumento paralelo en el nivel de precios, el cual a su vez impacta disminuyendo la capacidad de ahorro y aumentando los costos de producción regionales. El segundo efecto directo de la presencia de coca tiene que ver con la restricción en el paso de insumos precursores por parte de la fuerza pública, que genera un impacto negativo adicional al aumentar los costos de producción. El tercer efecto derivado directamente del cultivo de coca consiste en al aumento del costo de la mano de obra regional, ya que los precios de la base permiten el pago de jornales a un valor más alto, con un impacto adicional sobre los costos de producción agropecuarios.

Debe señalarse que el impacto más negativo del aumento en los costos de producción derivados de estas tres líneas de afectación son absorbidos por los no-productores de coca, ya que este efecto inflacionario no está compensado por el aumento en la rentabilidad de la producción tradicional. Lo anterior, unido al mayor nivel de riesgo técnico (reducción de rendimiento por enfermedades, plagas y condiciones climáticas) y al mayor nivel de riesgo económico (mayores índices de fluctuación de los precios de la producción tradicional), contribuyen a explicar el que la coca se haya constituido en uno de los componentes

estructurales del ingreso regional, ya que la reducción en la rentabilidad regional de la producción tradicional sirve a su vez como incentivo para la incorporación de la coca como el componente generador de ingreso monetario dentro de las unidades productivas agropecuarias.

La presencia de actores armados, por otra parte, tiene un efecto principal sobre el ingreso regional, consistente en el establecimiento de un sistema de tributación paralela a través de extorsión, boleteo y “vacunas” (metáfora que alude al pago de servicios de seguridad). No existe información consistente sobre el valor del tributo.

El efecto de los “impuestos” consiste en la reducción del ingreso y de la capacidad de ahorro, la cual repercute posteriormente, junto con el aumento en los costos de producción, sobre los niveles de inversión productiva regional.

De otra parte, el aumento en los niveles de violencia tiene cuatro efectos principales. En primer lugar, el aumento de la violencia aumenta en forma directa los niveles de riesgo personal de manera crítica, tanto por las acciones de violencia unilateral realizadas por los actores armados ilegales, como por la posibilidad de estar “en el momento menos indicado, en el lugar menos indicado” cuando se presentan enfrentamientos con la fuerza pública. De manera similar, el segundo efecto consiste en la reducción o desactivación de las organizaciones sociales que desempeñan funciones económicas o cooperativas, tales como las asociaciones de productores y las iniciativas colectivas de comercialización.

El tercer efecto directo provocado por el aumento en los niveles de violencia consiste en la desactivación casi total de las opciones de acceso a crédito formal, puesto que las instituciones bancarias han definido criterios de calificación del riesgo que incluyen, como es normal, el potencial de recuperación de la cartera. Dadas unas condiciones en las cuales ni siquiera los funcionarios gubernamentales cuentan con plena libertad para acceder al territorio con programas de promoción social, la situación es todavía más crítica para unos agentes que van a presentarse en una región que no se encuentra bajo en control efectivo del Estado a realizar acciones de cobro, a lo que se suma que buena parte de la propiedad no se encuentra legalmente registrada, por lo que no es posible en muchos casos establecer garantías reales sobre los préstamos.

El último, pero no por ello el menor de los efectos directos, consiste en la reducción del valor de los activos. Debe decirse que este es un resultado agregado de la presencia de actores armados y del aumento en los niveles de violencia, e inclusive también de la reducción en los niveles de seguridad personal. El hecho consiste en que la propiedad pierde su valor comercial de manera crítica. A manera de ilustración, en la zona de consolidación al precio de la tierra había alcanzado un valor cercano a los 8.000.000/ ha al finalizar el segundo año de implementación de la estrategia de consolidación integral, y presentaba tendencia al alza; en el último período (seis meses, aproximadamente) ha aumentado la presencia de las FARC de manera significativa, por lo que el valor de la tierra descendió hasta 3.000.000, y presenta ahora tendencia a la baja. Utilizando este indicador, podría plantearse que el aumento de la violencia genera una disminución de más del 60 por ciento en el valor de los activos fijos, y particularmente la tierra.



de inserción social y económica. Las afectaciones se producen en los cuatro ámbitos del sistema educativo: la cobertura, el acceso, la permanencia y la calidad.

La cobertura se encuentra reducida principalmente como efecto de la disminución en los niveles de gobernabilidad, ya que las restricciones de acceso y el limitado control del territorio generan una reducción en los niveles de garantía real del derecho a la educación que podría aportar el gobierno local, aún si se consideran sus limitaciones presupuestales.

El acceso a la educación se reduce principalmente por efecto del aumento en los niveles de violencia. Los factores que inciden en esta reducción son, en primer lugar, la frecuencia de enfrentamientos (o la posibilidad de que se presenten, puesto que no se envían los niños/as a la escuela cuando la población considera que es posible que se presenten los enfrentamientos); en segundo lugar, el hecho de que las escuelas son usadas con alguna frecuencia como campamentos de los grupos armados y de la fuerza pública, lo que explica por qué los grupos armados establecen minas antipersona alrededor de las escuelas. Finalmente, y como se ilustra en el pasaje anterior, el aumento de la violencia genera una reducción en los medios de vida de las familias, y principalmente de las no productoras de coca, por lo que una parte de la población infantil se integra al trabajo desde una edad muy temprana, y principalmente en los cultivos de coca, ya que son los que presentan mayor rentabilidad en el ámbito regional.

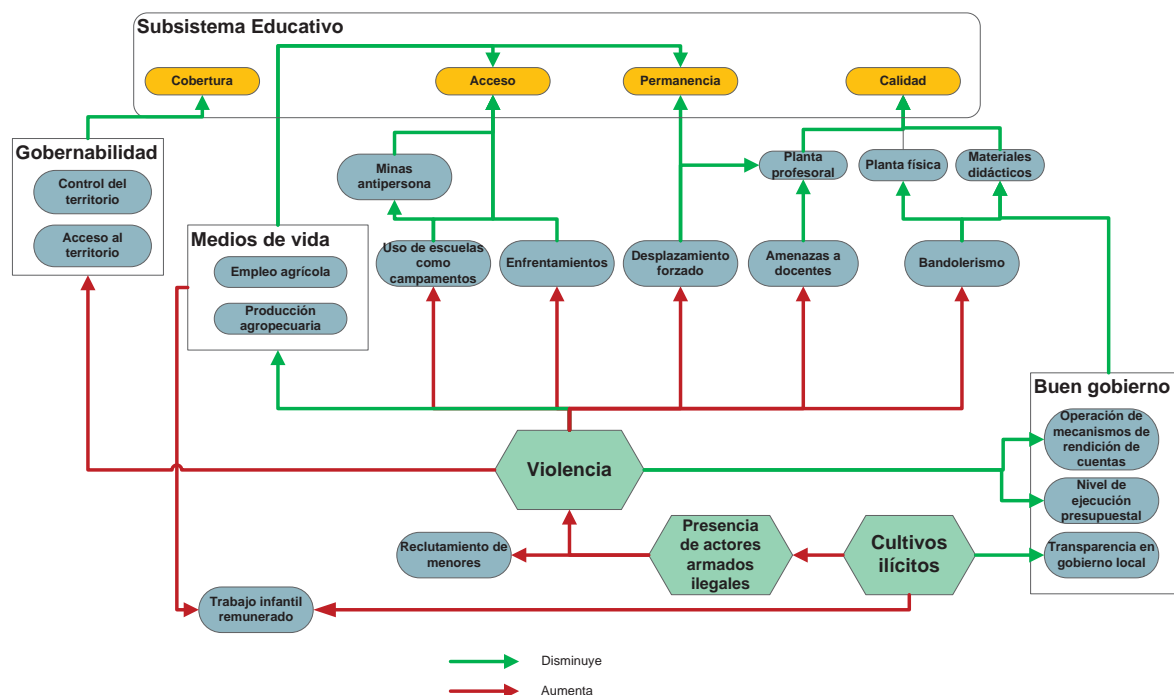
La permanencia de los y las menores en edad escolar en los centros educativos está mediada principalmente por los procesos de desplazamiento forzado, aunque también incide en este componente el reclutamiento de menores. Como se ilustró en la caracterización socioeconómica, el nivel de desplazamiento forzado es extremadamente alto, y principalmente en los municipios productores de coca.

La calidad de la educación se ve afectada por tres factores principales: en primer lugar, las amenazas al personal docente y el badolerismo derivados del aumento en los niveles de violencia, que traen como resultado la reducción de la planta profesoral, el deterioro de la planta física y la pérdida del material didáctico. Un segundo factor de importancia tiene que ver con el efecto del desplazamiento forzado sobre la planta docente; se trata de un sector poblacional que enfrenta amenazas particulares y que con frecuencia es señalado de ser auxiliar de la guerrilla (por parte de los paramilitares y de sus derivaciones actuales) o de ser auxiliar de la fuerza pública (por parte de la guerrilla). La situación de seguridad para este grupo es, entonces, extremadamente difícil. El tercer factor relacionado con la calidad de la educación tiene que ver con la reducción en las acciones de mantenimiento de la planta física y de provisión de materiales didácticos.

El efecto agregado de estas afectaciones sobre el sistema educativo se expresa en los bajos niveles de desempeño educativo de los municipios productores, donde el nivel de analfabetismo varía entre el 25% y el 75%, la tasa de absorción de la educación media es baja, la deserción durante la educación secundaria es superior al 50% del total de la población que inicia sus estudios de bachillerato, y el desempeño educativo en las pruebas de estado arroja resultados deficientes en la mayor parte de la región. Las relaciones antes descritas se ilustran en la Figura 37.



Figura 37. Afectaciones del subsistema Educación por efecto de la asociación Coca – Violencia en la región Meta Guaviare.



Fuente: Elaboración propia a partir de información cualitativa de campo.

### 7.3.4 Afectaciones al sistema de salud

La asociación “coca – actores armados ilegales – violencia” genera afectaciones en los niveles de acceso a los servicios de salud, acceso a medicamentos, prevención, y calidad de la atención médica. En este caso, las afectaciones son provocadas directamente por la presencia de actores armados y de por el aumento de los niveles de violencia, y sólo indirectamente por la presencia de cultivos de coca, los cuales inciden sobre el nivel de presencia de actores armados.

El acceso a las instituciones y los servicios de salud se encuentra limitado inicialmente por el uso frecuente de los centros de salud como campamentos, de manera similar a como ocurre con las instituciones educativas pero en menor proporción; igualmente, los enfrentamientos (o el riesgo de enfrentamientos) reduce las posibilidades para que las personas puedan acceder a los servicios en ciertos momentos. Finalmente, la reducción en los medios de vida afecta las posibilidades de desplazamiento hasta los sitios donde se presta atención médica, toda vez que el transporte muy costoso en la región, tanto por las distancias como por el hecho de que en muchos casos debe realizarse por vía fluvial.

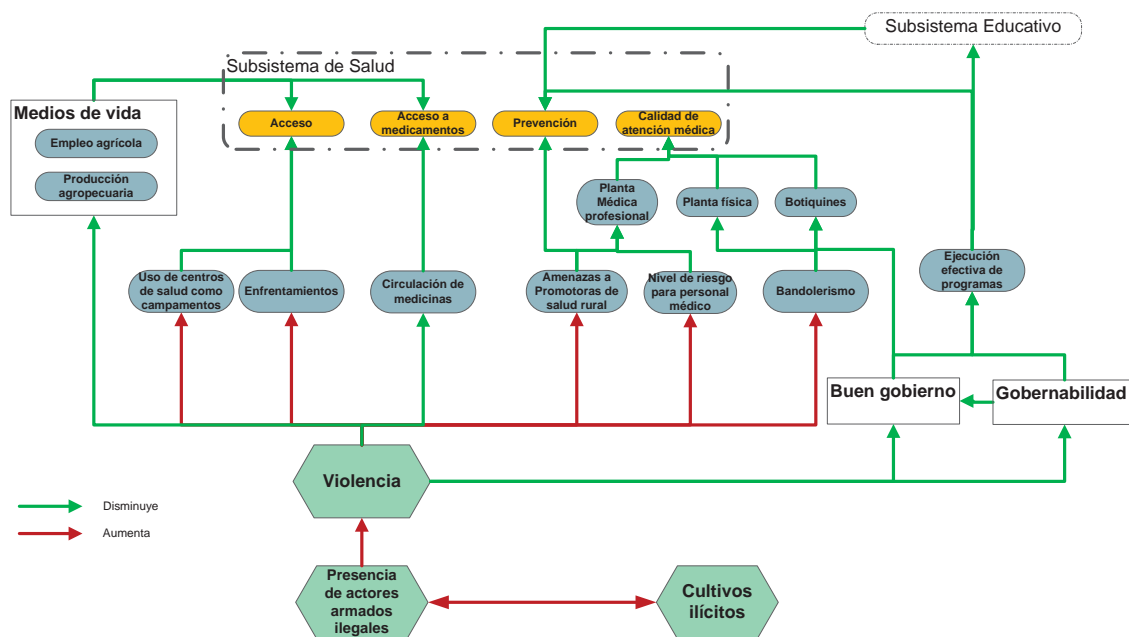
El acceso a medicamentos se ve limitado tanto por la reducción en los medios de vida, como por el hecho de que existen algunas restricciones para la circulación de medicamentos, ya que se encuentran incluidos dentro de los productos sobre los cuales la fuerza pública realiza controles para cortar las redes de aprovisionamiento de los grupos armados ilegales.

