



## Mesa de trabajo sobre medio ambiente en Medellín

**Organizador:** Programa Medellín Cómo Vamos

**Lugar:** Universidad Eafit, aula Fabricato

**Fecha:** 29 de abril de 2010

**Hora:** 8.00 a. m. – 12.00 m.

### Contenido

<b>Asistentes:</b> .....	<b>1</b>
<b>Conclusiones de la mesa de trabajo sobre medio ambiente</b> .....	<b>3</b>
<b>Transcripción de la mesa de trabajo:</b>	
Introducción – Piedad Patricia Restrepo .....	5
Intervención de Alejandro González, Subdirector Ambiental del Área Metropolitana del Valle de Aburrá....	6
Intervención de Lida Patricia Giraldo, Secretaria de Medio Ambiente de Medellín .....	12
Intervención de Francisco Correa, Investigador de la Universidad de Medellín.....	17
Intervención de Medardo Restrepo, Investigador de la Universidad de Antioquia .....	18
Panel de expertos.....	22
Preguntas e intervenciones de los asistentes.....	27

### Asistentes:

1. Alejandro González - Área Metropolitana del Valle De Aburra
2. Ana María Sanchez Ospina - Universidad Eafit
3. Ana María Zapata - Municipio de Medellín
4. Andrea Rendón Ramírez - Universidad Católica de Oriente
5. Camila Mesa Aristizabal - Universidad Eafit
6. Carlos Alexander De Los Ríos Rodríguez - Urbanauq City Global Management
7. Carmen Tulia Cano Álvarez - Universidad Católica de Oriente
8. Carolina Mesa - Escuela de Ingeniería de Antioquia
9. Catalina Botero Giraldo - Medellín Como Vamos



10. Catalina Isaza Mejía - Personería de Medellín
11. Daniela Echavarría Vázquez - Universidad Eafit
12. Diana Marcela Ardila - Medellín Como Vamos
13. Elkin Martínez Lopez - Universidad de Antioquia - Salud Pública
14. Evelin Milena Rojas Rúa - Universidad Eafit
15. Federico Duarte Garcés - Universidad Pontificia Bolivariana
16. Felipe Betancourt Restrepo - Universidad Eafit
17. Flor Alba González Quintero - Comfenalco Antioquia
18. Francisco Correa - Universidad De Medellín
19. Franco A. Piza R. - Grupo Bancolombia
20. Gabriel Jaime Arango Arias - Inem Jose Felix De Restrepo
21. Gloria Patricia Castillo Marín - Metroparques
22. Gloria Sanin De Garcia - Independiente
23. Guiovani Morales - Asopartes
24. Jacqueline Garcia Restrepo - Publik Informadores
25. Jessica Rúa Grajales - Universidad de Antioquia - Salud Pública
26. Juan Carlos Herrera Arciniegas - EPM
27. Juan Martín Hoyos Manzur - Universidad Eafit
28. Juliana Uribe Castrillón - Escuela De Ingeniería De Antioquia
29. Leidy Serna A. - Universidad Eafit
30. Lida Patricia Giraldo - Alcaldía de Medellín
31. Lina María Jiménez Villegas - Municipio de Medellín
32. Luis Aníbal Sepúlveda Villada - Acodal
33. Luis Fernando Ospina - El Colombiano
34. Manuel Felipe Echeverri Velez - Universidad Eafit
35. Marco Aurelio Montes
36. Maria Eugenia Gutiérrez Macías - FESDIC
37. Maria Ofelia Rivera López - Inem José Felix De Restrepo
38. Martha Lucía Marín Herrera - Universidad Eafit
39. Medardo Restrepo - Universidad de Antioquia
40. Melissa Restrepo Villegas - Jardín Botánico
41. Natalia Rojas - Casa Editorial El Tiempo
42. Nora Cadavid Giraldo - Universidad Eafit
43. Olga María Velez Arango - Empresas Públicas de Medellín
44. Omar García Agudelo
45. Paola Andrea Posada Londoño - Metro de Medellín
46. Paola Urrego Mesa - Fendipetroleo



