

## LA MEJOR ORINOQUIA QUE PODEMOS CONSTRUIR

### SEGUNDO FORO: ARAUCA

#### SÍNTESIS DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### ANTECEDENTES

La Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia (Corporinoquia), la Universidad de los Andes, el Foro Nacional Ambiental y la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, ha venido organizando una serie de foros y debates con el propósito de propiciar y estimular el diálogo social sobre el presente y el futuro de la Orinoquia colombiana. Esta iniciativa busca estimular al país y a la región para que, en forma creativa y a partir del conocimiento científico y tecnológico existente, busquen respuestas a los enormes retos que se enfrentan como producto de la transformación económica, social y ecológica que vive la región.

En esta oportunidad, la ciudad de Arauca se dieron cita más de 190 personas representativas de los diversos sectores de la región, para discutir el documento La mejor Orinoquia que podemos construir: elementos para la sostenibilidad ambiental del desarrollo. Estudio realizado por iniciativa de Corporinoquia, por un grupo de investigadores de la Facultad de

Administración de la Universidad de los Andes, dirigidos por el profesor Manuel Rodríguez Becerra<sup>1</sup>.

La amplia respuesta a esta convocatoria es reflejo del interés suscitado por el trabajo previo de Corporinoquia y la Universidad de los Andes, con diversos actores regionales. Muchos de los participantes hicieron entrega de ponencias escritas, preparadas como contribución a los debates del foro. Estas ponencias fueron elaboradas en respuesta a la iniciativa de la Secretaría Técnica encargada de la coordinación del foro y pueden ser consultadas en Corporinoquia, en donde reposan como parte de la memoria completa de este evento.

Estas notas presentan una síntesis de los puntos de vista y propuestas expresados en este foro de discusión y debate, el cual tuvo como antecedente el primer foro realizado en la ciudad

<sup>1</sup> Los resultados de este estudio pueden consultarse en la publicación Rodríguez Becerra, Manuel (Director) *La mejor Orinoquia que podemos construir*, Corporinoquia, Universidad de los Andes, Foro Nacional Ambiental, Fescol, Bogotá, octubre de 2009.

de Yopal el 15 de octubre<sup>2</sup>. Se presentan opiniones compartidas por los distintos participantes; pero igualmente, para contribuir al debate, se resaltan aquellos puntos en donde no hay acuerdos ni posiciones de consenso. Inicialmente se reseña la forma en que se ubica esta iniciativa en el marco institucional de la región.

**El Director de Corporinoquia ubica este foro en un contexto en donde la Orinoquia está pasando de ser una zona de colonización no estudiada, a contar con estudios detallados, tales como los de ordenación de cuencas en el territorio de la cordillera de los Andes. Pero resalta que este conocimiento es insuficiente especialmente en la región de sabana, que ha sido identificada como el único territorio del país en donde se puede ampliar la frontera agrícola. Zona que ha sido considerada por el Gobierno Nacional y por los inversionistas externos, como una región vacía, de fácil colonización y sin mayores restricciones para instalar sus proyectos productivos. Sin reconocer la importancia de la fauna, de los esteros, de los humedales y de todo este complejo sistema que se encuentra regulado por el ciclo del agua.**

A continuación se presentan las principales ideas expresadas por la Universidad de los Andes para someter a consideración del foro. Y, finalmente, se sintetizan los aportes a la discusión formulados por los distintos sectores participantes.

## INTRODUCCIÓN

El Director de Corporinoquia ubica la discusión frente a la necesidad de reconciliar los intereses del sector productivo con los grandes retos ambientales. Ubica este foro en un contexto en donde la Orinoquia está pasando de ser una zona de colonización no estudiada, a contar con estudios detallados, tales como los de ordenación de cuencas en el territorio de la cordillera de los Andes. Pero resalta que este conocimiento es insuficiente especialmente en la región de sabana, que ha sido identificada como el único territorio del país en donde se puede ampliar la frontera agrícola. Zona que ha sido considerada por el Gobierno Nacional y por los inversionistas externos, como una región vacía, de fácil colonización y sin mayores restricciones para instalar sus proyectos productivos. Sin reconocer la importancia de la fauna, de los esteros, de los humedales y de todo este complejo sistema

que se encuentra regulado por el ciclo del agua. En particular, y dado que la Orinoquia vive por los caminos del agua desde los páramos hasta los humedales de la llanura, resalta en particular la importancia de evitar que el comportamiento del río Arauca se transforme en una amenaza, cuando realmente puede

tener múltiples aspectos positivos para la región.

Pone sobre la mesa de discusión un tema central: la región sí tiene un amplio potencial de expansión de la frontera agrícola que debe ser aprovechado, pero reconociendo las necesidades de conservación de ecosistemas estratégicos que imponen límites que hay que respetar. Hay que conservar teniendo en cuenta a las comunidades; para, junto con los entes territoriales y Corporinoquia, construir una política que lidere el acceso a las oportunidades que brinda la región.

La Gobernación del Departamento de Arauca hace un llamado para convertir este foro en un escenario de reflexión, orientada hacia la acción en un heterogéneo territorio de selvas húmedas, de sabanas y de ecosistemas de montaña. Especialmente llama a todos los sectores productivos, a los arroceros, a los ganaderos, a los petroleros y a los palmeros, para que sean conscientes que la conservación y la inclusión social, no riñen con la producción. Por el contrario, son pilares fundamentales para consolidar un desarrollo de la región ecológicamente viable y socialmente sostenible.

Recomienda prestar especial atención a identificar temas convergentes, que convoquen a las comunidades a encontrar mejores oportunidades de vida, en un escenario donde la cuenca del Orinoco es la gran oportunidad económica para grandes inversionistas externos a la región. Región que requiere trabajar intensamente para consolidar el territorio, como condición necesaria para enfrentar la violencia. Desde la Administración Departamental se hace un llamado al Gobierno Nacional para impulsar las iniciativas de nuevas inversiones, en un marco de convivencia y entendimiento, buscando el equilibrio entre la actividad productiva y el ambiente como condición para conservar la vida.

## LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO LA MEJOR ORINOQUIA QUE PODEMOS CONSTRUIR

La Universidad de los Andes pone de presente que los resultados del estudio buscan contribuir al desarrollo económico de la región, teniendo en cuenta las oportunidades que brinda este extraordinario paisaje de Arauca, una de las regiones más bellas del mundo. Una región ocupada por comunidades indígenas, con tradición milenaria; pero también por una tradición

2 Véase en Primer Foro La mejor Orinoquia que podemos construir, Yopal, Casanare, 15 de octubre de 2009 en *Foro Nacional Ambiental, Documentos de Política* N° 33, Bogotá, marzo de 2009.

llanera, durante cientos de años. Quienes ahora enfrentan una nueva conquista de inversionistas externos, nacionales e internacionales, impulsados por el Gobierno Nacional.

Se resalta el objetivo de este estudio de iniciar un proceso de reflexión, con los actores de la Orinoquia; y con quienes están tomando decisiones desde afuera, para invertir en la región. El estudio parte del conocimiento científico que se tiene de la región, sin realizar una nueva investigación en campo; y se combina con un diálogo entre las distintas visiones, tanto de actores de la región como de personas externas a ella. No es un estudio terminado sino una primera aproximación, con recomendaciones provisionales, susceptibles de enriquecerse con los debates en estos foros. En particular se resalta que:

- Se requiere un diálogo fluido de los nuevos inversionistas, nacionales y extranjeros, con la población de la región, con los productores locales y con el sector público regional, para llegar a acuerdos sociales sólidos en el manejo de las transformaciones que vive la Orinoquia.
- Es importante hacer visibles las distintas iniciativas de desarrollo sostenible y hacer un seguimiento continuo a las decisiones de la política pública que afectan la región.
- El conocimiento es una condición obligada del desarrollo sostenible de la región, articulando lo que ya se conoce con los aportes de los productores locales y de los nuevos inversionistas.

En este contexto, el estudio presenta recomendaciones especialmente en los siguientes aspectos<sup>3</sup>:

*El ciclo del agua.* La Orinoquia es un sistema de complejos componentes, que gira alrededor del agua. Un recurso abundante, pero heterogéneamente distribuido y especialmente vulnerable. Las transformaciones que afecten el ciclo del agua deben mantener su sistema ecológico y los servicios que presta. Es preciso establecer límites a su afectación, para evitar severas transformaciones masivas con efectos sociales no deseados e irreversibles.

*La economía y las transformaciones de la región.* La creencia de que se puede intervenir

3 Una versión ampliada de esta presentación puede encontrarse en el *Documento de Políticas Públicas* N° 33 y en el texto del estudio antes citado.

drásticamente la naturaleza en la Orinoquia, sin mayores consecuencias, es equivocada. La sostenibilidad del desarrollo económico en la región depende de la capacidad que tengan los nuevos productores de reconocer los límites que les fijan tanto la naturaleza como la sociedad local. Es necesario que las decisiones se tomen de manera ordenada, prestando atención a los costos de las externalidades generadas por el daño a los ecosistemas. El uso desordenado de los recursos naturales genera escasez y conflictos de uso, nocivos para el propio desarrollo. Las regalías de la explotación de los hidrocarburos deben invertirse en la ordenación del territorio, garantizando la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales; y defendiendo los derechos de la población local.

*Los conflictos y los derechos.* La tendencia a resolver los conflictos de uso de los recursos naturales por las vías de hecho, genera hechos de violencia que atentan contra la sostenibilidad y la equidad. Se requieren reglas del juego claras, que permitan abordar pacíficamente los conflictos, y que defiendan los derechos adquiridos por quienes ejercen el legítimo derecho sobre la tierra. La organización comunitaria es un factor clave para generar un espacio que permita la participación activa de los distintos actores, tomando decisiones colectivas en medio de las diferencias.

*La región, las instituciones y la planificación.* En la Orinoquia existe un desbalance entre la complejidad de los ecosistemas, del territorio y de las comunidades, y una institucionalidad ambiental insuficiente para administrar adecuadamente los recursos. A pesar de sus restricciones financieras, Corporinoquia tiene acumulada una importante experiencia y es visionaria al establecer planes de manejo a los proyectos agrícolas y exigir condiciones especiales a la exploración petrolera. Sin embargo, todavía es mucho lo que falta por modificar en los múltiples instrumentos de planificación, concebidos de manera desarticulada y entender la necesidad de ordenar el territorio alrededor de un eje integrador. Se actúa sin tener en cuenta las interacciones entre los diversos componentes de los ecosistemas, aplicando herramientas aisladas para cada uno de ellos. En la Orinoquia se tiene la oportunidad de

**Se concluye proponiendo, entre otros aspectos, la constitución de un consejo comunal para el desarrollo sostenible de la Orinoquia, que pueda tomar decisiones de consenso en un escenario de sólido acuerdo social; y la construcción de un observatorio regional, que permita monitorear y analizar los cambios acelerados que atraviesa la región**

transformar la región, manteniendo la infraestructura eco-lógica que suministra servicios básicos a las actividades económicas, concibiendo un desarrollo urbano que sea humana y ambientalmente sostenible.

Se concluye proponiendo, entre otros aspectos, la constitución de un consejo comunal para el desarrollo sostenible de la Orinoquia, que pueda tomar decisiones de consenso en un escenario de sólido acuerdo social; y la construcción de un observatorio regional, que permita monitorear y analizar los cambios acelerados que atraviesa la región.

## EL DEBATE

**Se enfatiza en la necesidad de crear un mecanismo que permita legislar para la Orinoquia como región, compuesta por varios departamentos que no deben actuar independientemente, y con posibilidades de tomar decisiones de ordenamiento del territorio que no necesariamente son aplicables en otras regiones del país. En especial, se resalta la posibilidad de crear un fondo regional de inversión, que canalice los recursos de las regalías, del sistema general de participaciones, del impuesto predial y de la inversión privada, en dirección a una estrategia de desarrollo sostenible efectivamente regional.**

Desde el sector parlamentario se exalta el esfuerzo de Corporinoquia para asumir la transformación de la Orinoquia, aprovechando las inmensas oportunidades económicas de la región y sin deteriorar el medio ambiente. Se llama la atención sobre las quejas de la población relacionadas con los efectos de las aguas vertidas por la explotación de petróleo, sobre los peces y sobre la salud pública. Y sobre la necesidad de manejar el río Arauca como un asunto crítico, con implicaciones internacionales, agravado por la explotación indiscriminada de arena y por las inundaciones. Resalta la importancia de tener en cuenta al Comité de Competitividad como herramienta para llegar a un acuerdo de voluntades, que se exprese en la formulación de una política regional. Se propone que se incorpore nuevamente al departamento del Meta en la jurisdicción de Corporinoquia, para tener una autoridad ambiental con visión de conjunto.