La prevención de problemas de salud se encuentra limitada por varios factores. De una parte, las fallas de gobernabilidad y buen gobierno que traen como resultado la disminución en la

ejecución efectiva de programas y proyectos del sector salud por las dificultades de acceso al territorio, afectan la cobertura de las acciones y campañas de prevención y de atención básica en salud; en segundo lugar, las amenazas a las promotoras de salud rural restringen la realización de los programas de prevención y vacunación; las promotoras constituyen, al igual que el personal docente, un grupo particular de afectación, puesto que debido a su trabajo deben desplazarse por la región, por lo que se convierten en personas sospechosas tanto para las guerrillas como para los paramilitares, las bandas criminales asociadas al narcotráfico, y la fuerza pública. Finalmente, las afectaciones al sub sistema de educación disminuyen la posibilidad de que la población incorpore hábitos saludables dentro de sus prácticas.

La calidad de la atención médica se ve afectada tanto por la reducción de la planta médica profesional, como por el deterioro de la planta física y el limitado acceso a medicinas; esta situación es particularmente grave en el escenario rural, donde los puestos de salud han sido objeto de atracos por parte de los actores armados ilegales.

Figura 38. Afectaciones del subsistema Salud por efecto de la asociación Coca – Violencia en la región Meta Guaviare.



### 7.3.5 A manera de síntesis

El análisis de las afectaciones provocadas por el narcotráfico, y en particular por la asociación “coca – grupos armados – violencia”, permite proponer algunas conclusiones de orden general.

1. La asociación “coca – grupos armados – violencia” genera una alteración crítica en el arreglo institucional regional, al provocar una distorsión estructural de las instituciones relacionadas con el mercado, y una reducción sensible de la funcionalidad de los sub sistemas de educación y salud.

2. En el caso del ingreso, los efectos negativos son mucho más fuertes para las personas no productoras que para los productores de cultivos ilícitos, ya que no sólo se encuentran al margen de los retornos económicos de la coca, sino que además deben correr con los costos derivados del aumento en los costos de producción regional inducidos por la presencia de un producto que aumenta la oferta monetaria local, generando un efecto inflacionario asociado.
3. En relación con el sub sistema Educación, se produce una reducción de la cobertura por las limitaciones de acceso al territorio por parte del gobierno local, pero también se afectan el acceso, la permanencia y la calidad como efecto del aumento en los niveles de violencia. De otra parte, la permanencia se ve fuertemente afectada por la integración de menores en el proceso productivo de la coca y por los procesos de reclutamiento derivados de la presencia frecuente de actores armados ilegales en la región; estas dos afectaciones son de carácter permanente, y normalmente constituyen la conclusión del ciclo educativo formal.
4. El sub sistema de Salud se encuentra afectado en el acceso a los centros de prestación de atención médica, en el acceso a medicamentos, en la cobertura y frecuencia de las acciones de prevención, y en la calidad de la atención médica.

#### **7.4 Vigencia del Estado de derecho, limitaciones a la democracia y gobierno local en la zona afectada por cultivos de coca**

Como se plantea en el marco conceptual de este capítulo, la democracia se entiende como un sistema de selección de las preferencias a partir del principio de la mayoría establecido a partir de un pacto social constitucional, que tiene los siguientes requisitos mínimos:

1. Cargos públicos electos.
2. Elecciones libres, imparciales y frecuentes.
3. Libertad de expresión.
4. Fuentes alternativas de información.
5. Autonomía de las asociaciones.
6. Ciudadanía inclusiva

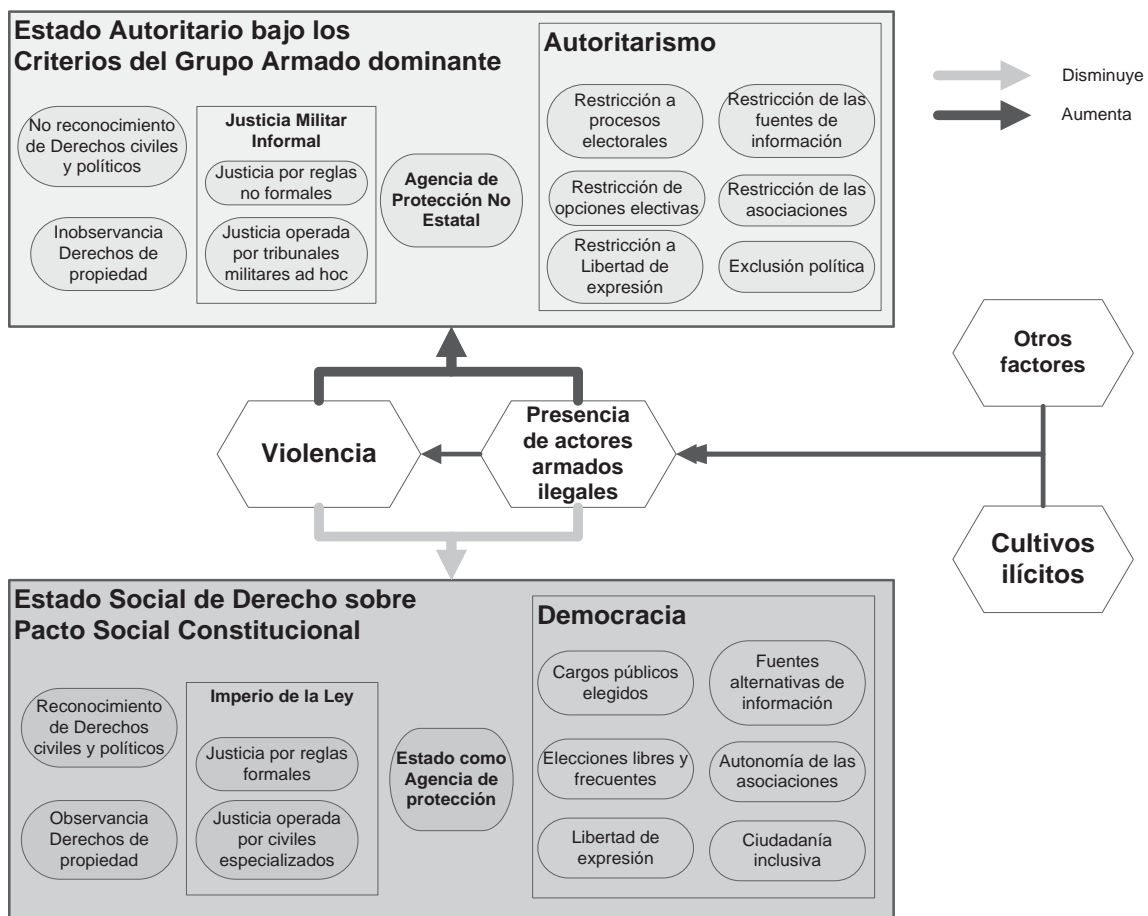
La situación de la región sur del Meta y del departamento del Guaviare, donde se concentra la producción de coca de los dos departamentos, es notablemente contraria a esta definición. La alteración principal provocada por la asociación “*coca – grupos armados – violencia*” consiste en la modificación estructural del Estado, el cual pasa de ser un Estado Social de Derecho basado en un pacto constitucional, a un estado autoritario gobernado bajo los criterios del grupo armado dominante en el que la democracia es remplazada por el autoritarismo.

El factor detonante de esta situación lo constituye la sustitución de la agencia de protección estatal por un grupo al margen de la ley, ya que la pérdida del monopolio de la fuerza por parte del Estado viene acompañada de la instauración del autoritarismo. El efecto inmediato consiste en una fuerte reducción de los derechos civiles y políticos y del derecho de propiedad – que sirve de base para el establecimiento del mercado -; en forma paralela y de igual importancia es la transformación del sistema de administración de justicia, en el que el imperio de la ley es sustituido por un sistema militar que no se basa en reglas explícitas

establecidas en leyes y conocidas por todas las personas, y donde la administración de justicia es realizada por tribunales militares ad hoc.

Los efectos de esta alteración sobre el sistema democrático son igualmente críticos. No sólo pierde su vigencia en tanto ya no se funda en el pacto constitucional, sino que además se produce una fuerte reducción en los 6 rasgos mínimos: se restringe la realización de procesos electorales, las opciones electivas, la libertad de expresión, el acceso a fuentes de información, las asociaciones, y se produce una fuerte exclusión política que tiene como expresiones directas el aumento en los asesinatos y el desplazamiento forzado por razones políticas.

Figura 39. Alteraciones del arreglo institucional Estado y de la democracia por efecto de la asociación Coca – Violencia en la región Meta Guaviare.



Debe anotarse que las características y alcances de estos procesos no son homogéneos, y varían de acuerdo con el tipo de actor que realiza el control territorial. En este sentido, debe hacerse referencia al proceso histórico reciente, diferenciando el tipo de objetivos y de acciones realizados por cada actor.

Tabla 43. Actores armados en la región Meta Guaviare: Objetivos y acciones

<b>Actor</b>	<b>Objetivo estratégico</b>	<b>Objetivo táctico</b>	<b>Acciones</b>
Estado – Fuerza pública	Restablecimiento del Estado de Derecho (Monopolio de la fuerza e imperio de la ley)	Neutralización y/o expulsión de actores ilegítimos que controlan el territorio (ejercicio de la fuerza y administración de justicia)	Incursiones armadas para recuperación del territorio; profundización de la acción del Estado (Zona de Consolidación de la Macarena)
Guerrillas	Gobierno sin Estado (para estado), y control sobre el narcotráfico	Presencia permanente y Control armado del territorio. Articulación con redes de tráfico de drogas (protección de cultivos, rutas y redes de apoyo).	Acciones de consolidación del dominio territorial (paz armada), y reacción frente a ataques de fuerza pública, paramilitares y neo paramilitares.
Paramilitares	Control territorial y Acumulación patrimonial basada en el narcotráfico y la expropiación de tierras	Terror y barbarie (fase 1) seguido de presencia permanente y control armado del territorio (fase 2) (1998 - 2005), finalizando con compra o expropiación de tierras.	Masacres y régimen temporal de terror. Posteriormente, retiro del territorio.
Neo paramilitares	Control territorial, acumulación patrimonial basada en el narcotráfico y la expropiación de tierras, y acceso a espacios de control político	Terror y barbarie (fase 1) seguido de presencia discontinua en el territorio (fase 2) (2007 - 2010), finalizando con compra o expropiación de tierras.	Masacres y régimen temporal de terror. Posteriormente, retiro del territorio.
Bandas criminales	Acumulación patrimonial	Terror y barbarie (fase 1) seguido de compra o expropiación de tierras.	Acción mercenaria asociada con paramilitares, neo paramilitares o narcotraficantes.
Narcotraficantes	Estabilización del mercado ilegal de droga y acumulación patrimonial basada en la expropiación de tierras	Establecimiento de redes de narcotráfico con nexos entre guerrillas, paramilitares y neo paramilitares.	Sostenimiento del precio nominal de la coca; acciones violentas para limitar la presencia de competidores comerciales. Adquisición progresiva de tierras como garantía patrimonial.