- 47. Piedad Patricia Restrepo - Medellín Como Vamos
- 48. Robert Desbiens - Consultec
- 49. Simón Jiménez Jaramillo - Universidad Eafit
- 50. Ximena Covalada B. - Centro de Estudios Urbanos y Ambientales Universidad Eafit

## **Conclusiones de la mesa de trabajo sobre medio ambiente**

*“No valoramos suficientemente la institucionalidad ambiental que tenemos en el área metropolitana del Valle de Aburrá” Alejandro González, subdirector ambiental del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.*

El jueves 29 de abril de 2010 se llevó a cabo en las instalaciones de la Universidad Eafit una mesa de trabajo sobre medio ambiente en Medellín y el área metropolitana del Valle de Aburrá organizada por el programa Medellín Cómo Vamos. Se contó con la participación del subdirector ambiental del Área Metropolitana del Valle de Aburrá -AMVA- Alejandro González, la Secretaria de Medio Ambiente del Municipio de Medellín, Lida Patricia Giraldo, y los profesores e investigadores Medardo Restrepo de la Universidad de Antioquia y Francisco Correa de la Universidad de Medellín.

En el contexto de la percepción ciudadana sobre el tema ambiental en la ciudad, la Encuesta de percepción Ciudadana de Medellín Cómo Vamos de 2009 muestra un marcado reconocimiento de la ciudadanía de los efectos nocivos sobre la salud de las distintas formas de degradación del medio ambiente. La ciudadanía ubica como los principales problemas ambientales en la ciudad, y a los que más atención debería blindárseles, a la congestión vehicular, la contaminación del aire, la contaminación del río y la contaminación aditiva. Así mismo, hay una baja satisfacción con la gestión realizada para reducir los niveles de contaminación, esencialmente en lo relacionado con el ruido, donde un 27% se siente entre satisfecho y muy satisfecho, en el caso del aire y el agua esos porcentajes son de 32% y 36%.

Pese a esta baja satisfacción con la gestión en materia ambiental, los investigadores invitados reconocieron el trabajo realizado por la institucionalidad en el área como el más desarrollado en el país, e incluso por encima de la capital colombiana. Se destaca una mayor producción de información y propuestas novedosas en materia de política pública, producto de investigaciones que se realizan en asocio con las universidades de la región.



Sin embargo, una limitante para el accionar de la autoridad ambiental en el área urbana del Valle de Aburrá, el AMVA, es que por legislación nacional la única entidad en el país que es realmente autoridad en la materia es el Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Es por ello que muchas iniciativas de orden local no pueden ser aplicadas, pues el Ministerio no las avala. Un ejemplo tangible de lo anterior es la investigación auspiciada por el AMVA sobre cargos por contaminación del aire de las fuentes fijas, que no ha podido ponerse en marcha porque el Ministerio debe dar su aprobación, y pasados dos años no ha ocurrido nada.

Lo anterior no significa que no haya retos para las entidades encargadas de la gestión ambiental, se reconoce también que falta una mayor creación de incentivos, principalmente económicos, para la disminución de las diferentes formas de contaminación, y también un mayor nivel de control. Se reconocen avances en ese aspecto, pero aún falta un trabajo más decidido, que tendrá que pasar por unos mayores recursos para las entidades, que les permita, ente otros, ampliar su planta de personal.

Sin duda, otro tema crítico es que aunque existen numerosos estudios internacionales y nacionales que demuestran los efectos nocivos de la contaminación sobre la salud, existen pocos estudios en Colombia que valoren los costos y beneficios de la regulación ambiental. Así, los argumentos expresados por ciertos sectores frente a que la regulación ambiental no puede llevar al cierre de empresas, por sus efectos negativos sobre el empleo, deberían ser contrastados con cuál es el daño causado por la contaminación de esa empresa a los vecinos y a la ciudad. El balance entre costos y beneficios debería ser el soporte para las decisiones en materia regulatoria, pero aún existe un camino largo por recorrer para llegar a esa situación óptima.

