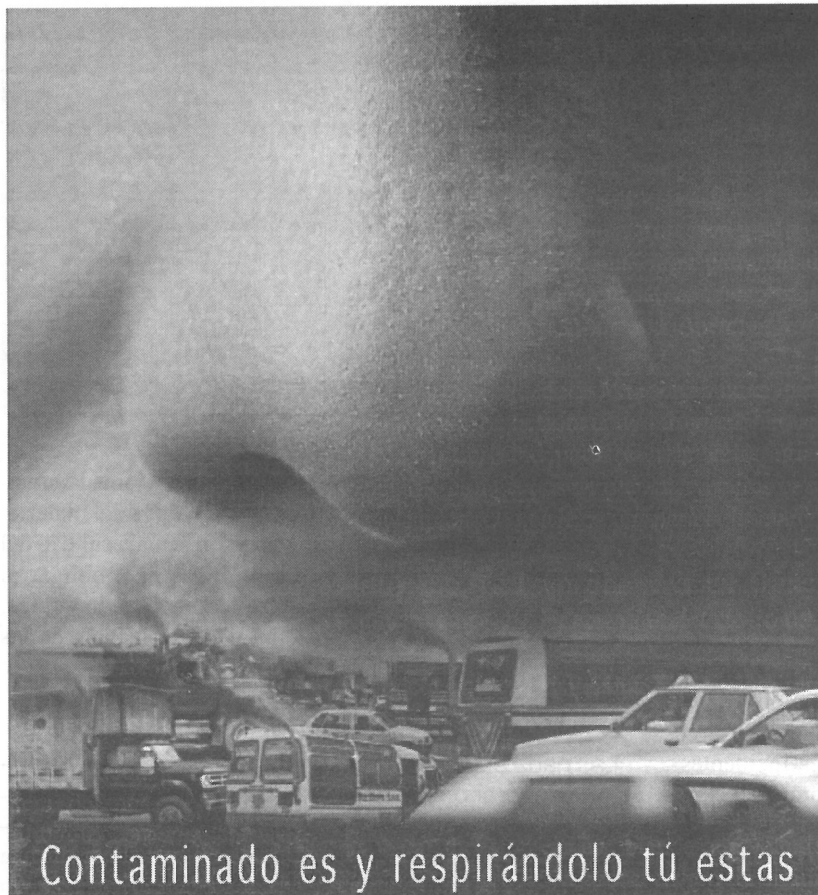


UNA ALTERNATIVA DE TRABAJO ARTICULADO PARA CONSTRUIR LA SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN EL VALLE DE ABURRÁ

Alejandra Muñoz Rivera*



población del valle de Aburrá, mediante la preservación y restauración de los ecosistemas estratégicos de soporte del centro de Antioquia y el emprendimiento de acciones concretas para lograr disminuir la contaminación atmosférica en la región.

Todo lo anterior regido por una visión clara: para el año 2011, deben haberse reducido de una forma palmaria e incontrastable los problemas de salud asociados con la contaminación del aire en el área metropolitana del valle de Aburrá; y deberá ser un hecho la consolidación del Sistema Metropolitano y Regional de Áreas Protegidas, "Parque Central de Antioquia", merced al trabajo conjunto de autoridades, sector empresarial, organizaciones socioambientales y la comunidad en conjunto.

LA PROBLEMÁTICA

El problema al que aludimos reúne los diversos aspectos de la grave contaminación atmosférica y el deterioro general del medio ambiente del centro de Antioquia y su región metropolitana. Debido a la concentración de la mayor parte de la población de Antioquia en la región central del departa-

La Campaña Cívica **PURA VIDA**, impulsada por la Fundación Con Vida, es una iniciativa de carácter asociativo que promueve la participación social y la articulación de esfuerzos de personas naturales y jurídicas públicas y privadas con el objetivo primordial de mejorar el medio ambiente, mediante acciones que procuren la descontaminación atmosférica en el valle de Aburrá; el cuidado e incremento de las áreas verdes; y la consolidación del Parque Central de Antioquia (PCA), que integra los Sistemas Metropolitano y Regional de Áreas Protegidas del centro del departamento.