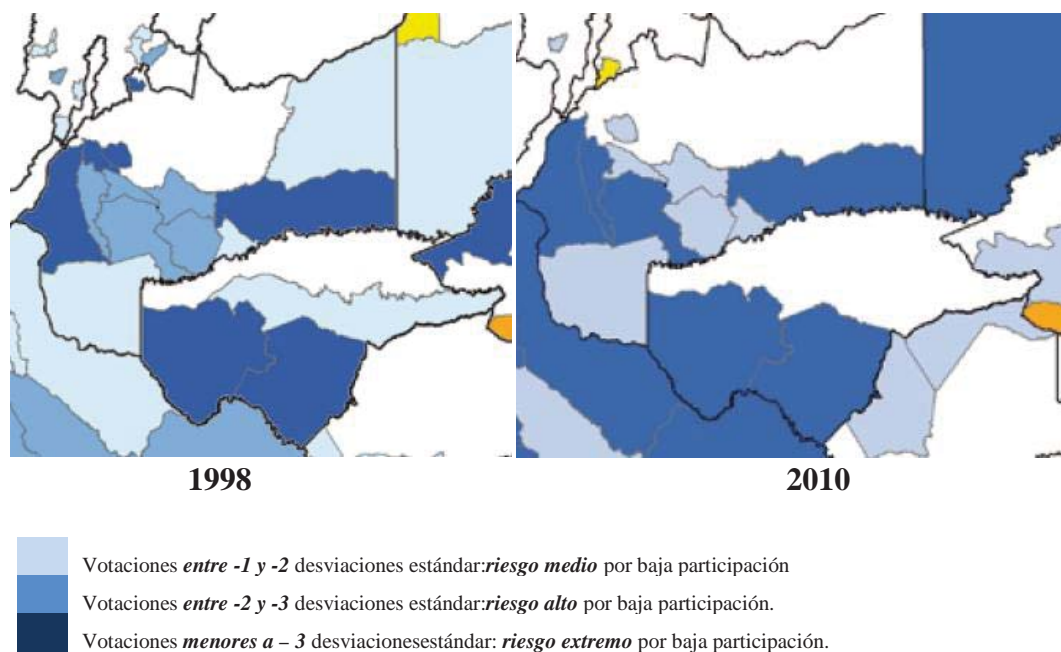
Por otra parte, se presentan combinaciones de actores en los niveles locales que hacen difícil definir una trayectoria única del proceso. En algunos casos ha habido una presencia dominante de las FARC durante un período prolongado, pero en otros casos ha habido sustitución temporal de los actores que controlan la fuerza y administran justicia en el territorio. Cuando se han presentado estas situaciones, se intensifican las acciones tácticas de terror como fase inicial para la “conquista” del territorio, y posteriormente cada actor intenta establecer condiciones de estabilidad en función de su objetivo estratégico.



La problemática anteriormente descrita tiene fuertes efectos sobre los procesos de elección popular. Con base en los estudios realizados por la Misión de Observación Electoral, (MOE), dichos riesgos pueden clasificarse en dos grandes categorías: los riesgos derivados de anomalías e irregularidades electorales (votaciones atípicas, nivel de participación en elecciones, manipulación de tarjetones, presencia de votos nulos), y los riesgos derivados de situaciones de violencia (combates, desplazamiento forzado, violencia política).

En relación con los riesgos derivados de anomalías e irregularidades electorales, la situación de la región Meta Guaviare, y en particular la de los municipios productores de coca, puede caracterizarse como un escenario de riesgo medio a extremo por bajos niveles de participación electoral. Dichos niveles de participación han presentado sólo una ligera variación entre 1998 y 2010, como se puede apreciar en los mapas siguientes.

Figura 40. Riesgo por niveles atípicos de participación electoral Senado 1998 - 2010



Fuente: Mapas de riesgo por anomalías e irregularidades electorales. Informe Misión de Observación Electoral (MOE) 2010. Las categorías de clasificación del riesgo son las siguientes:

Los datos anteriores coinciden con las apreciaciones propuestas anteriormente, en tanto la región sur del Meta y el departamento del Guaviare han tenido predominancia de control territorial por parte de las FARC, cuyo objetivo estratégico es el de constituir un para estado que sea ajeno a las dinámicas electivas democráticas propias del Estado colombiano. En tal sentido, es explicable que las elecciones para representantes al nivel nacional sean obstruidas por las FARC. Debe anotarse que para el año 2010 se percibe una regularización de la participación electoral en los municipios de San José del Guaviare y El Retorno, pero no hay una modificación importante en los demás municipios de la región productora de coca.

La situación para las elecciones del año 2010 para Congreso (Senado y Cámara) considerando las distintas variables incluidas, fue la siguiente:

Como se observa en el mapa anterior, sólo los municipios de La Macarena y San José del Guaviare no presentan riesgo por irregularidades electorales. En la gran mayoría de los otros se registra un nivel medio de riesgo, mientras que en el municipio de Miraflores este nivel es alto, y extremo en el caso de Calamar.

En relación con los riesgos derivados de la situación de violencia, la situación que se presenta es muy similar. En primer lugar, el nivel de riesgo por el número de combates varía entre medio y extremo, con excepción del municipio de Puerto Concordia, siendo extremo en Vista Hermosa y San José del Guaviare. El riesgo por desplazamiento forzado (expulsión) es todavía más agudo, ya que sólo La Macarena y Puerto Concordia se encuentran en nivel de riesgo medio, siendo el riesgo extremo el dominante para la mayor parte de los municipios de la región productora de coca.

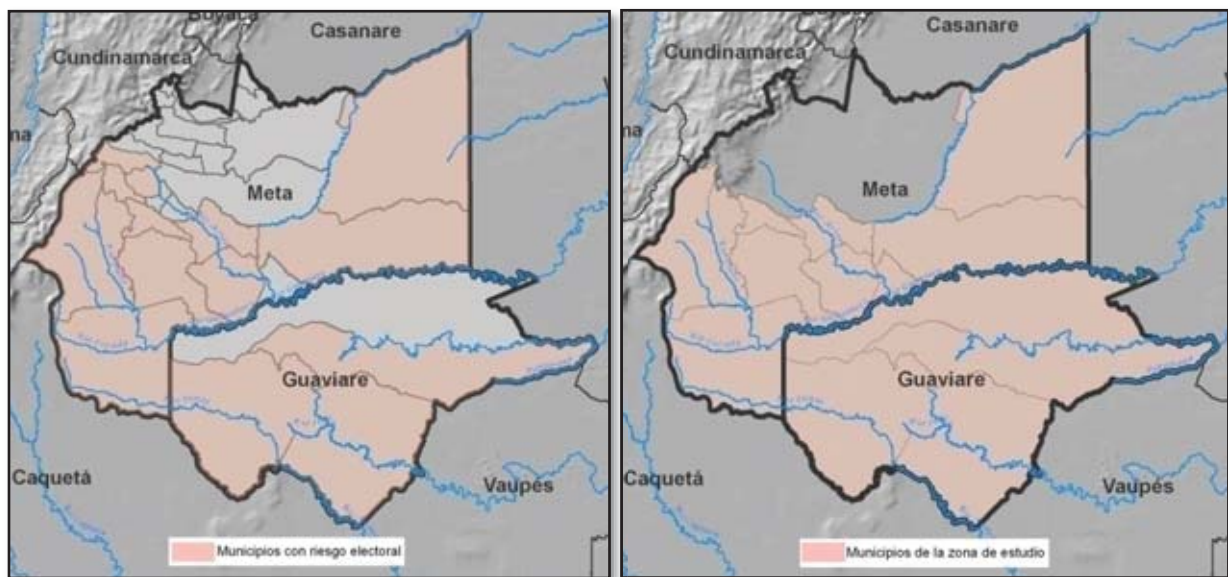
Al examinar el conjunto de variables consideradas para establecer el nivel de riesgo por violencia, se observa que existe una extensa región en la que es impensable la realización de procesos electivos que no estén afectados por la dinámica de violencia. Los riesgos tienen que ver tanto con acciones de violencia política contra candidatos y servidores públicos (amenazas y asesinatos), como con confrontaciones armadas, presencia de actores armados ilegales, procesos intensos de desplazamiento forzado, y violaciones a la libertad de prensa. Esta región incluye la mayor parte de los departamentos de Meta, Guaviare, Caquetá, Vichada, Vaupés y Putumayo.

En el caso particular de las FARC, sus estrategias contra elecciones pueden agruparse en tres categorías principales (MOE, 2010):

1. Acciones armadas y disputa territorial a través del establecimiento de minas antipersona y de combates.
2. Obstrucción electoral directa a los comicios electorales a través de paros armados y quema de urnas.
3. Atentados y amenazas selectivas contra candidatos/as, autoridades públicas y partidos políticos.

Finalmente, debe resaltarse que en algunos casos existen coincidencias entre los niveles de riesgo por violencia y por anomalías electorales. La situación para los departamentos de Meta y Guaviare es ilustrada por la siguiente figura, en el cual se observa que, con excepción de los municipios de Puerto Concordia y San José del Guaviare, en el resto de la región cocalera existen problemáticas coincidentes de riesgo electoral, tanto por la problemática de violencia, como por la presencia de anomalías en los procesos electivos que permiten proponer que, para la región productora de coca de estos dos departamentos, no existen condiciones para el ejercicio de la democracia mínima.

Figura 41. Coincidencia de riesgo electoral y de violencia para elecciones de Congreso 2010



Fuente: Elaborado a partir del Informe Misión de Observación Electoral (MOE) 2010.

Las limitaciones para el ejercicio del gobierno al nivel local que se derivan de esta situación son evidentes. De una parte, hay un limitado nivel de acceso al territorio, lo que limita inevitablemente la cobertura de los programas del gobierno local; en segundo lugar, la inevitable convivencia con actores armados al margen de la ley obliga a los gobiernos locales a la búsqueda de un peligroso equilibrio entre la ilegalidad y el nivel de riesgo para la vida de los funcionarios/as. Sólo a manera de ejemplo, puede mencionarse que durante las últimas vigencias electorales, con excepción de la última, varios alcaldes municipales tuvieron que ejercer buena parte de su mandato desde Villavicencio, por encontrarse bajo amenaza de muerte.

La imposibilidad de realizar una gestión de gobierno eficiente, además, produce un efecto social de pérdida de legitimidad del gobierno local en particular, y del Estado en general. En efecto, el gobierno local no sólo no está cumpliendo a cabalidad con la provisión de los bienes públicos puros (seguridad y justicia), sino que además presenta limitaciones extraordinarias para la provisión de los demás bienes públicos.

## **8.Elementos para el análisis de las políticas de control.**

---

A lo largo de este estudio se propone que los principales factores reductores del área en cultivos de coca en la región Meta Guaviare son la viabilidad económica de la producción, las políticas de control aplicadas sobre el territorio y la Ruralización progresiva (espacio de poblamiento y ocupación rural de la tierra)

Ahora bien, si hasta el momento puede sustentarse que existe una relación significativa entre la disminución de las áreas cultivadas y el precio real de la pasta base (el producto mayoritariamente comercializado por los productores agropecuarios de la región), puede decirse sin embargo que la viabilidad económica del cultivo de coca mantiene un diferencial fuertemente atractivo para la producción, el cual explica al menos parcialmente la persistencia de los cultivos en la región. En este entorno, ¿cuál es el papel que han jugado las políticas de control en relación con la disminución de las áreas cultivadas en la región Meta Guaviare?

A continuación se presenta un análisis de las políticas aplicadas, examinando su efecto desde tres indicadores específicos:

1. Efecto de la aplicación de la política sobre el área en cultivos de coca al nivel de los municipios directamente afectados.
2. Efecto de la aplicación de la política sobre el área en cultivos de coca al nivel de la región Meta Guaviare.
3. Efecto de la aplicación de la política sobre la dinámica de localización de cultivos de coca al nivel intraregional.
4. Efecto de la aplicación de la política sobre el tamaño de las unidades de producción de coca al nivel regional.

Por otra parte, si bien se entiende que algunas políticas de cobertura nacional tienen efectos sobre la dinámica de producción de cultivos de coca al nivel regional (control al lavado de activos, extradición de traficantes de droga, confiscación de bienes de origen ilegal, etc.), no es posible examinar su contribución específica al nivel regional. Por ello, las políticas que se examinarán serán aquellas para las cuales se cuenta con algún nivel de información específica para la zona de estudio. Dichas políticas son:

1. Zona de distensión (1998 – 2002)
2. Aspersión aérea
3. Erradicación manual voluntaria y forzada.
4. Plan de Consolidación Integral de la Macarena.

Hasta donde es posible, se intentará desagregar los efectos de cada una de estas políticas. No obstante, se parte de reconocer que pueden existir efectos asociados entre varias políticas, presentando traslapes espaciales que limitan la generación de conclusiones sobre la efectividad individual de cada una de ellas. En los casos en que sea posible (por

disponibilidad de la información) se presentarán las combinaciones de políticas ejecutadas en espacios geográficos específicos.