Se enfatiza en la necesidad de crear un mecanismo que permita legislar para la Orinoquia como región, compuesta por varios departamentos que no deben actuar independientemente, y con posibilidades de tomar decisiones de ordenamiento del territorio que no necesariamente son aplicables en otras regiones del país. En especial, se resalta la posibilidad de crear un fondo regional de inversión, que canalice los recursos de las regalías, del sistema general de participaciones, del impuesto predial y de la inversión privada, en dirección a una

estrategia de desarrollo sostenible efectivamente regional.

Desde la representación de las organizaciones no gubernamentales en el Consejo Directivo de Corporinoquia, se resaltan los principales aportes de estudio de la Universidad de los Andes como un instrumento para iniciar el debate sobre un modelo de desarrollo sostenible para la región. Pero se llama la atención sobre la imperiosa necesidad de ir más allá del estudio, definiendo instrumentos y herramientas precisas que permitan actuar efectivamente. En particular, se señala que se requieren propuestas específicas sobre cómo consolidar a Corporinoquia como autoridad ambiental, aumentando su capacidad técnica y operativa para cumplir con sus funciones misionales.

Se recomienda enfatizar en acciones para aplicar los planteamientos del estudio y los resultados de estos foros, frente a retos concretos y no genéricos. En particular, se resaltan los riesgos de una comunidad indígena frágil, que debe enfrentar una nueva colonización acelerada, con una dinámica social frente a la cual no tiene instrumentos adecuados para defenderse. Y una comunidad campesina que igualmente debe enfrentar esta nueva situación, en una situación de debilidad frente a la nueva arremetida colonizadora. Se resaltan tres restricciones notorias, a las cuales hay que prestar especial atención: el escaso conocimiento científico; la debilidad jurídica frente al manejo ambiental; y la fragilidad de la autoridad ambiental.

Los inventarios disponibles de flora y fauna son insuficientes, no existen diagnósticos adecuados sobre la disponibilidad de los bienes y servicios ambientales en la región, y no hay una adecuada valoración de los mismos. Las selvas húmedas tropicales en Arauca están desapareciendo y no se conocen los factores que originan estos cambios. No hay asimilación del conocimiento que tiene las comunidades indígenas sobre las dinámicas del medio físico, lo que se expresa en grandes vacíos en la investigación aplicada. La tecnología agropecuaria se transfiere de manera mecánica, sin conocer adecuadamente la calidad de los suelos y las particularidades de las condiciones climáticas de la región. Se carece de un adecuado conocimiento científico, que permita identificar con claridad cuáles son los límites al desarrollo productivo.

Hay una debilidad jurídica para el manejo de conflictos ambientales, con una estructura normativa centrada más en responsabilidades



individuales que en temas propios de los bienes públicos. Unos procesos de vigilancia y control con limitaciones jurídicas, que no permiten ejercer un adecuado control sobre lo público. Al respecto se recomienda reconocer las formas de cohesión social y los mecanismos de manejo de conflictos que aplican las comunidades indígenas.

En el terreno de lo institucional se deben abordar las incongruencias entre la visión nacional y los retos que plantea la realidad regional. Hay que desarrollar nuevos instrumentos de gestión que permitan fortalecer la autoridad ambiental. En particular, se debe enfrentar la debilidad de los instrumentos existentes para obtener recursos financieros concordantes con las responsabilidades institucionales. Se deben revisar los compromisos de las empresas petroleras y, muy especialmente, la ley de regalías que no permite aplicar estos recursos hacia el desarrollo de la región.

Desde la empresa OXY, actor central en la producción de petróleo en Arauca, se manifiesta su voluntad de contribuir al diálogo para encontrar una respuesta adecuada a los retos que se plantean con la acelerada transformación económica y social que vive la región. Con su actividad de más de 25 años en Caño Limón, se logró que el país recuperara su condición de exportador de crudo. Enfrentando un complejo escenario social, en el terreno ambiental se adelantó un desarrollo industrial con inversión, acordada con el Ministerio de Ambiente, para propender por un hábitat favorable al incremento de la población de especies silvestres.

Con la conservación y recuperación de más de 600 hectáreas de bosques de galería y bosques secundarios, actualmente se reportan más de 700 especies representativas de la fauna local. Se prohíbe la caza, la pesca, la captura de animales y la tala y quema de la vegetación. Se vierten aguas provenientes de la explotación de petróleo sin cloruros, con tratamiento convencional de enfriamiento y aireación. Se aplica un desarrollo industrial orientado por una política ambiental rigurosa, propia de la compañía, la cual ha permitido mantener un paisaje atractivo. Respalda el nuevo concepto de una conservación que permita el desarrollo sostenible de la actividad productiva, respaldado por un sistema integral de monitoreo ambiental con participación de todos los sectores productivos. Reconoce la importancia del concepto de estructura ecológica principal, pero señala que

debe ser cuidadosamente desarrollado para ponerlo en concordancia con el desarrollo industrial y agropecuario.

Desde la perspectiva institucional considera importante la reconstrucción ambiental, canalizando recursos de compensación pero repensando los instrumentos de coordinación entre los ministerios de Ambiente, Agricultura y Transporte. En particular, los riesgos sobre el ciclo hidrológico deben ser estudiados juiciosamente, construyendo una red de aliados entre las instituciones locales, las organizaciones no gubernamentales, los centros de investigación nacionales e internacionales, y la industria. Todo ello bajo la premisa de que el tema ambiental es parte del negocio de la región.

En relación con el comportamiento del río Arauca, la empresa presenta los resultados de un detallado estudio sobre la evolución de las inundaciones y las sequías. Muestra que la cuenca baja de este río está configurada como un delta continental, con caudales que migran históricamente de manera muy dinámica en distintas direcciones.

El director del Ideam resalta los aportes de esta institución, junto con el Ministerio de Ambiente y los demás institutos de investigación, a la gobernabilidad de la riqueza natural. En particular se aporta el Mapa de Ecosistemas a escala 1:500.000, en proceso de actualización cada dos años; y la próxima aparición del mapa de coberturas a escala 1:100.000 para el piedemonte llanero. En el marco de la nueva política hídrica nacional, se produjo una versión actualizada de la Guía para el Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas, con nuevas herramientas de planeación y el refuerzo de fortalecer mecanismos de participación comunitaria como insumo fundamental de los planes de ordenación de las cuencas.

