

**Diagnóstico de las transformaciones en los ecosistemas estratégicos de la ecorregión de Sogamoso por efecto de las políticas de desarrollo rural y urbano del periodo 2000-2010.**

**Diagnosis of the changes in strategic ecosystems in the Eco region of Sogamoso as a result of the rural and urban development policies in the period 2000-2010.**

Andrea Carolina García Cabana<sup>1</sup>, José Manuel Alba Maldonado<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Escuela de Ciencias Agrícolas Pecuarias y del Medio Ambiente, ECAPMA, Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), CEAD Tunja, Colombia.

<sup>2</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Colombia.

Email de los autores: andrea.garcia@unad.edu.co<sup>1</sup>, josemanuel.alba@uptc.edu.co<sup>2</sup>

**Resumen.-** Se diagnosticaron las transformaciones de la ecorregión de Sogamoso (Colombia) por efecto de políticas de desarrollo municipal enfocadas en el desarrollo urbano e industrial. Estas transformaciones se han manifestado en la disminución de cobertura forestal nativa y la presencia de ecosistemas estratégicos proveedores de servicios ambientales a la ecorregión conformada por Nobsa, Monguí, Iza, Firavitoba, Aquitania, Cúitiva y Sogamoso. El diagnóstico demostró que este municipio está muy lejos de ser un agente integrador y que sus relaciones con las zonas rurales son meramente urbanocéntricas.

**Palabras clave:** Desarrollo rural, Ecosistemas estratégicos, Recursos naturales, ecorregión de Sogamoso.

**Abstract.-** Transformations in the Eco region of Sogamoso (Colombia) were diagnosed as a result of the municipal development policies focused on the urban and industrial development. These changes have manifested themselves in the diminishment of the native forest coverage and the presence of strategic ecosystems and environmental service providers to the Eco region which consists of Nobsa, Mongui, Iza, Firavitoba, Aquitania, Cuitiva and Sogamoso. The diagnosis showed that this town is far from being an integrator agent, and that its relations with the rural areas are merely central-urban ones.

**Key words:** Rural Development, Strategic Ecosystems, Natural Resources, Eco region of Sogamoso.

## Introducción

Desde el año 2000, Sogamoso se ha presentado como ciudad-región desde las políticas de desarrollo rural y urbano. Sin embargo, estas políticas distan mucho de la realidad, ya que la ciudad, más que ser un eje integrador, sigue dinámicas centralistas. De esta manera, Sogamoso y su región no mantienen una relación en donde se potencialicen los beneficios. Aunque la ciudad utiliza recursos naturales de los municipios y estos se benefician de la inversión de conectividad económica, el beneficio no se expresa de manera articulada y planificada.

En la relación de Sogamoso con los municipios aledaños no existe reciprocidad regional: el primero presta servicios de integración económica y los segundos prestan los servicios ambientales y recursos naturales para que la ciudad subsista como eje central de provincia (Municipio de Sogamoso, 2000). Los ecosistemas estratégicos de los municipios aledaños a Sogamoso son materia prima y sustento para que la actividad industrial sea una de las mayores del país. Sin embargo, este servicio no ha tenido el reconocimiento y cuidado por parte de las políticas municipales y regionales.

La inexistencia de reciprocidad deriva en una situación negativa para el desarrollo municipal y regional, ya que cada vez son más frecuentes los conflictos por el uso de recursos escasos, costosos de suministrar y no renovables. Son parte de esta problemática, recursos como el agua, el aire, el paisaje, el suelo, la infraestructura de vías, el acueducto y el alcantarillado, el equipamiento social,

educativo, recreativo, de salud y asistencia social, lo cual acarrea la pérdida acelerada del sentido de identidad y cultura regional (Arenillas, 2003).

Las políticas de planeación implementadas se fundamentan en creencias urbano-centristas (Castillo, 2007), por lo que la ciudad pone el sector rural a su servicio. La realidad actual demuestra que se ha construido una ciudad individual que no está pensada para integrarse con los municipios de su área de influencia, lo cual genera impactos económicos, sociales y ambientales. De esta manera emerge una problemática seria en cuanto a la sostenibilidad de las comunidades rurales, como oferentes de materias primas, recursos no renovables y servicios ambientales y a la demanda y accesibilidad que solicita el medio urbano (Correa y Rodríguez, 2005).