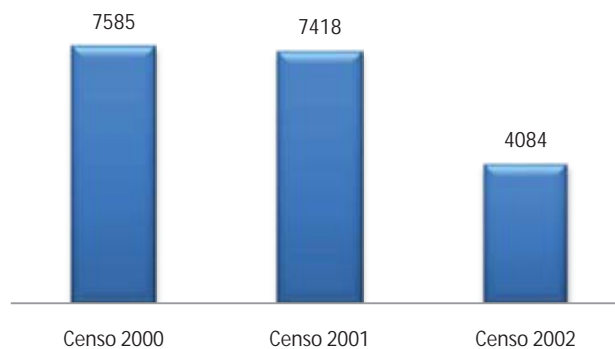
### 8.1 Zona de Distensión (1998-2002)

En noviembre de 1998 se creó la Zona de Distensión para adelantar diálogos de paz del gobierno nacional con las Farc, en un área aproximada de 42.000 kilómetros cuadrados y estuvo vigente hasta enero de 2002. Se desarrolló en los municipios de Uribe, Mesetas, La Macarena y Vista Hermosa en el departamento del Meta, y San Vicente del Caguán en el departamento del Caquetá. Vale anotar que estos municipios tienen especial significación para las Farc porque fueron el escenario del asentamiento del secretariado.

SIMCI inicia la medición de cultivos de coca en 2000 y determina que se encontraban cultivadas en esa zona 9.678 hectáreas (8.615 ha en los municipios del Meta que hacen parte de la zona de este estudio). Las confrontaciones armadas en el Meta se redujeron entre 1998 y 2000, lo que coincide con la vigencia de la zona de distensión y el proceso de paz; al finalizar la Zona de Distensión el conflicto se agudizó por los esfuerzos del Gobierno Nacional para disminuir la influencia de la guerrilla en esta zona y ocupar sus campamentos. Esto coincidió con la disminución de los cultivos en la zona, los que pasaron de 9.678 ha sembradas en 2000, a 4.690 ha en diciembre de 2002. En el departamento del Meta, la disminución fue de 7.585 ha hasta 4.084 ha en el mismo período.

De acuerdo con lo anterior, deben considerarse dos momentos de aplicación de la política. El primero, la Zona de Distensión propiamente hablando, que abarca desde noviembre de 1998 hasta febrero de 2002; el segundo, correspondiente a la recuperación del territorio de la Zona de Distensión por la vía militar, que va desde febrero de 2002 hasta diciembre de 2003.

Gráfica 41. Cultivos de coca en municipios del departamento del Meta que conformaron la Zona de Distensión (en hectáreas)





## Comportamiento de las variables de respuesta

Zona de Distensión (Noviembre de 1998 a Febrero de 2002)

Vigencia de la política	Nov 1998 – Feb 2002
Censos incluidos en el período	2000 – 2001
Municipios afectados por la política	La Uribe, Mesetas, La Macarena, Vista Hermosa
Efecto sobre el área sembrada con coca en los municipios directamente afectados por la política	Área inicial (Dic 2000): 7.585 ha Área final (Dic 2001): 7.418 ha Efecto: reducción del área en un 2,2 por ciento
Efecto sobre el área sembrada con coca en la región Meta Guaviare.	Área inicial (Dic 2000): 28.976 ha Área final (Dic 2001): 34.758 ha Efecto: Aumento del área en un 19,95 por ciento
Efecto sobre la dinámica de localización de cultivos de coca al nivel intrarregional.	Fuerte desplazamiento de las áreas de cultivo desde los municipios de La Macarena, La Uribe y Mesetas hacia los de Vistahermosa, Puerto Rico y Puerto Lleras

Recuperación del territorio por vía militar (Febrero de 2002 a Diciembre de 2003)

Vigencia de la política	Feb 2002 – Dic 2003
Censos incluidos en el período	2001 – 2003
Municipios afectados por la política	La Uribe, Mesetas, La Macarena, Vista Hermosa
Efecto sobre el área en los municipios directamente afectados por la política	Área inicial (Dic 2001): 7.418 ha Área final (Dic 2003): 3.404 ha Efecto: reducción del área en un 54,1 por ciento
Efecto sobre el área en cultivos de coca en la región Meta Guaviare.	Área inicial (2001): 34.758 ha Área final (2003): 37.392 ha Efecto: Aumento del área en un 7,5 por ciento
Efecto sobre la dinámica de localización de cultivos de coca al nivel intrarregional.	Fuerte aumento de la densidad de siembras en los municipios de Vistahermosa, Puerto Rico y Puerto Lleras

## Análisis del efecto

Con base en los datos anteriores, puede proponerse que durante la vigencia de Zona de Distensión se produjo un aumento fuerte en el área sembrada en cultivos de coca cercana al 20% en la región Meta Guaviare; este aumento estuvo acompañado por una leve reducción (2,2%) en el área sembrada en los municipios directamente afectados por la política.

Posteriormente, la recuperación del territorio por la vía militar que siguió a la terminación de la Zona de Distensión produjo una reducción muy fuerte de los cultivos de coca en los municipios directamente afectados (54%), pero no consiguió revertir el efecto de aumento de los cultivos de coca en la región, los cuales presentaron un incremento del 7,5 por ciento.

Las dos políticas (Zona de Distensión y posteriormente Recuperación del territorio por vía militar) produjeron un efecto de relocalización intrarregional fuerte, generando una modificación en los municipios más afectados por los cultivos. Los municipios que aumentaron sus áreas de siembra de manera más sensible fueron Vistahermosa y Puerto Rico,

y en menor proporción Puerto Lleras, mientras que la reducción más fuerte se presentó en los municipios de La Macarena, La Uribe y Mesetas.

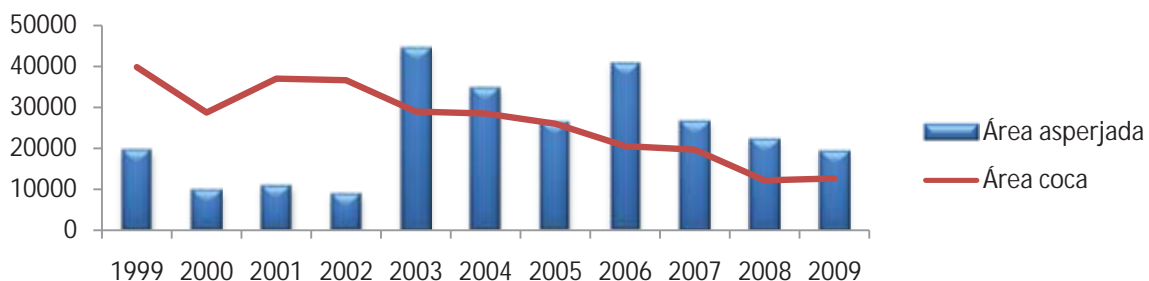
## 8.2 Aspersión aérea de cultivos de coca

La aspersión de los cultivos de coca se inició en Colombia en 1994<sup>30</sup>, año en el cual el CNE autorizó la aspersión aérea con el herbicida glifosato<sup>31</sup> frente al incremento de los cultivos ilícitos, su ubicación en zonas geográficas de difícil acceso para el control del Estado, y la presencia de organizaciones armadas ilegales en las zonas.

Los núcleos originales de cultivos de coca en Colombia se iniciaron en Guaviare, Caquetá, Meta y Putumayo. El crecimiento de los cultivos de coca se acelera a partir de 1995 y Colombia se convierte en el principal cultivador de hoja de coca. Las actividades de aspersión aérea se iniciaron en el departamento del Guaviare en 1994, pero a partir de 1998 se intensifica la aspersión frente a la expansión en varias zonas del país, aunque continúa concentrándose principalmente en el departamento del Guaviare y en menor medida en Meta.

Si bien la intensidad de la aspersión aérea en Meta-Guaviare se presentó de manera principal en los años iniciales (entre 1994 y 1997 la suma de las áreas asperjadas en los dos departamentos constituye el 95 por ciento del total asperjado en el país), con el tiempo se reduce de manera importante, lo que coincide con la expansión de los cultivos de coca en otras zonas del país y su menor participación frente al total cultivado.

Gráfica 42. Área asperjada y con cultivos de coca

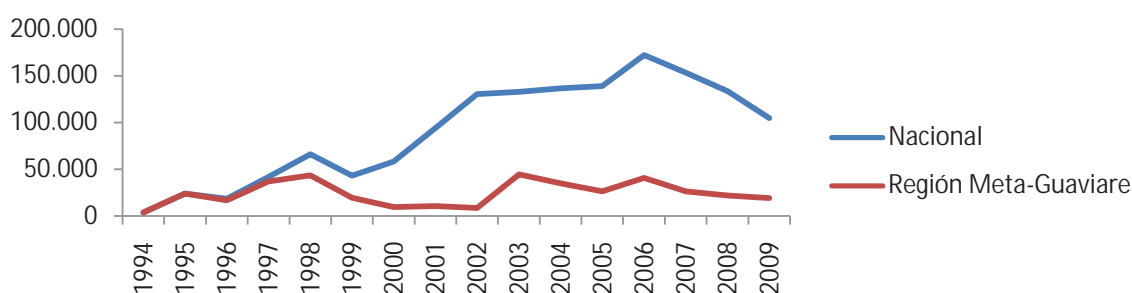


En el período de 1999-2009, no se presenta ninguna asociación sensible entre el área asperjada y el área cultivada. Entre 2003 y 2006, las aspersiones alcanzaron los más altos niveles, con un promedio de 36.600 hectáreas. La reducción promedio del cultivo de coca para esos años fue del 10 por ciento.

<sup>30</sup> El Consejo Nacional de Estupefacientes promulgó la Resolución 0001/94, por medio de la cual se autoriza la erradicación de cultivos ilícitos en el territorio Nacional y se determinan unos procedimientos para su realización. Con el Decreto - Ley 423 de 1987, se asignó a la Dirección de la Policía Antinarcoóticos el programa de erradicación de los cultivos ilícitos.

<sup>31</sup> El Glifosato es un herbicida no selectivo de acción sistémica, de amplio espectro y para el control de malezas. No actúa sobre las semillas que existieran por debajo del suelo y tampoco es absorbido por las raíces. No es de acción residual prolongada y no actúa como herbicida esterilizante del suelo. Fuente: Plan de Manejo Ambiental Erradicación Cultivos de coca, DNE.

Gráfica 43. Área asperjada en Colombia y la región sur del Meta-Guaviare entre 1994 y 2009



### Comportamiento de las variables de respuesta

Vigencia de la política	1994 –2009
Censos incluidos en el período	2000 – 2009
Municipios afectados por la política	Calamar, El Retorno, Miraflores y San José del Guaviare
Efecto sobre el área cultivada con coca en los municipios directamente afectados por la política	Área inicial (Dic 2000): 17.826 ha Área final (Dic 2001): 8.330 ha Efecto: reducción del área en un 54 por ciento; la reducción no presenta correlación alguna con la intensidad de la aspersión (significancia estadística)
Efecto sobre el área cultivada con coca en la región Meta Guaviare	Área inicial (Dic 2000): 28.976 ha Área final (Dic 2009): 12.546 ha Efecto: reducción del área en un 57 por ciento; la reducción no presenta correlación alguna con la intensidad de la aspersión.
Efecto sobre la dinámica de localización de cultivos de coca al nivel intrarregional.	Las aspersiones aéreas no produjeron ningún efecto de localización de los cultivos de coca en la región.

### Análisis del efecto

La coincidencia entre los valores de reducción del área sembrada en cultivos de coca en la región Meta Guaviare y la realización de aspersiones aéreas es circunstancial. La reducción del área de cultivos no guarda correlación significativa con las áreas de siembra.

Esta conclusión coincide con la información recopilada por SIMCI a través de varias investigaciones en campo, donde se ha registrado que los cultivadores tienen muchos mecanismos para evadir los efectos de las aspersiones y minimizar las pérdidas. Lo más interesante es que los lotes de coca no siempre son afectados por el Programa de aspersión.

En las encuestas directas en campo en el marco de los estudios de productividad<sup>32</sup> se preguntó a los cultivadores sobre las afectaciones a los cultivos de coca. En 2005, el 55,6 por ciento de los cultivadores reportaron no presentar pérdida o disminución. Del 44 por ciento de los lotes que presentaron pérdida o disminución, llamaba la atención que el 53 por ciento de ellos reportaban como causa las plagas o enfermedades y únicamente el 25 por ciento reportaba la aspersión aérea como causa de pérdida. En 2008, el 68 por ciento de los lotes de coca presentaron pérdida o disminución y la mayor afectación se presentó por clima (44%) y aspersión (37%).

<sup>32</sup>La base para la construcción de la muestra fueron los lotes de coca interpretados en el censo 2004 y 2005.