En relación con la estacionalidad de la oferta hídrica, señala que el cambio de clima es un hecho cumplido: las series históricas de los últimos cuarenta años, reportan incrementos de temperatura y precipitación en la región, con inundaciones, avalanchas y deslizamientos, ocasionados por la concentración de eventos extremos que afecta especialmente las zonas de alta pendiente y los centros poblados. La temperatura está creciendo a una tasa de 0,02 °C

**Se recomienda enfatizar en acciones para aplicar los planteamientos del estudio y los resultados de estos foros, frente retos concretos y no genéricos. En particular, se resaltan los riesgos de una comunidad indígena frágil, que debe enfrentar una nueva colonización acelerada, con una dinámica social frente a la cual no tiene instrumentos adecuados para defenderse.**



**Con la caña de azúcar en el Valle del Cauca se empobreció la diversidad; y el centro del país se destruyó con la colonización cafetera. Esta experiencia no se puede repetir en el oriente del país, en donde se han vislumbrado grandes riquezas de petróleo y minería.**

por año, estimándose que hacia el año 2070 la temperatura estará entre 2 y 4°C por encima de la actual. El monitoreo directo en los nevados de El Cocuy y Santa Isabel arroja una tasa de pérdida de glacial del 3% anual, previéndose la desaparición total de las nieves perpetuas en el año 2035. Actualmente se conoce el comportamiento del río Arauca en su cuenca alta, pero poco se sabe de la cuenca media y baja. Esto obliga a incrementar la investigación y tomar medidas de adaptación, que permitan reducir la vulnerabilidad frente a estos cambios climáticos.

Conjuntamente con los productores de palma, con el Ministerio de Ambiente y con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, se está construyendo un mapa de las zonas más aptas para el cultivo de palma en condiciones de sostenibilidad ambiental, social y económica. Igualmente se anuncia un mapa de restricciones de uso del suelo, a escala 1:500.000, el cual estará disponible a escala 1:100.000 para el próximo año, como parte de una estrategia de reducción de conflictos por el uso del suelo. Anuncia igualmente su respaldo a Corporinoquia en información

hidrológica, fortaleciendo la red de monitoreo para responder adecuadamente a mayores demandas de información, ubicando nuevas estaciones en alta montaña y rediseñando el sistema en la cuenca del Orinoco.

El director de Colciencias resalta la necesidad de combinar el conocimiento científico con el tradicional, como requisito para resolver problemas en un país de marcadas diferencias entre regiones. Sugiere pensar en la Orinoquia que se quiere dentro de 20, 30 o 50 años, con la certeza de que, con el conocimiento, se puede construir esa Orinoquia. En particular, llama la atención sobre ésta como una región con historia, con tradiciones y con muchas oportunidades, en un mundo con crecientes problemas de escasez de agua recurso estratégico, con alimentos insuficientes y con necesidades crecientes de biocombustibles.

Resalta la importancia del conocimiento para transformar la abundancia de agua en la región, en un recurso estratégico con enorme potencial de generar riqueza. Pone de presente la gran importancia que tienen los recursos de regalías los cuales, según la nueva

Ley de Ciencia y Tecnología, pueden ahora ser aplicados al desarrollo del conocimiento. Estos recursos pueden ser utilizados para desarrollar la riqueza estratégica de la región, buscando las mejores mentes disponibles para convertirse en potencia mundial de conocimiento de estos recursos. Concluye que es posible construir futuro, siguiendo los pasos de Chinchiná, pionera a nivel mundial en conocimiento del café.

La Instituto Quinaxi previene sobre los riesgos de adelantar el desarrollo en contra de la naturaleza, tal como se ha hecho normalmente en Colombia. En los Andes y el Caribe, con menos de la tercera parte del territorio, vive más del 90% de la población total del país, en un territorio mal utilizado. Con la caña de azúcar en el Valle del Cauca se empobreció la diversidad; y el centro del país se destruyó con la colonización cafetera. Esta experiencia no se puede repetir en el oriente del país, en donde se han vislumbrado grandes riquezas de petróleo y minería. Pero los recursos del siglo XXI, cada vez más escasos en el mundo, son abundantes en la región: la biodiversidad, el agua y el espacio territorial son recursos que todavía no se han deteriorado, en especial porque todavía no hay vías de comunicación.

Para encontrar las formas de desarrollo adecuadas a la Orinoquia es preciso afinar la lupa, teniendo en cuenta no solo el contexto general sino las características propias de cada una de las subregiones. Es preciso definir prioridades, concentrando esfuerzos y recursos en aquellas áreas donde se identifiquen mayores oportunidades.

Señala que el Sistema Nacional Ambiental cometió un error al dejar a la Orinoquia sin un instituto de investigación especializado, con las consecuencias en los retrasos en el conocimiento. Y recalca cómo la mejor manera de gobernar la naturaleza es conociéndola y obediéndole.

Desde la seccional de la Universidad Nacional de Colombia en la Orinoquia, se llama la atención sobre la necesidad de hacer explícito que el concepto de desarrollo implica la equidad social. Esto requiere poner especial atención sobre la gente. Hay 95 resguardos indígenas y una importante población afro descendiente; pero más del 40% de la población son personas nacidas fuera de la región y pueden tener diversas visiones. Hay que reconocerlos a todos, considerando sus propias dinámicas, así éstas sean adversas a lo que se quiere para la región.

Asumiendo una visión desde la academia, donde el ser humano es el centro de atención principal, se refuerza la necesidad de generar capital social que genere conocimiento de manera incluyente, con múltiples aliados que permitan construir la mejor Orinoquia posible.

La Comisión Regional de Competitividad, acuerdo de voluntades de las fuerzas vivas de Arauca, manifiesta su intención de trabajar por la generación de valor agregado en las distintas cadenas productivas de la región, para incrementar la riqueza de manera ambientalmente sostenible y con inclusión social.

Las comunidades indígenas participan en el foro expresando sus inquietudes sobre la construcción de la mejor Orinoquia. Las 35 comunidades indígenas y los 27 resguardos, quienes ejercen funciones autónomas de administración y de policía sobre 156 mil hectáreas del departamento de Arauca, manifiestan su voluntad de participar en el debate. Pero resaltan que deben ser tenidos en cuenta, reconociendo que tienen una concepción diferente de la región y de sus ríos. Solicitan que puedan participar en debates en espacios independientes a los existentes para otros sectores, de tal manera que puedan expresar adecuadamente su propia visión sobre el ambiente y la naturaleza.