Sogamoso se ha configurado principalmente desde la perspectiva económica y territorial, dejando de lado la dimensión ambiental. Para que la ciudad se integre con los municipios de su área de influencia (Ecorregión), debe diseñarse una propuesta de desarrollo que evidencie el sentido de planificación. Un primer presupuesto es incrementar la calidad de vida de los habitantes, prestándoles servicios de infraestructura y ambientales, que a todas luces presentan un fuerte retraso. De esta manera la ciudad-región se resignifica y se vincula con una visión rural, urbana y ambiental más compleja.

Por ello, el presente estudio se planteó como objetivo identificar las transformaciones de los ecosistemas estratégicos de la ecorregión de

Sogamoso por efecto de las políticas de desarrollo rural y urbano durante el período 2000-2010.

### **Materiales y métodos**

Mediante el paradigma de investigación cualitativa (Martínez, 1999) con enfoque hermenéutico, se ordenaron, clasificaron, analizaron e interpretaron fuentes de información y experiencias (Mendoza, 2000) que entienden la realidad social como complejo entramado donde convergen aspectos sociales, culturales, políticos y económicos que no es posible determinar de forma tangencial y estricta.

Se diagnosticaron y caracterizaron las transformaciones ecosistémicas por efecto de las políticas de desarrollo municipal. Se revisaron los planes de desarrollo municipales (El ciudadano, gestor de su desarrollo 2001-2003; Gerencia Integral para Sogamoso 2004-2007; Sogamoso piensa en grande 2008 -2010; Educando y construyendo futuro 2010-2011) y los esquemas de ordenamiento territorial de Sogamoso y los municipios de la Ecorregión en el período 2000-2010, además de estudios específicos como el plan de ordenamiento ambiental 1997.

Se utilizó un sistema de información geográfica para la estructuración cartográfica del área de estudio mediante la compilación de bases cartográficas temáticas de cobertura vegetal y uso del suelo de los años antes del período 2000-2010. La información cartográfica se remitió a un sistema de coordenadas planas originadas en Bogotá, y con el uso de software Arcgis 9.0 versión 9.3, para los ajustes topológicos de

cada entidad temática se compararon coberturas que determinaron el grado de transformación de los ecosistemas. Luego se procedió a confrontar los fenómenos de transformación con las políticas implementadas en esas áreas.

### **Resultados**

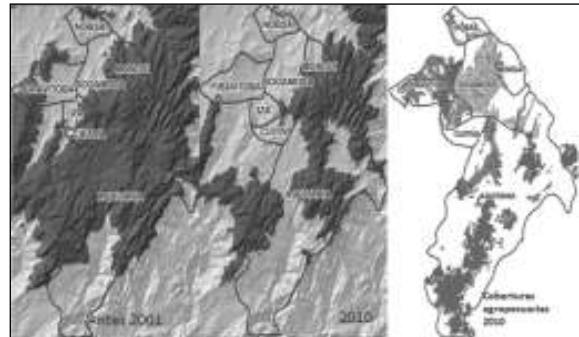
#### *La transformación de los ecosistemas en la Ecorregión*

La transformación de ecosistemas ha sido un proceso influenciado directamente por los asentamientos y las necesidades de la población de extraer recursos naturales para su sostenimiento. Estas actividades desencadenaron transformaciones en la cobertura de los ecosistemas según los requerimientos de la zona o las actividades de sustento.

Estas relaciones conflictivas entre la naturaleza y la sociedad, se han manifestado en la intención de la sociedad de someter la naturaleza, poniendo en peligro la existencia de varios ecosistemas estratégicos proveedores de bienes naturales y servicios ambientales, cuya función es imprescindible para el bienestar cotidiano y el mantenimiento del aparato productivo de la ciudad (Márquez, 2001). Se puede decir que estos ecosistemas han estado a merced de la población, la cual ha podido hacer uso indiscriminado de ellos.

La Ecorregión (constituida por los municipios de Sogamoso, Monguí, Aquitania, Cuítiva, Iza, Firavitoba y Nobsa) ha pasado de un lugar de abundantes bosques andinos nativos y

páramos a uno de pastos manejados, suelos desnudos afectados por actividades mineras, zonas de páramo disminuidas y pequeños relictos de bosques, debido al desplazamiento de la frontera agrícola (Figura 1).