Con esta información reportada por los campesinos se evidenció que no siempre hay afectación del cultivo de coca con las aspersiones; en algunas ocasiones, solo pierden una o dos cosechas. Las dinámicas de reproducción de los cultivos ilícitos después de las operaciones de aspersión varían de una zona a otra y también los cultivadores desarrollan varias acciones después de la aspersión para minimizar las pérdidas en los lotes: zoqueo de las plantas, esperan a que se recupere, resiembra, o una combinación de todas las anteriores.

### 8.3 Erradicación manual forzosa

Esta acción se ha intensificado en los últimos años (a partir de 2004). Se buscaba generar mayor impacto teniendo en cuenta que la acción de arrancar la planta de coca requiere de aproximadamente ocho meses entre la siembra y la primera cosecha, con una baja productividad en la etapa inicial. La erradicación manual forzosa ha tenido un comportamiento ascendente hasta 2006 y luego se estabiliza. En 2009, el 12 por



*Lote de coca en proceso de erradicación*

ciento de la erradicación manual se llevó a cabo en la región Meta-Guaviare, focalizada en Vistahermosa Meta (municipio del PCIM). A pesar de estos esfuerzos, en la región Meta Guaviare se evidencian zonas con resiembra o nuevas siembras en zonas aledañas a los antiguos cultivos, que alcanzan el 54% de las áreas previamente afectadas por erradicación manual.

Región	Porcentaje de resiembra por región 2008	Porcentaje de resiembra por región 2009	Variación
Meta-Guaviare	38%	54%	16%

Meta-Guaviare es la región que presentan la mayor cantidad de área resembrada después de la región Pacífico. El análisis espacial de la resiembra en Meta muestra tendencia a la conformación de focos o agrupamientos en donde la intensidad del fenómeno es mayor.

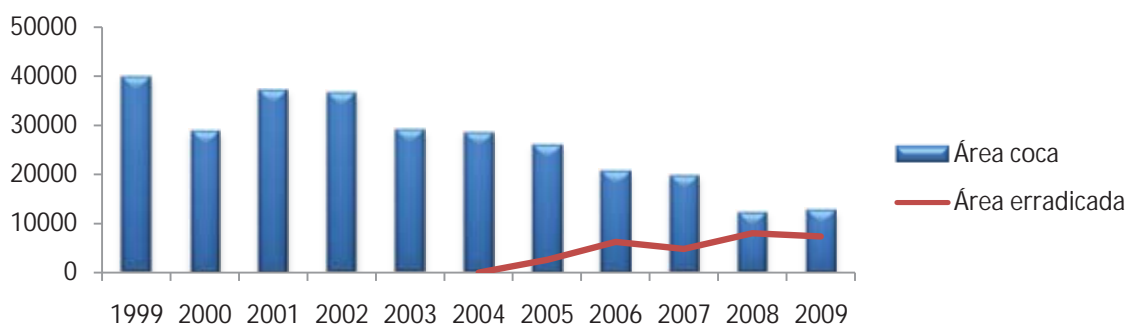
### Comportamiento de las variables de respuesta

Vigencia de la política	2004 –2009
Censos incluidos en el período	2004 – 2009
Municipios afectados por la política	Región Meta Guaviare
Efecto sobre el área en cultivos de coca en la región Meta Guaviare (en todos los municipios se presentó erradicación manual)	Área inicial (Dic 2000): 24.415 ha Área final (Dic 2009): 12.546 ha Efecto: reducción del área en un 49 por ciento; la reducción presenta correlación estrecha con la erradicación manual (significancia estadística). Existe una asociación del 68 por ciento, estadísticamente significativa al 10% (P=0,007) entre la intensidad de la erradicación manual y la disminución de áreas sembradas.
Efecto sobre la dinámica de localización de cultivos de coca al nivel intrarregional.	Relocalización de los cultivos de coca dentro de la zona, en los mismos municipios, y formación de conglomerados de las unidades de producción de coca (cluster)

### Análisis del efecto

Existe una correlación muy estrecha entre la erradicación manual y la disminución de las áreas sembradas con coca en la región Meta Guaviare, aún a pesar de los altos niveles de resiembra. Ahora bien, la política de erradicación manual no ha sido claramente efectiva en términos de reducir las áreas o mantener zonas libres de ilícitos en las zonas de afectación directa por la aplicación de la política. La presencia de altos niveles de resiembra (54%) indica que los productores cuentan con medios para evadir la acción de las unidades de erradicación manual.

Gráfica 44. Área con cultivo de coca y área erradicada forzosamente en la región sur del Meta-Guaviare



### 8.4 Plan Integral de Consolidación Integral-PCIM

El PCIM Inició en octubre de 2007, en una zona geográfica del Meta que comprende los márgenes oriental y occidental de la Serranía de la Macarena, los municipios de Vista Hermosa, La Uribe, Mesetas, Puerto Rico, San Juan de Arama y la Macarena. Comprende tres áreas protegidas por el Sistema de Parques: La Macarena, Picachos y Tinigua. El enfoque estratégico se basa en la recuperación social e institucional del territorio mediante la articulación de esfuerzos y presencia institucional para lograr el desarrollo de esta región afectada históricamente por la presencia de grupos armados ilegales y el narcotráfico.



**Comportamiento de las variables de respuesta**

Vigencia de la política	2007 - 2010			
Censos incluidos en el período	2007 - 2009			
Municipios afectados por la política	Vista Hermosa, Uribe, Mesetas, San Juan de Arama, Puerto Rico y La Macarena.			
Efecto sobre el área en los municipios afectados por la política, sobre la región Meta Guaviare, y comparativo nacional.	Cultivos de coca (hectáreas)			
	Año	2007	2008	2009
	Región			
	PCIM	6.888	2.212	1.782
	Meta Guaviare	19.685	12.154	12.618
Nacional	99.000	81.000	68.000	
	Efecto en PCIM (2007 – 2009): Reducción del área en 74 por ciento			
	Efecto en Meta Guaviare (2007 – 2009): Reducción del área en 36 por ciento			
	Marco nacional (2007 – 2009): Reducción del área en 32 por ciento			
Efecto sobre la dinámica de localización de cultivos de coca al nivel intrarregional.	Hay una disminución en la cantidad de cultivos de coca en la región.			

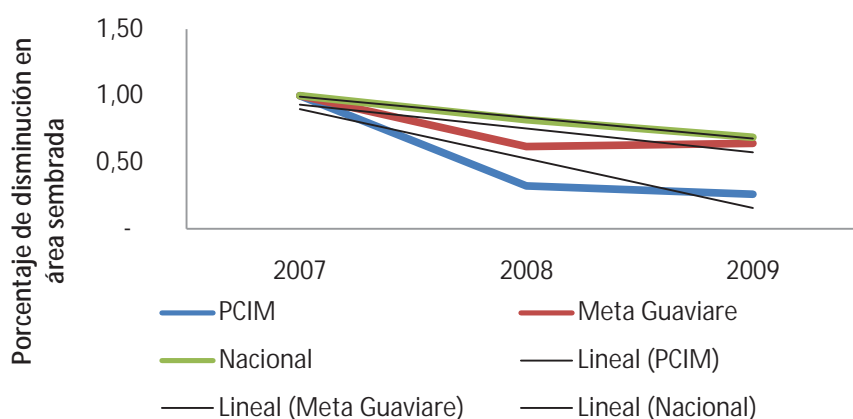
**Análisis del efecto**

El Plan de Consolidación integral de la Macarena ha tenido un efecto significativo sobre la dinámica de producción de coca, consistente en una reducción del 74 por ciento del área sembrada en los municipios afectados por la política. Dicha reducción presenta una tendencia claramente distinta a la dinámica nacional.

Por otra parte, la reducción en el área cultivada sumada a la reducción en la productividad de la hoja de coca, ha generado una fuerte caída en los potenciales de producción de base de coca en la región Meta Guaviare desde el 2007. Aunque la tendencia de reducción del área cultivada se mantuvo en la zona del PCIM entre 2008 – 2009, en la región se presenta un leve incremento en el mismo periodo, señal importante de la vulnerabilidad de los logros actuales en materia de reducción de cultivos de coca

la presencia del PCIM podría haber generado una tendencia regresiva en la producción de coca en la región Meta Guaviare en el año 2008, pero esta tendencia no se ha mantenido, por lo que en conclusión debe proponerse que el PCIM produjo una variación temporal sensible en la dinámica de producción de coca en la región Meta Guaviare, pero su comportamiento reciente se ajusta mucho más estrechamente a la dinámica nacional.

Gráfica 45. Porcentaje de disminución de las áreas sembradas en coca

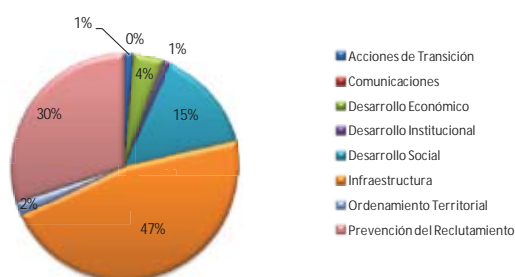


Se presentan importantes logros en las áreas de desarrollo económico y social, e importantes avances en el enfoque de territorio libre de ilícitos que se reflejan en los datos del departamento y de los municipios que conforman el PCIM. Los cultivos de coca en el departamento del Meta mostraban una tendencia ascendente desde 2001 hasta convertirse entre 2004 y 2005 en el departamento del país con la mayor área sembrada de coca. Sin embargo, en el año 2008 se presentó un importante cambio al pasar a ocupar el sexto lugar en área sembrada (5.525 hectáreas) después de ocupar el tercer lugar en el 2007 (10.386 hectáreas). En el 2009, ocupó el sexto lugar representando el seis por ciento del total nacional (4.295 ha), con una reducción en relación con el año anterior del 22 por ciento.

En el territorio de los seis municipios del PCIM, se registraron 1.848 hectáreas cultivadas en 2009, presentando una disminución del 74 por ciento en relación con el 2007, año de inicio del PCIM. En relación con el potencial de producción de cocaína en el área del PCIM se redujo 89 por ciento al pasar de 120 toneladas métricas de cocaína pura (19 por ciento del total nacional) en 2005 a 26 toneladas métricas en 2008 (seis por ciento del total nacional). La productividad de los cultivos de coca se redujo y el potencial de producción se redujo un 46 por ciento al pasar a 14 toneladas métricas en 2009.

Las inversiones ejecutadas en 2009 alcanzan la suma aproximada de COL\$ 421.532 millones. Las áreas estratégicas a las cuales se dirige la inversión son: Infraestructura y Conectividad, Desarrollo Social, Ordenamiento Territorial, Desarrollo Económico, Protección Ciudadana y Acciones en Transición.

Gráfica 46. Inversión en la zona de consolidación



## Resumen: Políticas de control de cultivos ilícitos aplicadas y sus efectos.

Política	Vigencia	Efecto sobre área en coca en zona de aplicación		Efecto sobre área en coca Meta Guaviare		Efecto sobre localización intrarregional de cultivos
		Disminución	9%	Aumento	19,5%	
Zona de Distensión	Nov 1998 – Feb 2002	Disminución	9%	Aumento	19,5%	Desplazamiento de las áreas de cultivo a Vistahermosa, Puerto Lleras y Puerto Rico
Recuperación del territorio por vía militar	Feb 2002 – Dic 2003	Disminución	54%	Aumento	7,5%	Aumento en la densidad de siembra en Vistahermosa, Puerto Lleras y Puerto Rico
Aspersión aérea	2000 - 2009	No significativo		No significativo		Sin efecto
Erradicación manual	2004 - 2009	Disminución	49%	Disminución	49%	Reducción 15% por encima de la tendencia nacional. Relocalización de los cultivos dentro de la zona, en los mismos municipios, y aumento en la dispersión espacial de las unidades de producción.
PCIM	2007 - 2010	Disminución	74%	Disminución respecto a tendencia nacional	36%	Reducción 4% por encima de la tendencia nacional. Permanencia de zona de ilícitos en Vistahermosa y Puerto Rico.

Al analizar en forma comparativa las diferentes políticas de control de la oferta de cultivos ilícitos aplicadas en la región Meta Guaviare, se observa que el Plan de Consolidación Integral de la Macarena constituye la que mayores resultados ha producido, tanto al nivel de los municipios donde se ha aplicado la política, como sobre el conjunto de la producción de la zona afectada por cultivos ilícitos. De acuerdo con las informaciones cualitativas recopiladas entre productores y productoras agropecuarios de la región, el PCIM no sólo ha tenido un efecto positivo sobre la reducción del área sembrada en coca, sino que ha generado un aumento en la percepción de la legitimidad del Estado, toda vez que se han hecho visibles tanto la presencia de las Fuerzas Públicas como la realización de obras de infraestructura y programas sociales que han aumentado la percepción de legitimidad de las instituciones.