Manifiestan también su voluntad de contribuir al conocimiento, suministrando información sobre el territorio que consideran útil para la región. Por ejemplo, señalan que el proceso actual de megaproyectos agrícolas y pecuarios tiene riesgos enormes, al inyectar al suelo grandes cantidades de agroquímicos que tienen efectos negativos sobre la tierra. Comparten algunas de las propuestas de la sociedad no indígena, especialmente aquellas que plantean adelantar el desarrollo de manera armónica con la naturaleza. Pero resaltan la necesidad de entender el territorio como un espacio de vida, tanto de los pueblos indígenas como de quienes no son indígenas.

En particular, sobre el estudio en discusión manifiestan la conveniencia de vincular al equipo de trabajo a uno o dos indígenas, que puedan participar de manera permanente en todas las discusiones temáticas y conceptuales. Llaman también la atención sobre la necesidad de llegar a acciones que sobrepasen un simple documento, sirviendo los resultados del estudio como resorte para hacer realidad lo que se está proponiendo. Finalmente, resaltan que en la organización de estas discusiones se está privilegiando la

participación de las distintas instituciones, restringiendo excesivamente el tiempo de participación de las comunidades.

\* \* \*

La situación generada por la distribución del tiempo en el desarrollo foro, se ve además agravada por imprevistos de carácter logístico que obligan a restringir notablemente el tiempo destinado a las presentaciones del resto de participantes. En particular, las diversas ponencias que fueron preparadas con anticipación por diversos grupos de participantes, no pueden ser sometidas adecuadamente a discusión dentro del foro. De allí que los participantes previamente inscritos, y con ponencia previamente preparada, deben entregar sus documentos a los organizadores del foro para ser incluidos en la documentación completa del mismo<sup>4</sup>.

Frente a los serios inconvenientes generados por situaciones imprevistas, y respondiendo a las manifestaciones de inconformidad de muchos participantes, la dirección de Corporinoquia anuncia su compromiso de organizar mesas de trabajo temáticas, en los meses de diciembre y enero, en donde se someterán a discusión detallada los distintos planteamientos preparados por cada uno de los participantes de la comunidad en este foro. Estas mesas contarán con participación de las comunidades, de los ganaderos, de los arroceros y de los entes territoriales. Se anuncia además que los resultados de estas mesas serán enviados a la Universidad de los Andes, para reforzar los resultados del estudio por ellos adelantado.

A pesar de las restricciones de tiempo generadas por hechos imprevistos, los actores comunitarios, otros sectores productivos y algu-

**Las comunidades indígenas manifiestan también su voluntad de contribuir al conocimiento, suministrando información sobre el territorio que consideran útil para la región. Por ejemplo, señalan que el proceso actual de megaproyectos agrícolas y pecuarios tiene riesgos enormes, al inyectar al suelo grandes cantidades de agroquímicos que tienen efectos negativos sobre la tierra. Comparten algunas de las propuestas de la sociedad no indígena, especialmente aquellas que plantean adelantar el desarrollo de manera armónica con la naturaleza. Pero resaltan la necesidad de entender el territorio como un espacio de vida, tanto de los pueblos indígenas como de quienes no son indígenas.**

4 Estos documentos se incluyen como parte de la memoria completa de este evento. Se anuncia además, por parte de Corporinoquia, que serán colocados en la página web de la Corporación para ponerlos a disposición de los interesados.

nas administraciones municipales enuncian de manera rápida distintos temas. Estos temas, de especial interés en relación con el contenido general del foro, se expresan de manera sintética en los siguientes puntos:

- Se resalta la amplia referencia que hace el estudio a aspectos relacionados con las sabanas y con el agua, en particular en las condiciones de Casanare y el Meta. Pero se hace poca referencia a la situación específica de Arauca; y en particular al nevado de El Cocuy, del cual depende toda la región araucana.
- Se llama la atención sobre la necesidad de que la Corporación asuma con más dedicación sus funciones como policía preventiva y no tanto como policía represiva.
- Si bien es cierto que existe en Arauca una ordenanza que obliga el desarrollo de la ciencia y la tecnología, se constata que este mandato no se ha aplicado. Tampoco se incluye este aspecto en los presupuestos ambientales, ni en los planes de desarrollo de los municipios de la región.
- Se expresa la inconformidad de la comunidad por la forma como se adelantó la explotación de petróleo en Caño Limón. En especial se manifiesta que no se tomaron las debidas precauciones, en particular sobre las implicaciones de los taponamientos de los canales naturales que se realizaron durante el montaje del campo petrolero. Se resalta que no se previeron las implicaciones que tendría la carretera Arauca-Saravena sobre el comportamiento del río Arauca.
- Desde el sector comunitario se manifiesta que es imprescindible dar un tratamiento especial a las comunidades que habitan alrededor del campo petrolero. En particular, se llama la atención sobre la necesidad de abrir espacios de participación en el debate a estas comunidades haciendo parte de las anunciadas mesas de trabajo. Se resalta que los espacios de colaboración se construyen, efectivamente, cuando hay real participación de la comunidad.
- Los arroceros tradicionales de la región manifiestan el poco apoyo a sus iniciativas por el uso, en épocas secas, de aguas subterráneas. Igualmente manifiestan su preocupación por la aparición de nuevas malezas que eran desconocidas en la región, la cual es coincidente con el ingreso de semillas certificadas por el ICA.
- Se propone que el ordenamiento territorial de la producción tenga en cuenta las diferencias sistémicas en las distintas subregionales de la gran cuenca del Orinoco. En particular, se propone orientar hacia la ganadería semi-intensiva y hacia la zootecnia las sabanas inundables; hacia la ganadería intensiva y la agricultura orgánica (especialmente cacao y cítricos) el piedemonte llanero; y desarrollar sistemas de ganadería semi-intensiva, basados en el silvopastoreo, en las regiones de sabana bien drenada.
- Para enfrentar los retos sobre qué hacer con los humedales de la Orinoquia, y disminuir la presión sobre ellos, se recomienda prestar especial atención a los sistemas silvopastoriles intensivos. Sistemas que permiten usar las praderas de manera intensiva, desarrollando actividades pecuarias de manera articulada a plantaciones arbustivas y de frutales. Estos sistemas permiten un cambio en la composición de los suelos, fijando nitrógeno y mejorando la capa orgánica, desarrollando una ganadería más productiva y más amigable con el medio ambiente.
- El gremio ganadero resalta que, en la región, los sistemas silvopastoriles permiten incrementar la productividad de la ganadería. Estableciendo además una relación más equilibrada entre la empresa y el medio ambiente físico y sociocultural. En particular, se ponen de presente los avances que muchos productores asociados están logrando en esta dirección,; especialmente con beneficios indirectos como la participación de sus hijos en la construcción de semilleros de especies nativas, con efectos importantes en la educación ambiental de los socios y de sus familias.
- El Comité de Ganaderos de Arauca llama la atención sobre la importancia de tener en cuenta las instituciones locales, tales como la seccional de la Universidad Nacional, en el desarrollo de estos procesos. En particular resalta que este tipo de alianzas permitirán construir un nuevo modelo de actividad ganadera, centrada en el silvopastoreo y con mejoras en el factor genético.
- Desde el sector educativo se resalta la necesidad de atenuar los impactos ambientales de la extracción de petróleo sobre las microcuencas, actuando mancomunadamente con la OXY en un programa de canalización