Su misión fundamental radica en contribuir de manera significativa al mejoramiento de la salud y la calidad de vida de la

mento, especialmente en Medellín y los municipios del valle de Aburrá—56% de los pobladores antioqueños en un área de 1.152 km²—, se ha dado lugar a una urbe metropolitana cuya huella ecológica impacta de manera dramática su medio ambiente circundante¹ y agota, debido a los sistemas de explotación y producción, la oferta de bienes y servicios ambientales de los que depende la sostenibilidad del desarrollo en la región.

En el caso de la calidad del aire, el incremento de la emisión de gases contaminantes a la atmósfera por diferentes fuentes, ha contribuido al calentamiento de la temperatura en la ciudad; a la acumulación de gases de efecto invernadero

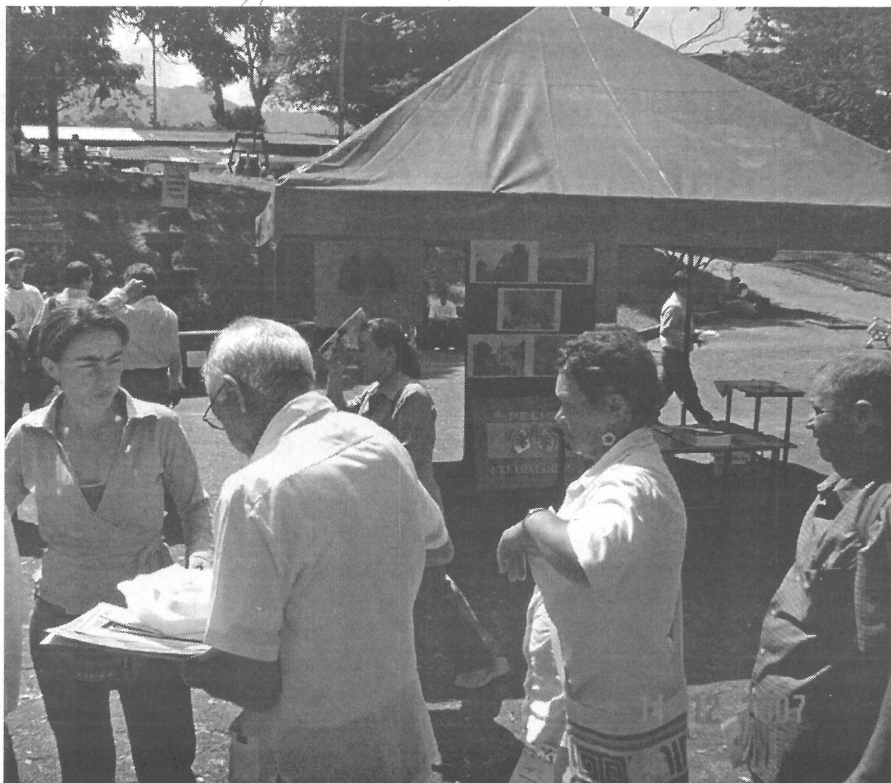
(GEI); a la degradación de nuestra calidad de vida; y al incremento de las enfermedades que afectan a buena parte de la población.

Según el Área Metropolitana del Valle de Aburrá –AMVA–, el 58% de la contaminación atmosférica en la zona urbana del valle, es generado por fuentes móviles, especialmente vehículos que utilizan combustible diesel, caracterizado por su alto contenido de óxidos de azufre y material particulado menor a 10 micras (PM 10); este último, considerado el contaminante que más afecta la salud humana, dada su alta incidencia en el aumento en las tasas de hospitalización por enfermedades respiratorias, en la reducción de la función pulmonar, y en el incremento de una mortalidad que a diario enluta hogares en nuestra región. Para agravar los problemas de salud de la población, la gasolina utilizada contiene xileno, tolueno y benceno en concentraciones superiores a las establecidas en la normatividad internacional.

CAUSAS (No AZARES)

El incremento continuo de la contaminación atmosférica se debe a la nefasta combinación de varios factores: la pésima calidad de los combustibles (si reparamos en las normas internacionales) que se consumen en el valle de Aburrá; aunada a su combustión imperfecta –producto del deficiente mantenimiento generalizado del parque automotor circulante y su anacronismo, entre otros factores incidentes–, especialmente del diesel utilizado por los motores que prevalecen en nuestro medio; el alto nivel de urbanismo, al que se asocia la creciente densidad poblacional; la aglomeración de fuentes contaminantes fijas y la proliferación incesante de fuentes móviles o vehículos automotores; la morfología del valle de Aburrá (estrecho y rodeado de altas montañas), que favorece la inversión térmica al propiciar la acumulación de gases de efecto invernadero en las capas bajas de la atmósfera.