La erradicación manual ha producido reducciones importantes en la producción de cultivos de coca, pero no ha podido aislarse su efecto de la dinámica nacional de reducción, por lo que esta afirmación no puede hacerse de modo concluyente. No obstante, puede plantearse que se encontró una correlación negativa fuerte entre la erradicación manual y la dinámica del precio al nivel regional, por lo que se podría proponer a manera de hipótesis que las acciones relacionadas con la erradicación manual, acompañadas frecuentemente de presencia militar, disminuyen la presencia de las FARC en la zona de erradicación, con lo que se generan stocks que no pueden comercializarse, dando lugar a problemas de mercado y disminución en el precio regional.

## **9. Síntesis de los hallazgos más sobresalientes**

---

### **9.1 Dinámica de producción de cultivos de coca en la región Meta Guaviare**

Para el año de 1990 la región Meta Guaviare ya se había establecido como una zona productora de cultivos ilícitos de coca. En este año, contaba con 17.896 ha en producción, las cuales se localizaban con mayor densidad en los municipios de Vistahermosa, Puerto Rico, San José del Guaviare, El Retorno, Calamar y Miraflores, y en menor proporción en La Macarena, la Uribe, Mesetas, Puerto Lleras y Mapiripán.

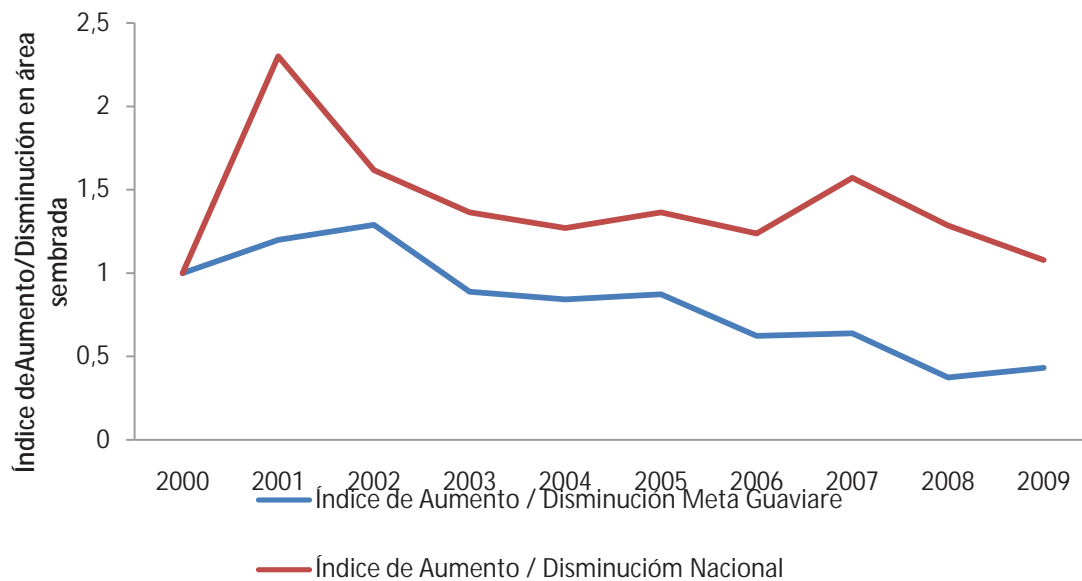
Entre 1990 y el 2002, cuando se presenta el pico máximo de producción de coca en la región Meta Guaviare hasta alcanzar las 37.300 ha, los cultivos de coca mantuvieron su localización pero aumentaron su densidad, consolidando núcleos de producción importantes, principalmente en los municipios de Miraflores y Calamar (Guaviare) y en los de Vistahermosa y Puerto Rico (Meta). La ampliación de los cultivos de coca durante el período 1990 – 2002 se llevó a cabo a partir de dos ejes principales: la expansión radial en las zonas de producción que ya se habían establecido en 1990, y la colonización de cultivos a lo largo de las riberas de los ríos, principalmente el Guayabero - Guaviare, el Inírida, y los ríos Itilla y Unilla que fluyen hacia el río Vaupés.

Entre 2002-2009 la producción de cultivos de coca en la región presenta una clara y sostenida tendencia regresiva, que se expresa en una disminución del 66 por ciento del área cultivada, pasando del pico de producción de 37.300 hectáreas en el 2002 a 10.852 en el 2008, presentando un leve aumento en el 2009 para ubicarse en 12.500 ha. La reducción de cultivos de coca se ha presentado en todos los municipios. Durante este último período, los cultivos de coca se establecieron principalmente en el sector oriental de la región, abandonando casi totalmente los municipios del piedemonte cordillerano (La Macarena, La Uribe, Mesetas), y aumentando la presión sobre el alto Vaupés a la altura del municipio de Miraflores, así como al oriente de Mapiripán en dirección hacia el Vichada.

Durante el período 2001-2006, la tendencia regresiva en la producción de cultivos de coca tuvo una intensidad menor que la correspondiente al nivel nacional para el mismo período. Durante los años 2007 y 2008, por el contrario, el índice de disminución de las áreas cultivadas en coca en la región Meta Guaviare fue notablemente mayor que en el nivel nacional, donde presentó una recuperación sensible en el año 2007. Finalmente, en el año 2009 la tendencia de aumento en las áreas cultivadas en la región es contraria a la tendencia nacional, que se mantiene en descenso desde el 2008.

La producción de cultivos de coca ha afectado notablemente las zonas de frontera de los parques nacionales naturales, y en algunos casos ha generado efectos fuertes sobre las áreas internas, principalmente en La Macarena. Actualmente se constata un aumento en el nivel de riesgo por cultivos de coca en el parque Nukak, principalmente a lo largo de la ribera del río Inírida, donde se ha registrado un aumento en el área de cultivos.

Gráfica 47. Índice de Aumento/ Disminución de la producción de cultivos de coca en la región Meta Guaviare y Nacional.



Los factores determinantes en la disminución en las áreas en cultivo de coca en la región Meta Guaviare identificados a través de esta investigación, son tres:

1. Rentabilidad de la producción cocalera.
2. Aplicación de políticas de erradicación.
3. Ruralización progresiva (espacio de poblamiento y ocupación rural de la tierra)

Los dos primeros factores explican el 99% de las disminuciones presentadas en las áreas sembradas en coca en la región durante el período 2001 - 2009, con un alto nivel de significancia estadística. Con base en lo anterior, puede plantearse que la disminución en las áreas sembradas en la región obedece de una parte a una fuerte disminución de la rentabilidad de la producción, unida a un aumento en la intensidad en la aplicación de políticas de erradicación.

Debido a los altos niveles de adaptabilidad del cultivo de coca a condiciones agroecológicas diversas, la coca podría ser establecida en un área muy extensa con un nivel de riesgo técnico bajo. Ahora bien, considerando además variables de amenaza por proximidad, estabilidad, resiembras y rastros, se ha estimado que en la región Meta Guaviare existen 1.488.000 ha en alto riesgo para el establecimiento de cultivos de coca. Esta zona se localiza a partir de la margen oriental de la zona del Plan de Consolidación en dirección del ecosistema selvático.

La Ruralización progresiva es un factor que ha venido operando desde los procesos iniciales de colonización y transformación inicial del ecosistema amazónico. En las zonas de ruralización progresiva, los cambios en el uso del suelo y los subsiguientes procesos de integración a la economía lícita regional, han significado una reducción progresiva en la presencia de cultivos de coca, los cuales se han desplazado hacia zonas no intervenidas, con el fin de mantener su condición de aislamiento. En este sentido, la ruralización opera como una condición de abandono de la actividad cocalera.



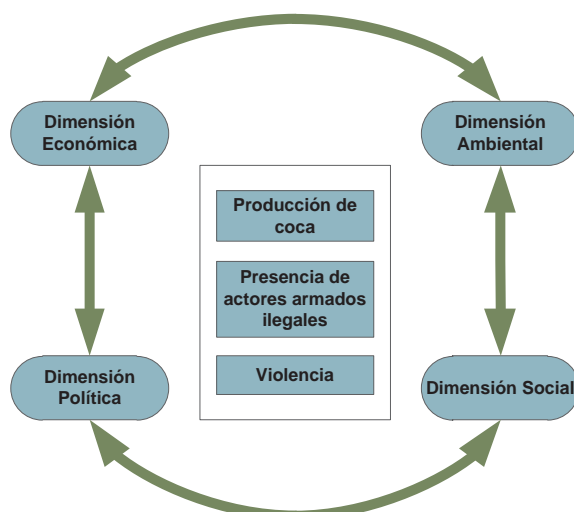
## 9.2 Efectos de la asociación “coca – actores armados ilegales – violencia” en la zona afectada por cultivos de coca

La producción de cultivos de coca en la región Meta Guaviare se encuentra estrechamente ligada a la presencia de actores armados ilegales y a la dinámica de violencia derivada de su presencia. La asociación “coca – actores armados ilegales – violencia” presenta como indicadores los siguientes:

1. Existe correlación positiva estadísticamente significativa entre la presencia de actores armados ilegales y la producción de cultivos de coca. El número promedio de combatientes de las FARC en los municipios productores de coca es 22 veces superior al correspondiente en los municipios no productores de coca en la región Meta Guaviare. No se cuenta con información cuantitativa acerca de la presencia de otros actores armados ilegales en el territorio, pero se presume que los cultivos de coca constituyen un atractivo fuerte para la presencia de bandas criminales asociadas al narcotráfico, derivadas al menos parcialmente de los remanentes de desmovilización y reintegración de los grupos paramilitares a nuevos grupos criminales.
2. Existe correlación positiva estadísticamente significativa entre el número de acciones de violencia (homicidios, masacres, minas antipersona, emboscadas y contactos armados) y la presencia de cultivos de coca, siendo marcadamente mayor la frecuencia en los municipios productores de coca que en los no productores.

La asociación “coca – actores armados ilegales – violencia” tiene efectos negativos sensibles sobre las dimensiones política, económica, ambiental y social, generando un fuerte efecto negativo sobre las condiciones de vida de las personas en la región.

Figura 42. Sistema de afectaciones producida por la asociación coca - actores armados ilegales - violencia



### 9.3 Efectos ambientales

Al nivel ambiental, los principales efectos provocados por la producción de cultivos ilícitos durante el período 1990 – 2009 pueden sintetizarse así:

1. Deforestación directa de 102.000 hectáreas de bosque primario, correspondientes al 18 por ciento del total deforestado en la región durante el período. Lo anterior se explica porque el 95 por ciento de los cultivos de coca se establecen en el ecosistema de bosque amazónico. Ahora bien, la producción de coca no es el factor determinante directo del 82 por ciento de la deforestación antrópica verificada en la región.
2. Expansión de los cultivos de coca en zonas de alta fragilidad ambiental a través de crecimiento radial imperfecto, y a través de líneas de colonización por las vías de penetración fluviales y terrestres, siendo las vías fluviales las principalmente afectadas.
3. Ampliación de la frontera agrícola en zonas de alta fragilidad ambiental, a partir de cuatro epicentros de producción de cultivos de coca consolidados (La Macarena, La Uribe, San José del Guaviare y Miraflores). Dos de estos epicentros han sido desactivados como centros de producción de coca, pero se ha consolidado el efecto de deforestación y ruralización progresiva en el período 2004-2009 (La Macarena y La Uribe).
4. El principal riesgo ambiental en el momento actual lo constituye la visible tendencia a la consolidación de un eje de producción de cultivos de coca paralelo a los cursos de los ríos Itilla y Unilla, que establecería un corredor continuo de deforestación entre los municipios de Calamar y Miraflores. De acuerdo con lo registrado en procesos similares en la misma región, la consolidación del corredor Calamar Miraflores muy probablemente daría lugar a la generación de una zona de ruralización no reversible en la que la degradación del agrosistema selvático sería de carácter permanente.
5. Generación de riesgos de ruptura de la continuidad del ecosistema de bosque primario entre los ríos Guaviare e Inírida por la expansión de la zona de producción de cultivos de coca hacia el oriente.