En cuanto a propuestas concretas frente a los problemas identificados como más serios en la región metropolitana se tienen: para el caso del aire, un mayor monitoreo de vehículos en mal estado técnico mecánico, control del cumplimiento en emisión de gases grupal del transporte público, optimización de rutas de transporte público, peajes urbanos en vías críticas por movilidad y contaminación, entre otros; para el caso del ruido, la arborización de vías de alto tráfico, planificación compatible con el uso del suelo alrededor de las vías, promoción de mayor cultura ciudadana en el manejo de bocinas y de no aceleración de vehículos que no están en movimiento; en el caso del manejo de los residuos sólidos se proponen las tarifas flexibles en el cobro de la recolección de residuos sólidos, evaluación permanente de la sostenibilidad de



La Pradera, promoción de la cultura de la reutilización; frente a la escasez de espacios públicos verdes se propone evaluar la equidad de la distribución del espacio verde por comunas, estableciendo metas y cronograma de logros, y la municipalización de espacios verdes privados (compra de tierras verdes privadas).

Por último, se mencionó de forma reiterada el papel de toda la ciudadanía en el cuidado del medio ambiente y, en general, en la conciencia ambiental. En otras palabras, hubo un llamado a la corresponsabilidad, la cual se promueve con más difusión de información y análisis de los problemas ambientales que enfrenta la región, y con más educación ambiental. No obstante, también se reiteró que la corresponsabilidad es sólo una variable en la ecuación compleja de los problemas ambientales y que la gestión pública debe promover más mecanismos de incentivos, mayor monitoreo, control y sanción de las conductas de empresas, establecimientos e individuos que infringen las normas ambientales.

### **Transcripción de la mesa de trabajo sobre medio ambiente**

#### **Introducción – Piedad Patricia Restrepo**

El programa Medellín Cómo Vamos hace seguimiento y evaluación a la calidad de vida en la ciudad de Medellín. Es un programa de Proantioquia, la Universidad EAFIT, la Fundación Corona, Comfama, Comfenalco, la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, El Colombiano, la Casa Editorial El Tiempo y la Cámara de Comercio de Bogotá.

Analizamos la calidad de vida mediante el análisis de indicadores que dan cuenta del bienestar objetivo y subjetivo de la población. El primero responde a un concepto que se enmarca en el acceso de la ciudadanía a bienes y servicios de calidad, mientras el segundo lo hace a través de la percepción que las personas tienen de su propio bienestar usando una valoración subjetiva. En esta mesa nos vamos a concentrar principalmente en los indicadores objetivos, aunque cabe resaltar que en la Encuesta de Percepción Ciudadana que realizamos cada año, le preguntamos a la gente por la calificación a la gestión pública frente al medio ambiente, también se le pregunta si considera que las condiciones del medio ambiente afectan la salud e incluso se indaga por la disponibilidad de la ciudadanía para cambiar comportamientos e incluso a pagar para disminuir la contaminación.

La conciencia sobre el impacto del medio ambiente sobre la salud ha ido aumentando y esto es positivo en términos de que la ciudadanía empieza a demandar mas acciones públicas y



también empieza a generar desde lo privado acciones para mejorar. De hecho esa disponibilidad a pagar en la ciudad se considera elevada, está un poco por encima del 50%.

Hoy tenemos como invitados en esta mesa a Alejandro González, Subdirector Ambiental del Área Metropolitana del Valle de Aburrá; a Lida Patricia Giraldo, Secretaria de Medio Ambiente de Medellín; Finalmente, Francisco Correa, Investigador de la Universidad de Medellín y Medardo Restrepo, Investigador de la universidad de Antioquia quienes nos van a responder desde el trabajo que han venido realizando cuáles son los principales problemas ambientales de la ciudad y cuales serian las estrategias para abordar esas problemáticas.