de las aguas del río Arauca. Igualmente se llama la atención sobre la necesidad de mejorar los espacios de participación y abrir mayores oportunidades para actuar en los procesos de planeación del uso del suelo y, en particular, en el control del uso desmedido de agroquímicos.

- El sector de los medios de comunicación y del periodismo pone de presente que las autoridades departamentales y del municipio de Arauca están actuando de espaldas al río Arauca. Esto se expresa en la ausencia de proyectos de inversión en defensa

de los humedales y, en general, en la poca atención que prestan las autoridades a la información sobre el medio ambiente en la región.

- Desde el sector comunitario se llama la atención sobre la necesidad de atender el problema de los humedales. En particular se resalta la pérdida recurrente del potencial hídrico de la región, frente a lo cual se requiere una acción conjunta que logre llamar la atención de las autoridades nacionales, departamentales y municipales sobre este grave problema.

## POLICY PAPERS



### **Nº 33. LA MEJOR ORINOQUIA QUE PODEMOS CONSTRUIR. PRIMER FORO: YOPAL, 15 DE OCTUBRE DE 2009. SÍNTESIS DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

La Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia (Corporinoquia), la Universidad de los Andes, el Foro Nacional Ambiental y la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, están organizando una serie de foros y debates con el propósito de propiciar y estimular el diálogo social sobre el presente y el futuro de la Orinoquia colombiana. Se quiere con esta iniciativa estimular al país y a la región para que respondan, en forma creativa y a partir del conocimiento científico y tecnológico existente, a los enormes retos que está detonando el proceso de transformación económica, social y ecológica que vive la región.



### **Nº 32. CHINGAZA. MAS QUE AGUA PARA BOGOTÁ. NECESIDAD DE UNA POLÍTICA PÚBLICA DE TURISMO DE NATURALEZA PARA EL ORIENTE DE BOGOTÁ**

Las Áreas Protegidas (AP) en inmediaciones de centros urbanos han adquirido importancia mundial<sup>2</sup>. En zonas de influencia de Bogotá se encuentran AP del orden nacional, regional y local, y el beneficio más reconocido de estos espacios es el agua de Chingaza. Sin embargo, estas áreas tienen potencial de uso público, recreativo y ecoturístico para el conglomerado urbano más grande del país. Este es un reto para la política pública que permitiría, además, la retribución de beneficios a una población rural y campesina que quedaría así

vinculada con un mercado equitativo de conservación. En este documento, se presentan situaciones de municipios en la influencia del Parque Nacional Chingaza (Guasca, La Calera, Choachí y Fómeque) y reflexiones para promover una política pública de turismo de naturaleza en el Oriente de Bogotá, como resultado del trabajo que desde 2006 han realizado la Fundación Humedales, la Asociación Ceamos e Interpretemos, en convenios con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN), la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), Corpoguvio y las alcaldías de La Calera y Choachí.



### **Nº 31. BOGOTÁ - SABANA. GOBERNABILIDAD POSIBLE? REFLEXIONES DE LA MESA DE EXPERTOS**

El Foro Nacional Ambiental, en conjunto con el Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional y con la participación de numerosos expertos del Distrito Capital y de la Gobernación de Cundinamarca, de organizaciones no gubernamentales, del sector privado, del sector académico y de muchos quienes han participado en la gestión pública y en el debate sobre la relación entre Bogotá y la Sabana en los últimos años, organizó la mesa de trabajo 'Bogotá y la Sabana ¿governabilidad posible?' para abordar el tema de los conflictos de gobernabilidad en la expansión urbanística de la ciudad. Este documento sintetiza los principales temas debatidos y los aportes de los participantes.

### **Nº 30. BOGOTÁ-SABANA: ¿GOBERNABILIDAD POSIBLE?**

El caso correspondiente a la demora en la declaración y Plan de Manejo de la Reserva Forestal Regional del Norte, ordenado por el entonces Ministerio del Medio Ambiente (Resoluciones 0475 de mayo 17 de 2000 y 621 de junio 28 de 2000) a la CAR y al Distrito Capital, constituye un ejemplo sin igual de los conflictos derivados de una institucionalidad compleja y de las contradicciones surgidas entre las acciones de gobierno y la dinámica social y política, en la cual los juegos de intereses determinan la dirección de los procesos, aún a costa de los acuerdos concretados en la normatividad. Este ejemplo permite volver a pensar sobre la posibilidad de gobierno de la Sabana de Bogotá, que incluye la protección de los valores ambientales extraordinarios que la conforman.

### **Nº 29. DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA ECORREGION EJE CAFETERO (JORNADA DE TRABAJO REGIONAL. SÍNTESIS DE CONCLU- SIONES Y RECOMENDACIONES)**

En estas notas se retoman las principales apreciaciones y conclusiones de una jornada de trabajo sobre el desarrollo sostenible en la ecorregión Eje Cafetero, los consensos y, en algunos casos, los disensos. Pero resaltando especialmente la visión propositiva, que predominó durante toda la reunión, para enfrentar los importantes retos de la política ambiental regional. Estas reflexiones se organizan alrededor de cuatro grandes áreas temáticas: (i) la política integral del agua; (ii) la biodiversidad y el Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP); (iii) café, medio ambiente y desarrollo sostenible; y (iv) la institucionalidad en la construcción de ecorregión. Se anexa además, como complemento, la Declaración Final suscrita por los expertos participantes en esta Jornada de Trabajo Regional. Tomando como antecedentes la evolución institucional de los últimos años, especialmente con motivo de la emergencia regional desatada por el terremoto en 1999, se hizo una detallada revisión de diversos temas de gestión ambiental y se abordaron distintas percepciones del desarrollo sostenible en la ecorregión.