### 9.4 Efectos al nivel político

Al nivel político, la asociación “*coca – actores armados ilegales – violencia*” dio lugar al establecimiento de un “para estado” autoritario en los municipios productores de coca, en el cual el Estado colombiano no ejercía plenamente el monopolio de la fuerza ni la administración de justicia. Los efectos más importantes de esta situación son los siguientes:

1. Reducción sensible de las opciones de participación democrática, derivados tanto de las condiciones de violencia como de la presencia de irregularidades en los procesos electorales.
2. Reducción sensible de los demás elementos considerados para la definición de democracia mínima: opciones electivas, libertad de expresión, fuentes de información, autonomía de las asociaciones, y ciudadanía inclusiva.
3. Además de los efectos negativos directos sobre la vigencia del Estado de Derecho en los municipios productores de coca, se presenta un efecto de erosión de la legitimidad del Estado colombiano por dos factores principales: la sustitución de la agencia de

provisión de seguridad y justicia, y la limitación de la gobernabilidad y el buen gobierno para los gobiernos locales.

### **9.5 Efectos económicos**

La dimensión económica es fuertemente afectada por la asociación “*coca – actores armados ilegales – violencia*”, en tanto esta última genera distorsiones críticas al arreglo institucional mercado a través de la alteración de los incentivos y de la afectación crítica de los costos de transacción. Los principales elementos relacionados con esta problemática son los siguientes:

1. Aumento extraordinario de los costos de detección de las violaciones y de acatamiento a la justicia formal.
2. En forma recíproca, se reducen en forma muy fuerte los costos de evasión y oportunismo, por lo que existe una mayor posibilidad de realizar acciones contrarias a la legalidad, y favorables a los intereses de los individuos.
3. Se reducen fuertemente los costos de observancia de los derechos de propiedad, con un efecto asociado de pérdida en el valor de los activos y de aumento del riesgo, los cuales disminuyen las perspectivas de inversión productiva de mediano y largo plazo.

Lo anterior se ve reforzado por el hecho de que la coca no se integra al mercado de libre competencia sino a un mercado oligopsónico con fuertes restricciones a la competencia, tanto por su condición ilegal como por el hecho de que los pocos competidores existentes establecen mecanismos de exclusión críticos.

Al nivel regional, la asociación “*coca – actores armados ilegales – violencia*” no da lugar a crecimiento del PIB departamental, indicando que la producción de coca no se ha encadenado con la economía legal para generar crecimiento, particularmente en el caso del departamento de Guaviare, donde el nivel de desarrollo de la economía es bajo y relativamente homogéneo, y donde hay fuerte predominancia del sector primario; en el departamento del Guaviare durante el período 1990 – 2010 se ha presentado una disminución del PIB en un 45 por ciento (valor constante).

De otra parte, asociación “*coca – actores armados ilegales – violencia*” provoca efectos fuertemente negativos sobre el ingreso, principalmente para las familias no productoras de cultivos ilícitos. Estos efectos pueden sintetizarse en:

1. Fuertes aumentos en los costos de producción derivados del aumento en el nivel general de precios y del aumento del costo de mano de obra, provocado por los cultivos de coca.
2. Reducción de la inversión productiva de mediano y largo plazo, como efecto del aumento del riesgo personal, de la pérdida del valor de los activos, de la reducción de los niveles de ahorro y de la desactivación casi total de las opciones de crédito formal.

Los dos efectos anteriores son corroborados por la encuesta realizada a familias campesinas en la región, la cual arroja los siguientes resultados:

1. A pesar de la sensible reducción en las áreas cultivadas en coca en la región Meta Guaviare durante el período 2004 - 2009, el cultivo de coca constituye todavía un componente estructural del ingreso familiar, estando presente en el 58 por ciento de las unidades productivas<sup>33</sup>.
2. El ingreso promedio de las unidades productivas agropecuarias sin coca (UPA) es tres veces inferior al generado por las unidades productivas agropecuarias que incorporan coca (UPAC); este diferencial de ingreso se asocia principalmente con la transformación de hoja de coca a pasta base. En estas condiciones, se puede plantear que existe todavía un incentivo económico a favor de la producción de coca.
3. En las UPAC (con coca) que varían entre 100 y 500 ha (43 por ciento de las UPAC), los ingresos promedio mensuales estimados son de COP \$ 976.000/ mes, equivalentes apenas a 1,8 salarios mínimos legales mensuales vigentes; en las UPAC con áreas superiores a 500 ha (54 por ciento de las UPAC), los ingresos aumentan a un estimado de COP \$ 2.535.000/ mes, equivalentes a 4,7 smlmv.
4. Paralelamente, las UPA (sin coca) entre 100 y 500 ha (26 por ciento del total de UPA) generan un ingreso mensual promedio de COP \$ 110.000, equivalentes al 20% de un smlmv; en las UPA superiores a 500 ha (70 por ciento del total de UPA) el ingreso promedio mensual es de COP \$ 1.044.000, correspondiente a 1,95 smlmv.
5. La producción de cultivos lícitos en la zona de influencia de coca no genera ingresos significativos al productor, presentándose una producción principalmente de autoconsumo.
6. En la estructura de costos, se indagó sobre las unidades productoras de coca que se encontraban en bosque intervenido, lo cual implica que no incurrieron en los costos de instalación. Se estima que el ingreso neto promedio mensual de un lote de coca cuando su producción se vende como hoja de coca es de \$ 360.000 (el equivalente a US\$195); sin embargo, cuando se realiza el proceso de extracción, el ingreso neto asciende a \$661.200 (equivale a US\$ 355).
7. La producción ganadera es el renglón más importante de la economía lícita, y arroja resultados positivos tanto en la UPA como en la UPAC. En las UPA, la producción ganadera constituye la principal fuente de ingreso familiar (96 por ciento de las utilidades percibidas).
8. En las UPAC, la transformación de hoja de coca en pasta base constituye la principal fuente de ingreso familiar (82 por ciento de las utilidades percibidas), seguida por la producción ganadera (18%).

## 9.6 Efectos sociales

La dimensión social ha sido fuertemente afectada por la asociación “*coca – actores armados ilegales – violencia*”, teniendo expresiones sensibles sobre los niveles de desempeño en educación y calidad de vida. Si bien no se cuenta con informaciones seriales que permitan establecer correlaciones entre las variables consideradas en el estudio, pueden plantearse los siguientes hallazgos:

---

<sup>33</sup>Estimación a partir de una extrapolación de los datos de UPA y UPAC con límite en el total del área cultivada en coca 2009

1. Los niveles de analfabetismo de la población de la zona de influencia de los cultivos de coca es del 8,6 por ciento.
2. Existe un alto porcentaje de abandono de la educación secundaria. En el caso del Meta, sólo el 44 por ciento de los estudiantes que se matriculan en el grado sexto concluyen el ciclo de educación secundaria, y este porcentaje es de apenas el 32 por ciento en el departamento del Guaviare.
3. Con excepción de La Macarena, para el año 2005 los municipios productores de coca presentaron resultados deficientes en los exámenes de estado que habilitan para el acceso a la educación superior.
4. La evaluación del índice de condiciones de vida (ICV) para el año 2003 (no se cuenta con más datos disponibles) señala que la mayor parte de los municipios productores de coca se encuentran en el rango más bajo, entre 0.32 y 0.50.

## **9.7 Recomendaciones para la promoción del desarrollo en la región Meta Guaviare.**

La producción de cultivos de coca, que da lugar a la asociación “*coca – actores armados ilegales – violencia*”, produce fuertes efectos negativos en todas las dimensiones de la vida de las comunidades de la región Meta Guaviare. El ingreso para las familias productoras no compensan los daños producidos en el nivel ambiental, económico y social al nivel regional, sin contar con su contribución a la violencia y la corrupción al nivel nacional.

Al analizar la información generada en este estudio, se perciben algunos elementos que pueden contribuir tanto a la eliminación de los cultivos de coca como al impulso de alternativas de desarrollo económico y social para la región.

### **9.7.1 Propuestas para el manejo ambiental del territorio**

Dado que en la región Meta Guaviare existen cerca de 5 millones de hectáreas de bosque primario no intervenido. Es pertinente activar mecanismos de regulación de la ocupación del territorio a través de la normatividad ambiental, de manera que se establezcan barreras institucionales para la colonización de nuevas áreas.

Por otra parte, deben distinguirse dos tipologías particulares de ocupación. De una parte, existen unas zonas de ruralización, en las que se ha consolidado el proceso de colonización y donde la presión del Estado ha dado lugar a procesos de legalización de la producción; en dichas zonas, es pertinente fortalecer las acciones orientadas hacia el desarrollo y la integración económica y social del territorio, puesto que no se perciben posibilidades de que dichas zonas puedan recuperarse para el bosque primario. En estas zonas, se percibe que los procesos de titulación de tierras establecen una barrera importante para el restablecimiento de cultivos de coca, puesto que la titularidad define un incentivo positivo a la permanencia, generando efectos de contención social frente a los cultivos ilícitos.

De otra parte, existen algunas zonas de bosque primario en las cuales no se ha consolidado el patrón de ocupación del territorio; en estas zonas es pertinente fortalecer la normatividad ambiental y las acciones de control de cultivos de coca, con el fin de evitar que se consoliden



los procesos de ocupación hasta niveles no reversibles de deforestación y transformación de uso del suelo.

Otro escenario natural clave lo constituye la red fluvial de la región. Como se ha presentado aquí, puede hablarse de una *hidrografía vulnerable* en tanto los procesos de colonización asociados a la producción de cultivos de coca se desarrollan principalmente por los ejes fluviales, dando paso posteriormente a la degradación ambiental de sus márgenes a través de procesos de tala indiscriminada. Cuando esta situación no es controlada en forma temprana por las autoridades, como en el caso de la cabecera del Vaupés en el municipio de Miraflores, el proceso siguiente es la eliminación gradual de la cobertura boscosa hasta generar efectos no reversibles al nivel del uso del suelo. Por ello, sería pertinente considerar acciones de control intenso sobre la red fluvial, particularmente en aquellos ríos donde se han encontrado focos de colonización que avanzan siguiendo el curso de los ríos.

### 9.7.2 Propuestas en relación con las políticas de erradicación y control

Con base en el análisis de la información recopilada, se percibe que la política que ha tenido mayor nivel de efecto para la erradicación de cultivos ilícitos la constituye el establecimiento del Plan de Consolidación Integral de la Macarena (PCIM). Esta política combina elementos de control a través de la presencia y acción permanente de la fuerza pública, con elementos de promoción del desarrollo orientados a la integración de la región en las áreas de infraestructura e integración social. Por lo anterior, se considera conveniente la ampliación de la estrategia de Planes de Consolidación en otras zonas de la región Meta Guaviare.

Ahora bien, la realización de este estudio permitió identificar algunos puntos que requieren observarse:

1. Debido a un desplazamiento reciente de combatientes de las FARC hacia el sector oriental de la Macarena, unido a la igualmente reciente disputa por el territorio para el control del narcotráfico por parte de las bandas criminales tras la muerte de Cuchillo – ex paramilitar y principal controlador del narcotráfico en la región-, se ha presentado un aumento en la acción delincriminal. Esta acción delincriminal se ve intensificada además por la reducción de los cultivos de coca en la región, ya que estos constituyen un parte importante de los recursos de operación de los diferentes actores armados ilegales. En este sentido, se considera pertinente reforzar la acción de la fuerza pública en la actual zona de consolidación, con el fin de evitar un retroceso en los avances alcanzados durante el período 2007 – 2010, tanto al nivel del establecimiento de opciones productivas legales como de la recuperación de la legitimidad del Estado.
2. Hasta el momento no se ha conseguido eliminar la producción de cultivos de coca presentes desde la década de los noventa en los municipios de Vistahermosa y Puerto Rico (Meta). Se considera pertinente continuar con las acciones de promoción del desarrollo en dichos municipios, así como las acciones de control y erradicación, con el fin de conseguir que la zona sea libre de ilícitos.
3. Uno de los factores que ha constituido una ventaja comparativa importante de la coca frente a los productos de la economía legal lo constituye la facilidad de mercadeo. En

tal sentido, las acciones adelantadas en el PCIM se han centrado en la promoción de la producción lícita, principalmente de productos no perecederos que permitan cierto nivel de manejo del riesgo técnico propio de la producción agropecuaria. Es importante intensificar esfuerzos en relación con los mecanismos que promuevan y aseguren, hasta donde esto sea posible, condiciones de comercialización favorables. Las alianzas productivas constituyen una de las alternativas más funcionales, en tanto el Estado puede articular mecanismos de cooperación desde grandes empresas comercializadoras de productos no perecederos o semi perecederos con las organizaciones de productores al nivel regional y local, haciendo que la disminución del riesgo económico de la producción agropecuaria se constituya en un incentivo positivo para la permanencia en la economía legal.