**Figura 1.** Transformación de ecosistemas 2001-2010 por efecto del establecimiento de coberturas agropecuarias.

La cobertura correspondiente a la coloración oscura en las imágenes de antes del periodo 2001-2010, representa la cobertura de suelo de protección y conservación, la cual con el paso de los años se ha disminuido hasta el punto de contar con áreas de protección solo por encima de los 3.600 msnm.

La imagen de actividad agropecuaria muestra la manera como se extiende en zonas dedicadas a la protección, afectando ecosistemas estratégicos y recursos naturales vulnerables de la Ecorregión. Al sobreponer estas imágenes, se puede observar que la pérdida indiscriminada de suelo de protección y conservación es producida por el desplazamiento de la frontera agropecuaria, la cual ha ido ocupando áreas no aptas para las actividades conexas.

Esta situación se evidencia en los diagnósticos comparativos sobre recursos naturales (Tabla 1), en los cuales se presenta en cifras la pérdida de coberturas boscosas de las zonas y áreas de protección, y se cuantifica el incremento en áreas agropecuarias, forestales productoras y mineras.

**Tabla 1.** Diagnóstico de la transformación de los ecosistemas estratégicos en la Ecorregión de Sogamoso, años 2000-2010

Vocación de uso	Subzona Usos	Área (ha) año 2000	Área (ha) año 2009	Transformación de cobertura
Protección	Páramo, áreas de amortiguación de páramo, áreas oferentes de acueductos veredales, zonas de recarga de acuíferos, áreas forestales protectoras, ronda de cuerpos hídricos, suelos con aptitud para la vida silvestre y recreación pasiva, áreas de rehabilitación morfológica, zonas con procesos intensivos de remoción en masa.	76936,7	51059,2	25877 ha. Disminuyó en 33,64%
Desarrollo agropecuario.	Agropecuaria tradicional, agropecuario semi-intensivo semi-mecanizado, pecuario intensivo, agrícola semi-intensivo.	41366,68	61476	20109,32 aumento en 32,8%
Forestal	Forestal productor.	1617,8	2139,1	521,3 aumento en 24,37%
Mínero	Extracción minera	1712,5	3246,16	1533,66 aumento en 52,3%

La problemática se puede atribuir a los procesos de planificación y ordenamiento territorial tradicionales, los cuales desconocen las relaciones hombre-naturaleza y los sectores rural y urbano. También se debe a que la planificación y ordenamiento territorial, en la mayoría de los casos, ha estado especializada en el sector urbano, condición que afecta a todos los actores y territorios involucrados en el proceso de planificación (Arango & Rodríguez, 2004).

Es evidente que las políticas han desconocido hasta ahora la articulación urbano-rural, y además ignoran los aportes de la naturaleza a la hora de delimitar territorios. El agente estructurante de la planificación debe ser el paisaje, el cual desde las nuevas dinámicas territoriales es fundamental para delimitar zonas y orientar el ordenamiento territorial, de servicios y recursos naturales.

### *Políticas de desarrollo en la Ecorregión*

Los aportes a nivel de gobierno local se remiten únicamente a las políticas establecidas en el Plan de Ordenamiento Territorial y en el Plan de Desarrollo Municipal, en las cuales se incluyen estrategias, lineamientos y programas para el manejo de cada uno de los recursos. Hasta el momento, la principal herramienta y política establecida para el control de los recursos naturales es el cumplimiento de los *usos del suelo* asignados por el Plan de Ordenamiento Territorial que a la fecha se encuentra vigente.

Los Planes de Desarrollo Municipal a partir de 2001 se han encargado de visualizar a Sogamoso como una ciudad regional, potenciándola como una ciudad integrada regionalmente a nivel de infraestructura. Fue por esta razón que se

plantearon estrategias de consecución de vías, servicios básicos y equipamientos y lo que primaba era convertir al municipio en una ciudad competitiva e innovadora.

Solo en el Plan de Desarrollo Municipal de 2008 se hace evidente que, aunque la idea de posicionar a Sogamoso como una ciudad regional seguía en pie, las actividades hasta ese momento no habían dado los resultados esperados; Sogamoso continuaba rezagada y ni siquiera se contaban con los equipamientos y la infraestructura proyectados en los anteriores Planes de Desarrollo.

Esta situación desencadenó problemas que se evidencian hasta hoy. Sogamoso no estabiliza una articulación regional en lo económico ni en lo social y solamente presta servicios regionales de disposición de residuos sólidos y conectividad vial entre los municipios.