### **Intervención de Alejandro González, Subdirector Ambiental del Área Metropolitana del Valle de Aburrá**

Buenos días a todos. Muchas gracias a Medellín Cómo Vamos por la invitación, un saludo para todos ustedes. El tema ambiental, por supuesto, siempre está rodeado de muchas controversias y para ir ambientando la presentación, más que mostrarles los datos yo quisiera dejar una serie de preguntas para el debate posterior, casi nunca tenemos oportunidad de conversar, pero yo creo que este es un buen momento. Una hipótesis inicial sobre el tema ambiental es lo que sucede con varios temas y es que es muy fácil señalar lo que se deja de hacer por parte de todos nosotros y el tema ambiental es propicio para que seamos capaces de señalar lo que se deja de hacer y por eso en muchos casos en los procesos de educación ambiental hacemos ejercicios básicos como preguntarle al auditorio cuántos de nosotros reciclamos y usualmente la mitad de la gente levanta la mano, algunos con dudas y yo les digo que yo llevo reciclando 15 años y todavía tengo dudas sobre dónde debo poner un residuo específico y eso no es un problema porque los materiales reciclables cambian constantemente y lo importante es que la argumentación para no reciclar es que el carro de la basura vuelve y junta todo, esa es la respuesta más usual de las personas que no reciclan y yo les pregunto a partir de la decisión personal de reciclar es muy difícil darse cuenta de que media hora antes de que pase el carro de la basura hay una persona que es un reciclador informal... es muy difícil salir y conocer a esa persona, saludarlo, preguntarle qué días pasa, a qué hora y en adelante entregarle el material reciclable a esa persona... un poco esa reflexión va a quien tiene que hacer que, respecto al medio ambiente, yo creo que se trata de una decisión personal y a esa decisión se le encuentra la salida funcional.



Esto no excluye la responsabilidad que tenemos las entidades públicas, el conjunto de la sociedad tiene un reto muy importante para comprender la dinámica real de los problemas ambientales y que por supuesto van muy ligados a todo el tema territorial, el tema ambiental se plasma en el espacio físico y por eso yo quiero hacer un barrido un poco de la perspectiva que tenemos en el Área Metropolitana.

### **Recurso hídrico**

**Vamos a empezar con el recurso hídrico.** Tenemos una visión primero desde la planeación, que inicia con un plan de ordenamiento y manejo de toda la cuenca del Valle de Aburrá y a raíz de esos estudios básicos o secundarios sobre toda la cuenca, están los planes de micro cuencas que ya tenemos formulados y una parte en implementación. Desde el punto de vista de la gestión tengo que mostrarles un poco la lógica con la que estamos trabajando, la lógica es que empezamos con los nacimientos de las quebradas. En el Valle de Aburrá tenemos acueductos veredales en comunidades organizadas que se abastecen a partir de nacimientos que tienen dentro de su objeto la conservación de las fuentes hídricas.

En este tema de los acueductos por supuesto intervienen muchos factores es la relación de un servicio público, en este caso desde el acueducto, pero interviene el tema de la protección ambiental mucho más importante. *En 2009 intervenimos 40 nacimientos con acciones de protección como esos acueductos.*

Después sigue un tema muy fuerte y es del cómo se intervienen los canales por donde circula el agua porque allí intervienen diversas instituciones, los municipios a través de sus secretarías de medio ambiente, de obras públicas, interviene el Área Metropolitana, interviene Empresas Públicas de Medellín con todo el plan de saneamiento con la instalación de los colectores. Tenemos una lógica de intervención que parte del nacimiento, sigue todo el canal central hasta la descarga sobre muros que estamos construyendo nosotros acompañados de procesos sociales. *Durante el año 2009 nosotros volvimos a poner en funcionamiento la red de monitoreo, RedRío había tenido dos fases preliminares, sin embargo había tenido unos baches y ahora estamos garantizando la continuidad hasta el 2011 sin ninguna interrupción con veinte estaciones ubicadas en el río.* Tenemos además un tema de cómo se conecta el programa de saneamiento de Empresas Públicas de Medellín con lo que hacemos nosotros, esta por ejemplo la construcción del interceptor en Caldas que estamos haciendo nosotros y que va a llevar las aguas residuales de Caldas y la Estrella al interceptor de EPM para que finalmente no



vayan al río Medellín, sino que vayan a la planta de tratamiento de San Fernando. Tuvimos el año pasado 56 convites en quebradas, tomamos la decisión de no pagarle a nadie por limpiar las quebradas, era un modelo que tenía una buena intención pero que causa una perversión y es que cuando a la gente se le paga por limpiar la quebrada, mas nos demoramos en limpiarla que en volverla a ensuciar porque hay muchas necesidades económicas en muchos sectores entonces esta esa oportunidad de que si permanece sucia entonces va a haber contratos de por medio, lo que hacemos es volver al modelo de convites donde nos juntamos las comunidades y nosotros, ponemos las herramientas que van desde las botas, los guantes, los refrigerios, camisetas, etc. para que se vuelva un acto de cultura ambiental el limpiar las quebradas.