Como lo demuestra el Análisis Ambiental Estratégico en materia de Política Energética y de Combustibles que acaba de presentar al país el Ministerio de Medio Ambiente, los niveles de contaminación del aire son críticos, las causas del deterioro son múltiples y se requiere actitud y compro-



miso ciudadano y voluntad política para mejorar la situación. El parque automotor emite más del 50% del material particular contaminante. Las razones son la mala calidad del combustible, deficiencias administrativas para obligar al cumplimiento de las normas, obsolescencia tecnológica, desacato a la norma de reposición y chatarrización de los buses e incumplimiento de las normas y señales de tránsito.

LAS CONSECUENCIAS

Las nada envidiables circunstancias anteriores permiten aseverar que el valle de Aburrá constituye un óptimo caldo de cultivo para generar efectos nocivos en la salud de millares de personas, con base en la traumatología observada por doquier: muerte prematura, aumento de la frecuencia de cáncer pulmonar, síntomas respiratorios severos, irritación de ojos y nariz, irritación de vías respiratorias, bronco constricción, según afirma la Facultad de Salud Pública. Los síntomas son originados por el aumento de sustancias tóxicas emitidos por buses de servicio público, camiones de carga, motocicletas², locaciones industriales y la permanente incineración de materiales. Esta aglomeración de contaminantes origina la concentración de gases nocivos, incremento en la temperatura, disminución de la visibilidad, lluvia ácida y daños en la capa de ozono.

Frente a semejante panorama, pretender solucionar las do-

¹ La huella ecológica del área metropolitana, en su conjunto, impacta un área circunvecina de 54. 596. 237 km², equivalente a 47.4 veces el área del valle geográfico. Cf. el art. "Huella ecológica en el valle de Aburrá", de Luis Carlos Agudelo P., en Rev. Amb. ÉOLO, No. 11, dic. 2006, pp.69-70. (N. del e.)



lencias que aquejan a una creciente franja poblacional con los medicamentos provistos por nuestro acomodaticio sistema de salud, no es más que dilación y demagogia.

CALIDAD DEL DIESEL EN COLOMBIA

El diesel distribuido en Bogotá presenta un contenido de azufre de 1.200 partes por millón (ppm), mientras que el del resto del territorio nacional contiene 4.500 ppm; que indica, por contraste, un porcentaje escandalosamente alto comparado con los estándares internacionales que establecen como máximo umbral permitido 30 ppm de este elemento³.

Según estudio del Banco Mundial, en Colombia los costos sociales derivados de la contaminación del aire urbano equivalen al 0,8% del Producto Interno Bruto; en 2006 representó una cifra cercana a 2 billones de pesos.