Este escenario fue evaluado en la formulación del Plan de Desarrollo 2008, en el cual se planteó la posibilidad de articularse e integrarse con las comunidades o municipios con los que tenía en común ecosistemas y recursos naturales. De esta manera, regionalizar a Sogamoso, incluía procesos ambientales proyectados de manera positiva que pretendían obtener buenos resultados. Sin embargo no se pudo cumplir puesto que en ese periodo se presentó una situación atípica en la manera como terminó la administración municipal, responsable de dicho Plan de Desarrollo.

Circunstancias como estas han demostrado que la falta de continuidad en las políticas de los planes de desarrollo ha desencadenado mayores daños en el

medio rural del municipio al disminuir los recursos naturales y los ecosistemas estratégicos. Lo anterior evidencia la falta de claridad normativa y de políticas sobre el cuidado y protección de áreas vulnerables.

## Discusión y conclusiones

Sogamoso fue concebida desde 2000 como una ciudad-región integrada. No obstante, presenta una estructura centralista que estructura lo urbano como eje central de la economía, la cultura y la política regional. Las zonas rurales no obtienen beneficios por la extracción de sus recursos ambientales para sostener las industrias de la ciudad, lo cual se debe a que la ciudad-región no se ha estructurado desde la ecorregión en la que está emplazada, sino desde los intereses más inmediatos de la zona urbana.

Este proyecto y otros estudios previos han ampliado la perspectiva del trabajo ambiental y el impacto del concepto de lo rural en las políticas de desarrollo. Es claro que no es suficiente agotar lo ambiental en sí mismo; es necesario reubicarlo en su significado en ecorregiones, agroecosistemas y paisajes (Correa y Rodríguez, 2005).

Partiendo de esta situación, se pueden retomar los diagnósticos de los ecosistemas realizados hasta la fecha para elaborar el Plan Ambiental Regional, el cual serviría como referente y esencia para la construcción de nuevos Planes de Ordenamiento Territorial y de Desarrollo Municipal, ya que los actuales tendrían que ser revalorados y revisados.

La ciudad se debe pensar desde la Ecorregión, pues la ciudad funciona

gracias a servicios ambientales aportados por esta. Es necesario extender la articulación en infraestructura, vías y economía a los ecosistemas que superan los límites municipales.

La forma de cumplir con metas de conservación de ecosistemas frágiles y de recursos naturales, es construyendo políticas claras de vigencia indefinida, que no estén subordinadas a planes mediáticos o de un único periodo de gobierno. La Ecorregión, como herramienta de planificación territorial, es un buen comienzo para dar solución a su problemática, porque a través de ella se pueden definir políticas, objetivos y grados de participación para ejercer control y protección de los recursos.

### Referencias

- 1) Arango, O. & Rodríguez, G. (2004). Ciudad región Eje cafetero: Hacia un desarrollo urbano sostenible. Pereira: UTP-Colciencias.
- 2) Arenillas, T. (2003). Ecología y ciudad. Raíces de nuestros males y modos de tratarlos. Madrid: El Viejo Topo.
- 3) Castillo, O. (2007). Paradigmas y conceptos del desarrollo rural. Colección de apuntes No 2. Bogotá: Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Universidad Javeriana.
- 4) Correa, H. y Rodríguez, I. (2005). Encrucijadas ambientales en América Latina. Capítulo II. Ordenamiento territorial urbano-rural. San José, Costa Rica: IDRC, University for Peace.
- 5) Márquez, G. (2001). De la abundancia a la escasez. La transformación de ecosistemas en Colombia. En: G. Palacios (Ed.), *Naturaleza en disputa: Ensayos de historia ambiental de Colombia 1850-1995*. (pp. 323-452). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Instituto Colombiano de Antropología e Historia, UNIBIBLOS.
- 6) Martínez, M. (1999). La investigación cualitativa etnográfica. Manual teórico práctico. Ciudad de México, México: Trillas.
- 7) Mendoza, V. (2003). Hermenéutica crítica. *Razón y palabra*, (34), Universidad del valle de México. Disponible en <http://www.razonypalabra.org.mx/antteriores/n34/vmendozahtml>
- 8) Municipio de Sogamoso. (2000). Acuerdo 096. *Plan de ordenamiento territorial 2000-2009*. Sogamoso, Colombia.

Recibido: 23 de septiembre de 2011  
Aceptado: 30 de noviembre de 2011