Tenemos 43 comités ambientales para la prevención y atención de desastres, son comités voluntarios.

***El año pasado intervenimos más de 20 quebradas con alcantarillados no convencionales***, como todos ustedes saben EPM tiene la red formal de alcantarillado, pero hay muchas viviendas que no se pueden conectar por temas técnicos, entonces nosotros con los recursos de la tasa retributiva, el año pasado recaudamos 5.600 millones de pesos y todos están destinados a la construcción de esos alcantarillados no convencionales que propician un saneamiento efectivo de las quebradas. Esto si bien no es suficiente trata de darle una coherencia a las intervenciones que hacemos en este caso sobre el río Medellín y sus quebradas afluentes.

Los alcantarillados no convencionales no se pueden diseñar, se van construyendo codo a codo porque son viviendas que no tuvieron ningún proceso de planificación, que no están en ningún proceso formal de reubicación porque físicamente es imposible, entonces la decisión que se toma es que las aguas residuales no lleguen a las quebradas y esta es una intervención después de todo el proceso de los alcantarillados es un proceso bastante sencillo en términos de la ingeniería, pero bastante complejo en términos de la operatividad.

Para este año estamos duplicando la inversión en alcantarillados no convencionales porque vamos a invertir no solo los recursos de la tasa retributiva, sino también recursos ambientales propiamente. Vamos a invertir por lo menos \$12.000 millones en alcantarillado no convencional, porque estamos convencidos de que es una solución efectiva al problema de vertimientos en el río Medellín, de descarga de aguas residuales, pero que además mejora enorme y sustancialmente la calidad de vida de las personas. Es normal que para la gente que



vive en Medellín esto sea un asunto ajeno, pero en el Valle de Aburrá, el porcentaje de cobertura de alcantarillado todavía es muy bajo por la informalidad que tenemos, por ejemplo en Medellín en los barrios altos, el mejoramiento en la calidad de vida es enorme porque hay sitios de la ciudad donde físicamente es imposible vivir por los malos olores y cuando uno conoce estas situaciones toma la decisión de doblar los recursos para invertir en alcantarillado no convencional porque es un asunto inhumano.

***La gestión de riesgos va muy de la mano del recurso hídrico*** porque gran parte de las dificultades que tenemos no solo en temas de inundaciones y deslizamientos son propiciadas por la inadecuada relación que tenemos con las quebradas y con el recurso hídrico. Durante el año pasado tuvimos muchas dificultades en el Valle de Aburrá por el periodo tan fuerte de lluvias y eso desató una serie de problemas que no eran nuevos pero que se agudizaron y esto llevo a que se tuvieron que hacer unas intervenciones en unos sitios puntuales con unas inundaciones enormes.

En Medellín hicimos inversiones del más de \$3.000 millones, en Copacabana de más de \$300 millones, en Sabaneta de más de \$2.200 millones de pesos, en Bello \$2.000 millones, en La Estrella \$1.800 millones y en Caldas \$3.000 millones. Son inversiones muy altas porque hay situaciones de alta complejidad. Además de atender la emergencia se trata de dejar la zona con una relación diferente con el entorno, a todo ello le apuesta el tema por ejemplo de los parques lineales, las mejoras en el entorno paisajístico y con ello la mejor calidad de vida de las personas. Sin embargo hay quebradas que dado el contexto ya no es posible recuperar.