ACCIONES COLECTIVAS HACIA LA SOLUCIÓN

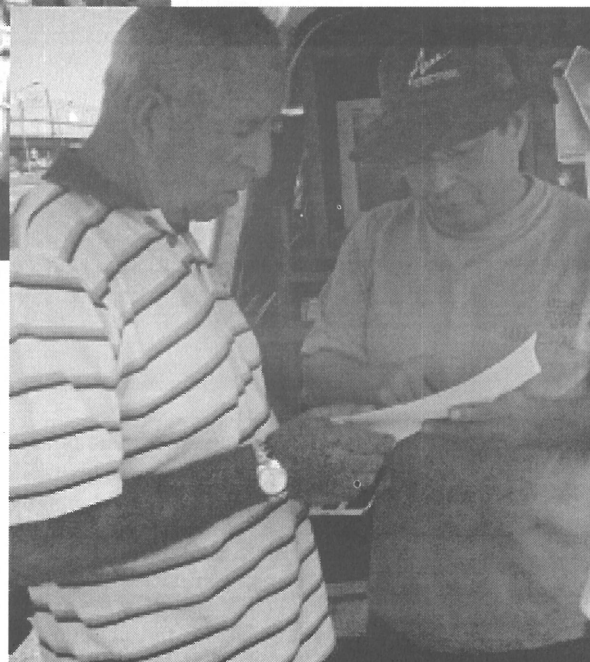
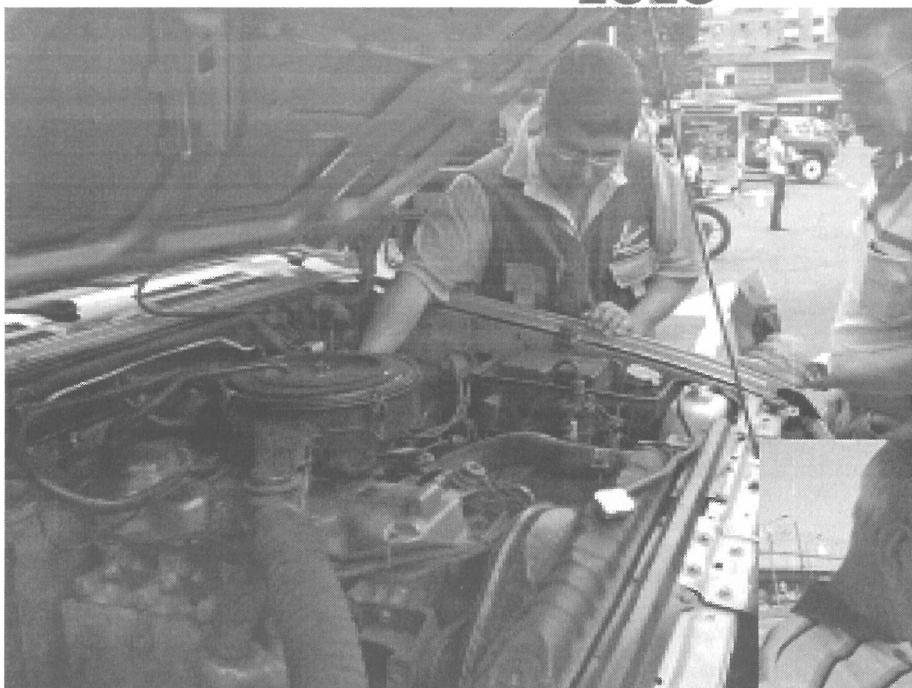
Las acciones propuestas en la Campaña Pura Vida son dinamizadas por los *Veedores del Aire*: personas que parti-

cipan en las mesas ambientales municipales, corregimentales y zonales, estudiantes y profesionales de diferentes áreas, además de personas interesadas y preocupadas por el mejoramiento del aire que asuman posturas claras y acciones cotidianas para el mejoramiento atmosférico. Lo anterior permite potenciar y generar procesos de organización comunitaria con un fin específico: realizar acciones colectivas y efectuar eventos en espacios públicos de la región, para transmitir la propuesta y promover una participación social que permita aplicar mecanismos que contribuyan a la solución del problema ambiental de contaminación atmosférica en el valle de Aburrá.

Las adecuadas actitudes sociales, acometidas por el sector público y privado, apuntan al apoyo y exigencia de la aplicación de la normatividad existente en calidad del aire y contaminación atmosférica; incrementar y mejorar el transporte público y los sistemas masivos de movilización; aumentar por lo menos una decena de veces –respecto al índice actual⁴–, las zonas verdes en los espacios públicos y

² En lo referente a este tipo de automotores, el AMVA despliega una campaña con el fin de controlar sus emisiones contaminantes, agravadas por que en su mayoría, se encuentran dotadas de motores de 2 tiempos, que generan emisiones considerables de hidrocarburos, metales pesados, material particulado, CO y CO₂; en respuesta al alarmante incremento de esta modalidad de vehículos en nuestra ciudad: cerca de 126.000 unidades. A este propósito, puede consultarse el artículo “Gestión del área Metropolitana del Valle de Aburrá para la Prevención y Control de la Contaminación del Aire en los años 2004-2007”, autoría de Gloria Ramírez y Andrea Marín Calderón, en esta edición de EOLO.