### **Nº 28. QUINCE AÑOS DEL SISTEMA NACIO- NAL AMBIENTAL (SINA), EVALUACIÓN PERSPECTIVAS (MESA DE EXPERTOS. SÍNTESIS DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES)**

Estas notas presentan una síntesis de los principales planteamientos, interrogantes e interpretaciones planteadas por los expertos en la mesa dedicada a los Quince años del Sistema Nacional Ambiental (SINA): Evaluación y Perspectivas, con la activa participación del ministro Juan Lozano y la viceministra Claudia Mora, alrededor de un aspecto central: el análisis de la gobernabilidad ambiental del Estado colombiano y de sus limitaciones, en contraste con las expectativas generadas por la ambiciosa reforma institucional que dio origen al SINA.

### **Nº 27. CAPTURA DE CARBONO EN SISTE- MAS DE PASTURAS Y SILVOPASTORILES EN CUATRO ECOSISTEMAS DE AMÉRICA TROPICAL VULNERABLES AL CAMBIO CLIMÁTICO**

Este artículo documenta científicamente el alto potencial de los sistemas de pasturas, agropastoriles y silvopastoriles tropicales en la recuperación de áreas degradadas, en la captura y almacenamiento de carbono y, consecuentemente, en la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), particularmente de CO<sub>2</sub>, potencial comparable en algunos ecosistemas al del bosque nativo secundario. Presenta los resultados de cinco años de investigación realizada por un proyecto internacional, multi-institucional y multi-ecosistémico en cuatro ecosistemas tropicales de América Latina vulnerables a los efectos adversos del Cambio Climático: Laderas Andinas, Colombia; Bosque Tropical Húmedo, Amazonía, Colombia; Bosque Tropical Húmedo, Costa Atlántica de Costa Rica; y Bosque Tropical Sub-húmedo, Costa Pacífica de Costa Rica. La difusión de este artículo tiene como fin contribuir a la reflexión sobre los riesgos ambientales en que se podría incurrir al transformar un ecosistema natural de pastizales (grasslands en inglés) –como los Llanos Orientales de Colombia– en otros usos del suelo –ejemplo cultivos para la producción de biocombustibles–, sin antes realizar un estudio y evaluación científica de los efectos ambientales de dicha transformación, en particular captura de C y flujos netos de GEI.

### **Nº 26. INDICADORES FISCALES Y ECO- NÓMICOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN COLOMBIA**

En trabajos recientes, con el apoyo del Foro Nacional Ambiental, se ha avanzado en el análisis de la asignación de recursos públicos a la política ambiental, desde dos perspectivas centrales: las tendencias generales de la asignación de recursos nacionales; y las características particulares del financiamiento de la política ambiental regional<sup>1</sup>. Como complemento a ese esfuerzo, aquí se retoman estos temas, para ubicar dentro de ellos otros aspectos no menos importantes desde la perspectiva del análisis económico y financiero de la política ambiental. Por una parte, los incentivos tributarios a la inversión ambiental del sector productivo, mediante descuentos en el impuesto a las ventas (IVA), en el impuesto a la renta y, más recientemente, en los impuestos a la gasolina en el marco del estímulo a los biocombustibles. Los incentivos económicos al uso racional del agua, a través de las tasas por uso del agua y las tasas retributivas por vertimientos contaminantes. Y, por último, las relaciones entre el financiamiento de la política ambiental regional y las finanzas de los entes territoriales. Para tal efecto se presenta aquí un conjunto de indicadores de seguimiento descriptivo, y en algunos casos, de evaluación analítica, para someter a discusión dos aspectos centrales de la política ambiental: la magnitud de los recursos financieros asignados tanto a las entidades del Estado como al sector productivo;

y la efectividad de alguna de esas asignaciones, en función de los objetivos de la política ambiental, en los pocos casos en que esta aproximación analítica es posible dadas las restricciones de información disponible. Finalmente, se formulan algunas recomendaciones, especialmente orientadas a llamar la atención sobre la necesidad de mantener y consolidar este tipo de aproximaciones analíticas, como insumo fundamental para alcanzar los objetivos de política propuestos.

#### **Nº 25. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL Y ÁREAS PROTEGIDAS DE BOGOTÁ**

La Estructura Ecológica Principal (EEP), que incluye las denominaciones de áreas protegidas, parques urbanos, corredores ecológicos y la zona especial del río Bogotá, es componente fundamental del ordenamiento de Bogotá, y de éste con la región. Si bien se reconoce esta importancia en lo jurídico y lo técnico, la información básica frente a la EEP es aún baja, y las políticas que orientan su gestión están en el mejor de los casos, todavía en proceso de consolidación. Hay actores e instancias sociales que avanzan en estos procesos (cerros, humedales, etcétera), aunque queda pendiente el tema referido a la inequidad en la distribución en la sociedad de los costos y beneficios de la conservación y a la participación ciudadana en ésta, que debe ser una construcción de territorio. También, las oportunidades de desarrollo humano ligado con la conservación, han permanecido por fuera de las agendas prioritarias de las administraciones. Así, a partir del análisis de determinantes técnicos y sociales de la gestión de áreas protegidas y suelos de protección, se perfila una agenda amplia para la gestión institucional especializada, y para la gestión transversal pública en el Distrito Capital, y en sus relaciones con la construcción de una territorialidad regional y de un sistema nacional de áreas naturales protegidas.

#### **Nº 24. CINCO EJES ANALÍTICOS PARA COMPRENDER LA AMAZONIA ACTUAL**

El valor de la Amazonia colombiana en la era de la globalización es un eje conflictivo en la relación de los habitantes de la región (indígenas y no indígenas) con las autoridades nacionales. La definición de sus potencialidades territoriales está todavía ligada a visiones prejuiciosas sobre la selva (peligrosa e indomable) y quienes viven en ella. El debate –como subraya este documento– va más allá de lo ecológico, implicando lo económico, social, cultural y político, como condicionantes del desarrollo y la conservación.