### **9.7.3 Propuestas en relación con los gobiernos locales y la acción institucional**

La disminución de los cultivos de coca en la región Meta Guaviare, después de un prolongado período de presencia de actores armados ilegales en el territorio, permite un resurgimiento de la acción del Estado, tanto a través de las instituciones descentralizadas del orden nacional como de los gobiernos locales. Ahora bien, se presentan varias debilidades que podrían mejorarse a través de la realización de acciones de promoción de la acción institucional. Algunas de estas, podrían ser:

1. Fortalecimiento de la capacidad de los gobiernos locales en gestión pública y en procesos de rendición de cuentas, fortaleciendo la eficiencia y la transparencia de la gestión. Estas acciones tendrían particular efecto sobre los municipios del PCIM, ya que es allí donde se cuenta con mayores opciones para que los gobiernos locales tengan un efectivo acceso al territorio.
2. En algunos municipios no se ha conseguido establecer un pleno dominio del territorio por parte de la Fuerza Pública. Esto hace que los gobiernos locales no cuenten con condiciones efectivas de acceso para la realización de sus planes de desarrollo municipal. En estos casos, se considera pertinente la ampliación de la estrategia de zonas de consolidación del territorio, combinando la presencia permanente de la Fuerza Pública con acciones de promoción del desarrollo que faciliten el proceso de integración económica y social de las comunidades afectadas por la presencia de cultivos ilícitos, de manera que no sólo se dé un impulso al desarrollo local sino que se contribuya a la recuperación de la legitimidad del Estado.
3. Los requerimientos de algunas entidades del orden nacional superan las capacidades locales y terminan desincentivando los procesos de integración de las opciones productivas legales dentro de la economía formal; en particular, se hace referencia a la acción del INVIMA y del ICA, que han iniciado la implementación de sus planes y programas sin considerar procesos de transición en relación con las particularidades de la región. La región afectada por cultivos de coca ha enfrentado, además de la violencia generalizada y las restricciones a los derechos civiles y políticos, un rezago tecnológico importante, ya que no han existido condiciones para la presencia y acción de las entidades; por ello, en muchos casos no se cumple todavía con los requisitos técnicos y sanitarios de la producción, la transformación y el transporte de los productos. Se entiende que tanto el INVIMA como el ICA tienen la obligación de implementar las disposiciones legales vigentes en cada uno de sus campos, pero se

considera apropiado establecer medidas especiales y planes progresivos de implementación para las zonas que han sido afectadas por la presencia de cultivos ilícitos y por la asociación “*cultivos ilícitos – actores armados – violencia*”, con el fin de que se facilite la superación definitiva de la dependencia económica de los cultivos de coca.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arrow, K. & Scitovsky, T. (1969). *Ensayos sobre Economía del Bienestar*. México, FCE, 1969. Vol. 9.
- Arrow, K. (1995) *A note on Freedom and Flexibility*. En: Choice, welfare and development. Oxford, Clarendon Press, pp 8 – 16.
- Asobancaria (2008). *Colombia: Marcando tendencias en prevención y control de lavado de activos y financiación del terrorismo*. En: Semana económica No. 665, Agosto de 2008. 5 pp.
- Atkinson, A. (1995) *Capabilities, Exclusion and the Supply of goods*. En: Choice, welfare and development. Oxford, Clarendon Press, pp 17 – 31.
- Becker, G. (1968) Crime and punishment: An economic approach. *Journal of political economy*, 76(2), 169 – 217.
- Benavides, J. (s.a). El Desarrollo económico de la Orinoquia como aprendizaje y construcción de instituciones. CAF – Fedesarrollo. Debates presidenciales. 40 pp.
- Bolívar, E. & Reymi, E. (1996) *Capitales provenientes del tráfico de drogas y sus efectos en las economías legales (una visión global del problema)*. Trabajo de Investigación, presentado al Colegio Interamericano de Defensa, Washington, D.C., mayo de 1996.
- Caicedo, L. (2008) Impacto de los procesos de DDR en la vida y seguridad de las mujeres en Córdoba y Meta. Corporación Humanas, Bogotá. Consulta electrónica.
- Campodónico, H. (1989) *La política del Avestruz*. En: Coca, cocaína y narcotráfico – Laberinto en los Andes. Comisión Andina de Juristas, Lima, pp. 226 – 258.
- Castañeda, A. (2004). El mercado laboral en el Meta, 1984-2003. Cuadernos PNUD – Estudios regionales. 81 pp.
- Cornes, R. & Sandler, T. (2005). The theory of externalities, public goods, and club goods. Cambridge, pp 39 – 139.
- Cotte, A. (s.a.) Violencia y crecimiento económico en Colombia: un análisis desde la microeconomía. Departamento de investigaciones U. de la Salle. Consulta electrónica.
- De Quinto, J. & Arcila, A. (2004) *Inventario y valoración de los efectos económicos de la producción y venta de drogas ilícitas en Colombia*, Uniscidiscussionpapers, disponible en: <http://revistas.ucm.es/cps/16962206/articulos/UNIS0404130022A.PDF>
- Díaz, A. & Sánchez, F. (2004) Geografía de los cultivos ilícitos y conflicto armado en Colombia. Documento CEDE 2004-18, Universidad de los Andes, 78 pp.
- Ehrlich, I. (1973) Participation in illegitimate activities: a theoretical and empirical investigation. *The journal of political economy*, 81(3), 521 – 565.
- Ehrlich, I. (1996) Crime, punishment and the market of offenses. *Journal of economic perspectives*, 10 (1), pp 43 – 67.
- García, F. (1995) Coca, guerrilla y sociedad civil en el Guaviare: regulación de conflictos y otros controles. *Revista Colombia Internacional – Universidad de los Andes*. Pp. 18 – 29.
- Graaf, J de V. *Teoría de la Economía del Bienestar*. Buenos Aires, Amorrortu, 1967, 186 pp.
- Gutiérrez, O. (2005). Desarrollo rural alternativo y economía política de la coca en el Meta 1982 – 2004. PNUD – ASDI. 169 pp.
- Guzmán, L. (2009). Influencia de los factores aceleradores del conflicto armado del Meta en la dificultad del desarrollo del departamento. Trabajo de grado U. del Rosario, Facultad de Ciencia Política y Gobierno. Consulta electrónica.
- Hardinghaus, Nicolás H. (1989) *Droga y crecimiento económico: El narcotráfico en las cuentas nacionales*. En: *Revista Nueva Sociedad* No. 102, Julio- Agosto 1989, pp. 94-106
- IGAC (2004), Ecosistemas de la cuenca del Orinoco colombiano, 187 pp
- IGAC (1995), Suelos de Colombia, 632 pp
- Kuklys, W. (2005) *Amartya Sen's Capability approach – Theoretical insights and empirical applications*. Heidelberg, Springer, 116 pp.

- Lancaster, K. (1966) *A new approach to consumer theory*. En: Journal of Political Economy 74: 132 – 157.
- Lange, O (1969). *Los fundamentos de la Economía del Bienestar*. En: Arrow, K. & Scitovsky, T. (1969). Ensayos sobre Economía del Bienestar. México, FCE, 1969. Vol. 9, pp 39 - 54.
- Molano, A (2006) *Selva adentro-Una historia oral de la colonización del Guaviare*
- Pérez, R., Vergara, A. & Lahuerta, Y. (2002). Aproximación metodológica y cuantitativa de los costos económicos generados por el problema de las drogas ilícitas en Colombia (1995 - 2000). Archivos de Economía, DNP., 80 pp.
- Pigou, A. (1920). *The economics of Welfare*. London, McMillan and Co. Edición digital en <http://www.econlib.org/library/NPDBooks/Pigou/pgEW20.html#Part II>.
- Rementería, I. (1992) *Economía y drogas*. En: Primer encuentro Iberoamericano de Universidades, Bogotá. 8 pp.
- Rocha, R. (1997) *Aspectos económicos de las drogas ilegales*. En: Drogas Ilícitas en Colombia – Su impacto económico, social y político. F. Thoumi (editor). Ariel – PNUD, pp 137 – 277.
- Rocha, R. (2000) *La economía colombiana tras 25 años de narcotráfico*. Siglo del Hombre – UNDCP. 220 pp.
- Rocha, R. (2001) *Antecedentes y perspectivas del narcotráfico en Colombia: Una mirada a las políticas*. En: Problemas del Desarrollo, V 32 No. 126, México (UNAM), pp 59 – 109.
- Santander, J. (2009) Análisis de los determinantes del surgimiento y consolidación de una economía ilegal. Universidad de los Andes, Trabajos de grado CIDER No 18, 55 pp.
- Sarmiento, E. (1991) *Economía del Narcotráfico*. En *Narcotráfico en Colombia: Dimensiones políticas, jurídicas e internacionales*. Tercer Mundo – Ed Uniandes, pp 45 – 98.
- Segura, J.A., & Navarro, J.L. (2007). *Metodología econométrica para el análisis económico del delito – Los Modelos de Datos Pánel*. REIC, No. 5.
- Sen, A. (2000) *Desarrollo y libertad*. Bogotá, Planeta, 430 pp.
- Sen, A. (2010) *La idea de la Justicia*. Bogotá, Taurus, 499 pp.
- Sinchi (2007) *Sur del Meta Territorio Amazónico*, 201 pp
- Sinchi (1999) *Guaviare Población y Territorio*, 194 pp
- Sinchi (2004) *Perfiles urbanos de la amazonia colombiana: un enfoque para el desarrollo sostenible*, 258 pp
- Sinchi (2009) *Sistemas urbano en la Región Amazónica colombiana*, 194 pp
- Steiner, R. (1997) *Los dólares del narcotráfico*. Fedesarrollo, Cuadernos de Fedesarrollo No. 2, 119
- Thoumi, F. (1995) *Los efectos económicos de la industria de drogas ilegales y las agendas de política en Bolivia, Colombia y Perú*. En: Revista Colombia Internacional, No. 29, Enero – Marzo de 1995, pp 7 – 17.
- Thoumi, F. (2001) *Drogas ilegales, economía y sociedad en los Andes*. 385 p.
- Thoumi, F. (2002) *El Imperio de la Coca: Narcotráfico, economía y sociedad en Los Andes*. Planeta, Bogotá, 470 pp.
- Tobón, G & Restrepo, G. (2009). *Erradicación de cultivos ilícitos y desplazamiento forzado en el parque natural Sierra de la Macarena*. Cuadernos de Desarrollo Rural, Vol 6. No 63.
- Tropenbos (1997), *Sistema de Información Geográfica para la Amazonia: el caso Guaviare*, 160 pp
- Universidad de los Andes (2001). *Cultivos ilícitos en Colombia – Memorias del Foro realizado el 17 y 18 de agosto de 2000*. 264 pp.
- UNODC (2004) (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito) *Cultivos de Coca – Estadísticas Municipales Censo 2004*. Proyecto SIMCI II, Bogotá.
- UNODC (2005) *Cultivos Ilícitos de Coca – Estadísticas Municipales Censo 31 de Diciembre de 2005*. Proyecto SIMCI II, Bogotá.
- UNODC (2006) *Colombia: Monitoreo de Cultivos de Coca 2005*. Bogotá.
- UNODC (2006b) *Características agropecuarias de los Cultivos de Coca en Colombia*. Bogotá.
- UNODC (2007) *Colombia: Monitoreo de Cultivos de Coca 2006*. Bogotá.



- UNODC (2007b) *Cultivos de Coca – Estadísticas Municipales Censo 2006*. Proyecto SIMCI.
- UNODC (2008 b) Estructura económica de las unidades productoras agropecuarias en zonas de influencia de cultivos de coca. Proyecto SIMCI y Acción Social, Bogotá.
- UNODC (2008) *Colombia: Monitoreo de Cultivos de Coca*. Proyecto SIMCI, Bogotá.
- Vilora, J. (2009). Geografía económica de la Orinoquia. Banco de la República, CEER Cartagena.

Para mayor información:

UNODC Colombia  
Calle 102 N° 17 A 61  
Edificio Rodrigo Lara Bonilla  
Bogotá, Colombia  
TEL:+57 1 6467000  
Fax: +57 1 6556010  
[www.unodc.org](http://www.unodc.org)  
[www.unodc.org/colombia](http://www.unodc.org/colombia)  
[www.biesimci.org](http://www.biesimci.org)  
[fo.colombia@unodc.org](mailto:fo.colombia@unodc.org)

Derechos reservados, esta publicación no podrá ser reproducida parcial o totalmente de cualquier forma o por ningún medio incluyendo almacenamiento de información y sistemas de recuperación de datos sin autorización escrita de UNODC. Esto incluye la reproducción de fotos, parte(s) de texto, gráficas, tablas o mapas en revistas, periódicos o en versiones digitales, o para eventos públicos.