³ Observatorio Ambiental de Bogotá. *El combustible que se usa en Bogotá*. <http://www.observatorio.dama.gov.co>. Actualmente en los países industrializados y con tecnologías automotrices de última generación se permiten sólo 30 ppm de azufre en la gasolina y el diesel.



privados; fortalecer los mecanismos de seguimiento, exigencia y presión para que la estatal ECOPETROL dé cumplimiento a los compromisos acordados respecto a la mejoría sustancial de los combustibles que importa, refina y distribuye⁴; incentivar la puesta en funcionamiento de tecnologías amigables con el medio ambiente para prevenir, mitigar y controlar la contaminación generada por el uso de combustibles fósiles, especialmente el diesel, en el valle de Aburrá; promover entre el gremio transportador el cumplimiento de las medidas requeridas para garantizar la calidad de los combustibles distribuidos en Colombia, la realización de actividades pedagógicas, el cumplimiento de las medidas para mantener al día y renovar su certificado de revisión técnico-mecánica y de emisión de gases, además del mantenimiento preventivo del vehículo, entre otras prácticas de conducción vehicular responsable.

A través de la Campaña *Pura Vida ¡Mira lo que Respiras!* se procura motivar a grandes y pequeñas empresas a participar en el cuidado de un bien común tan necesario como es un aire respirable en el valle de Aburrá; se promueve entre la comunidad la masificación de alternativas de transporte no

contaminante; y se exige a las autoridades ambientales y demás sectores comprometidos en la firma del Pacto por la Calidad del Aire, que hemos suscrito, el cumplimiento de las siguientes veintiún (21) medidas establecidas por el AMVA para resolver el problema atmosférico de nuestra urbe:

1. Crear y facilitar el acceso a incentivos para el recambio tecnológico y/o de combustible en fuentes fijas.
2. Las fuentes fijas no podrán emitir humo con emisiones

⁴ Ver artículo *Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana*, publicado en este número de la revista **EOLO**. El artículo refleja el índice per cápita de espacio público verde en la región metropolitana...en promedio se tiene 5.9 m² de espacio público verde por habitante y un índice promedio por municipio que oscila entre 3.3 y 16.1 m² por habitante. No obstante, la OMS recomienda que las ciudades proporcionen 9 m² de zona verde por habitante. (N. del e.)

⁵ El 10 de octubre de 2007, las entidades e instituciones públicas y privadas, incluida la estatal ECOPETROL, firmaron el Pacto para el mejoramiento de la calidad del aire en el valle de Aburrá. Una de las principales metas con la firma del pacto es la reducción del 10% de contaminantes atmosféricos en el aire del valle de Aburrá, en un periodo de 5 años.

En el boletín informativo *Carta Petrolera* No. 116, diciembre 2006, se lee "(...) a partir de julio de 2010 comenzará a regir la resolución 1180 de 2006 de los Ministerios de Ambiente y Minas, que obliga a ECOPETROL y los posibles importadores a reducir la presencia de azufre en la gasolina de 1.000 partes por millón (ppm) a sólo 300 ppm; en el diesel corriente de 4.500 ppm a sólo 500 ppm y en el diesel extra de 1200 ppm a 500 ppm(...)" (http://www.ecopetrol.com.co/especiales/CartaPetroleraDic06/rev_refinacion.htm)

que superen el tiempo definido por el manual de operación de equipo para lograr el tiempo de estabilidad de la combustión.

3. Legalización de las actividades de extracción y disposición de materiales de construcción.
4. Aplicar sistemas de minimización y control en las actividades que generan emisiones.
5. Calificar y certificar los operarios de las calderas y hornos.
6. Formular e implementar incentivos para conversión tecnológica, combustibles y el uso de energías limpias en el parque automotor.
7. Elevar el nivel de exigencia de los centros de diagnóstico automotriz para el parque automotor (vehículos y motos) para emitir certificados.
8. Implementar un Sistema Integrado de Transporte Masivo en el valle de Aburrá.
9. Racionalizar el parque público automotor y el uso del parque automotor privado.
10. Mejorar la calidad de los combustibles líquidos (contenido de azufre y benceno).
11. Fomentar la gestión y coordinación para la construcción de obras de infraestructura que mejoren la movilidad.
12. Desarrollar un programa de autorregulación para transporte de carga y de transporte público y servicios especiales de pasajeros.
13. Implementar el pico y placa ambiental.
14. Implementar medidas de control en la circulación de los vehículos particulares.
15. Incentivar el uso del transporte público colectivo.
16. Diseñar rutas de transporte con criterios ambientales.
17. Masificar programas de sensibilización a la población

en las buenas prácticas de conducción y de mantenimiento adecuado del vehículo.