#### **Nº 23. LOS TERRITORIOS INDÍGENAS TRASLAPADOS CON ÁREAS DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES EN LA AMAZONIA COLOMBIANA: SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS**

La legislación relacionada con el Sistema de Parques Nacionales Naturales no ha logrado clarificar y resolver los conflictos derivados de la presencia

humada en las áreas del sistema, ni de la existencia misma de dos legislaciones: la nacional y la indígena. Por lo tanto, la propiedad, usos y restricciones de amplios territorios están ligados a la negociación de las partes en cuanto a la articulación y la adecuación de la normatividad vigente, en beneficio de las comunidades que habitan las áreas traslapadas y del conjunto de la nación.

#### **Nº 22. LA MESA PERMANENTE DE COORDINACIÓN INTERADMINISTRATIVA: UNA EXPERIENCIA EN LA CONSTRUCCIÓN DE ENTIDADES TERRITORIALES INDÍGENAS**

Desde la promulgación de la Constitución de 1991 las comunidades indígenas del Amazonas han encontrado vías para la implementación de propuestas autónomas de desarrollo territorial, basadas en elementos tradicionales de autoridad y administración, así como en la legislación nacional existente. En este proceso, dos elementos han jugado un papel clave: la educación y la interlocución entre iguales con el Estado, dando como resultado la Mesa Permanente de Coordinación Interadministrativa, una experiencia ejemplar de desarrollo comunitario.

#### **Nº 21. TERRITORIO SOCIAL Y TERRITORIO NATURAL: REFLEXIONES SOBRE LA INTERCULTURALIDAD EN UN ÁREA SUPERPUESTA**

La construcción de un ordenamiento territorial armónico en la Amazonia pasa, indispensablemente, por la consolidación de buenas relaciones sociales, que permitan a las autoridades ambientales y a las comunidades indígenas comprender y aprehender de sus respectivas visiones y conocimientos sobre el territorio, hacerlas compatibles y sentar las bases de una concepción vital y social de las áreas protegidas y habitadas, como se propone en este documento. Sólo así se podrá avanzar en la conservación y, sobre todo, en la reproducción de las formas de vida que conforman este ecosistema.

#### **Nº 20. INSTITUCIONALIDAD AMBIENTAL DEL DISTRITO CAPITAL**

Referirse a la institucionalidad ambiental del Distrito exige plantearse la gobernabilidad de las entidades distritales del nivel central, descentralizado y local; los alcances de la reestructuración; la necesidad o no de avanzar en nuevos esfuerzos de descentralización y desconcentración; las causas y soluciones al deficiente funcionamiento de las instancias e instrumentos de coordinación, específicamente del Sistema Nacional Ambiental (SINA) y del Sistema Ambiental Distrital (SIAC), las que se plasman principalmente en los fallidos intentos de articulación y en carencias en las inversiones ambientales.



## Nº 19. LA SABANA DE BOGOTÁ Y LOS ECOSISTEMAS RELACIONADOS EN EL 2007

La ciudad de Bogotá influye de diversas formas sobre los ecosistemas que la rodean, en especial sobre la sabana del mismo nombre. La Ley 99 de 1993 declaró de interés ecológico nacional la Sabana de Bogotá con destinación forestal y agropecuaria prioritaria (Artículo 61). Según la Constitución la protección de este patrimonio ecológico es función de las autoridades territoriales (Artículo 313) y el mantenimiento de las funciones ecológicas de cada predio es obligación de su propietario (Artículo 58). La versión final del POT de Bogotá estableció límites a la expansión urbana en el borde norte, y a pesar de que la CAR todavía no ha declarado allí la Reserva Forestal ordenada por el Ministerio del Ambiente, durante los últimos siete años el avance de la urbanización se ha detenido en la Calle 222, no así en los municipios vecinos en donde la construcción de urbanizaciones y de casas aisladas se ha acelerado. En este documento se describen las tendencias principales del uso de la tierra en la Sabana de Bogotá, y se explica cuáles son sus valores y límites. Se recuerda cuáles son los problemas ambientales más antiguos, los que han surgido recientemente y los de mayor profundidad, y para cada uno se proponen soluciones. Finalmente se hace énfasis en la gran complejidad del manejo ambiental de este territorio y en la necesidad de aplicar políticas de carácter similar.



## Nº 18. AIRE Y PROBLEMAS AMBIENTALES DE BOGOTÁ

La calidad del aire de Bogotá se encuentra en un proceso de deterioro. El principal contaminante, el material particulado, está asociado a altos costos sociales, debido a su relación con la mortalidad y la morbilidad de la población. Es emitido principalmente por buses y camiones a diesel, motocicletas de dos tiempos, y procesos industriales como la combustión de carbón. Los factores más relevantes que han ocasionado este proceso de deterioro incluyen: la obsolescencia tecnológica, tanto en la industria como en el transporte; el alto contenido de azufre del combustible diesel y la falta de incentivos reales para la utilización de tecnologías y combustibles más limpios. Para llevar a cabo un plan realista de mejoramiento de la calidad del aire en Bogotá, debe fortalecerse sustancialmente la autoridad ambiental y exigirse al gobierno nacional el mejoramiento de los combustibles.

### El presente documento fue elaborado por Guillermo Rudas.

FORO REALIZADO EN ARAUCA EL 30 DE OCTUBRE DE 2009

El Foro Nacional Ambiental es una alianza entre Ecofondo, la Fundación Alejandro Ángel Escobar, la Friedrich Ebert Stiftung en Colombia -Fescol, la Fundación Natura, Tropenbos Internacional Colombia, la Wwf Colombia, la Facultad de Administración de la Universidad de los Andes y la Universidad del Rosario, que inició sus actividades en 1997, como una instancia de carácter permanente. El Foro es un espacio para la reflexión que busca la integración de la dimensión ambiental a las políticas de desarrollo en Colombia.

Consejo directivo: Camila Botero, Martha Cárdenas, Ligia Arregoces (e), Elsa Matilde Escobar, Ximena Barrera, Gloria Amparo Rodríguez, Carlos Rodríguez, Manuel Rodríguez Becerra (presidente).

Las ideas expresadas en este documento no comprometen a las instituciones que hacen parte de este proyecto.

[www.foronacionalambiental.org.co](http://www.foronacionalambiental.org.co)