18. Mejorar el control en relación con los tiempos de ejecución de las obras civiles, utilización del espacio público y prácticas ambientales.
19. Implementación de la Red de Vigilancia Epidemiológica y de calidad del aire.
20. Implementación del Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes.
21. Consolidación del Parque Central de Antioquia: Regular y controlar el crecimiento urbano en el área rural alrededor del valle.

BENEFICIOS TRIBUTARIOS A QUE TIENEN DERECHO LAS INVERSIONES EN MATERIA AMBIENTAL

En relación con los procesos ambientales que se vienen desarrollando en la región metropolitana, es esencial destacar los beneficios tributarios a los que tienen derecho las inversiones en materia ambiental, lo cual representa un estímulo para que tanto la empresa pública como la privada ejecuten acciones conducentes a mejorar procesos productivos, administrativos y ambientales en sus instituciones, lo cual se reflejaría en la obtención gradual del equilibrio social, económico y ambiental del valle de aburrá.

En materia del impuesto sobre la renta, conviene destacar el beneficio fiscal previsto para esta clase de inversiones en el *Artículo 158-2 del Estatuto Tributario*, a cuyo amparo las personas jurídicas que realicen directamente inversiones en control y mejoramiento del medio ambiente, tienen derecho a deducir del impuesto sobre la renta, el valor de las inversiones que hayan efectuado en el período gravable,





a) La inversión corresponde a control y mejoramiento del medio ambiente de acuerdo con los términos y requisitos del decreto reglamentario mencionado, y

b) Que la inversión no se realiza por mandato de una autoridad ambiental para mitigar el impacto ambiental producido por la obra o actividad objeto de una licencia ambiental;

Conviene tener en cuenta que las autoridades ambientales pueden certificar previamente a la realización de la inversión, que dichas inversiones están destinadas al control y mejoramiento del medio ambiente. Que se acredite mediante certificación del representante legal y del revisor fiscal y/o contador público según el caso, el valor de la inversión en control y mejoramiento del medio ambiente,

previa acreditación por parte de la autoridad ambiental competente.

Este beneficio se encuentra limitado al 20 por ciento de la renta líquida determinada antes de restar el valor de la inversión y no aplica para inversiones efectuadas por mandato de una autoridad ambiental para mitigar el impacto causado por una obra o actividad objeto de licencia ambiental.

A través del Decreto 3172 de 2003, el Gobierno Nacional reglamentó este incentivo fiscal, diferenciando las inversiones en *control* de medio ambiente de las inversiones en *mejoramiento* de medio ambiente, y estableciendo *los requisitos para la procedencia de la deducción* y conservación de los recursos naturales renovables y del medio ambiente.

Se especifican como requisitos para la procedencia del beneficio que deben ser acreditados:

- Quien realice la inversión debe ser persona jurídica.
- La inversión en control y mejoramiento del medio ambiente deberá efectuarse directamente por el contribuyente.
- Que la inversión se realice en el año gravable en que se solicita la correspondiente deducción.
- Que previamente a la presentación de la declaración de renta y complementarios, en la cual se solicite la deducción de la inversión, se obtenga certificación de la autoridad ambiental competente, en la que se acredite que:

te, así como el valor de la deducción por dicho concepto.

LISTADO DE RUBROS A LOS QUE DEBEN CORRESPONDER LAS INVERSIONES AMBIENTALES⁶

- Plan de gestión integral de residuos sólidos, así como proyectos que garanticen la reducción, la separación y control de los residuos sólidos,
- La adquisición de predios y/o terrenos destinados a la ejecución única y exclusiva de actividades de protección y manejo del medio ambiente, conforme con los planes y políticas ambientales contenidas en el plan nacional de desarrollo.
- Adquisición de maquinaria, equipos e infraestructura requerida directa y exclusivamente para la operación o ejecución de sistemas de control del medio ambiente y afines.

Por los argumentos expuestos anteriormente y siguiendo la ruta trazada por ciudades como Santiago de Chile, São Paulo y Ciudad de México, el camino hacia la descontaminación atmosférica radica en lograr la asociatividad entre los sectores social y productivo y concitar la voluntad política estatal, para evolucionar hacia la consolidación de una región ecológicamente sostenible.

**Tecnóloga Forestal.*

⁶ Fuente. www.portafolio.com (consulta: noviembre de 2007)