Hay un proceso muy fuerte de trabajo con las comunidades pero qué hacemos con las miles de familias que están llegando anualmente a Medellín y al Valle de Aburrá por causa del desplazamiento. Estas personas llegan generalmente a los sitios de mayor vulnerabilidad, no solo desde el punto de vista ambiental, sino desde la estabilidad geológica. ¿Hacia dónde vamos? Estamos en un proceso de licitación para comprar un radar que va a tener cubrimiento no solamente en el Valle de Aburrá, sino también en las regiones aledañas del oriente y el occidente cercano en un trabajo conjunto con Empresas Públicas de Medellín, ISA, la Aerocivil y este radar nos va a permitir tener las condiciones en tiempo real y de las variables que impactan directamente en el tema de riesgos. Esto nos va a permitir ser mucho más eficientes para hacer las alertas en el tiempo adecuado. Estamos haciendo un proceso de fortalecimiento de los Comités Ambientales CUIDA y empezamos también un proceso de limpieza del río



Medellín que todos hemos observado un poco la sedimentación y el grado de contaminación que todavía tiene, uno se impacta de ver todavía basura en el río Medellín.

### **Áreas protegidas**

En el tema de áreas protegidas, y miren como todos los temas se van ligando, no es posible desligar la presión que tienen los ecosistemas estratégicos por el proceso de ocupación del territorio tanto formal, como informal. *El año pasado hicimos la compra de El Romeral hacia el sur del Valle de Aburrá, tiene 270 hectáreas de protección, Piamonte en el municipio de Bello con 50 hectáreas y las declaratorias del Cerro El Volador y el Cerro Nutibara* y tenemos puestos los ojos y toda nuestra energía en este tema de nacimientos del río Medellín, estamos convencidos de que es una responsabilidad nuestra en conjunto con los municipios del Valle de Aburrá, la adquisición de lo que falta del nacimiento del río Medellín, *el Municipio de Medellín tiene 900 hectáreas adquiridas y nos faltan cerca de 1.700 hectáreas y nos hemos puesto ese reto para garantizar la protección de estas áreas y del río.*

### **Educación ambiental**

En el tema de Área Educada hemos creado un programa integral que no solo concibe la educación ambiental desde la visión tradicional de los Proyectos Ambientales Escolares y los PROCEDAS que siguen siendo muy importantes, pero creemos que los retos que tenemos en términos educativos son muy grandes por eso le estamos apostando a una infraestructura como las aulas ambientales y las bibliotecas. La idea es que en algunos parques, como por ejemplo el Parque de las Aguas en Barbosa, al que ingresan 450.000 personas al año, haya la oportunidad de que las personas se vayan además de la diversión con un mensaje ambiental. Tenemos la construcción de unos colegios que tienen una infraestructura que tiene componentes de bioclimática, de ahorro y uso eficiente del agua y energía, etc. además hay un trabajo muy fuerte sobre el contenido, todo un trabajo con rectores y las inversiones en este tema de Área Educada son del orden de \$70.000 millones entre el año pasado y este. Tenemos socios estratégicos como Parque Arví, Parque Explora, el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia que son parte de nuestros operadores. Hay municipios del área metropolitana que solo tienen ochenta millones para inversión anual en educación y nosotros por ejemplo invertimos en una sola infraestructura en Copacabana \$23.000 millones.

### **Producción más limpia y contaminación del aire**



En producción limpia tenemos focalizado el sector de transporte porque el tema del aire es una preocupación para nosotros. Tenemos un trabajo con tres subsectores: transporte de carga, público y volquetas. Teníamos la meta de 6.100 buses, volquetas, camiones y motos pero vamos a aumentarlo.

En el tema propiamente del aire venimos trabajando en diferentes frentes, vamos a tener rodando en la ciudad tres vehículos eléctricos en aproximadamente dos meses, ocho motocicletas eléctricas, es increíble que nosotros no tengamos estas tecnologías que ya están estandarizadas en otras partes del mundo, nosotros todavía tenemos motos de cuatro tiempos. Entonces las vamos a traer para demostrar que si es posible y que funcionan, para incentivar que los privados las comercialicen. Tenemos un tema muy fuerte de filtros para vehículos del transporte público, mientras se hace la renovación del parque automotor hay que ponerles filtros a estos vehículos, vamos a empezar un piloto con 111 catalizadores en los vehículos más viejitos para probar la efectividad de esos filtros que garantizan un 80% de disminución del material particulado. Tenemos todo el tema de visitas a las obras que generan tanta contaminación, una buena porción del material particulado y tenemos también frente a la evaluación de los niveles de contaminación con los respectivos seguimientos y requerimientos a la industria en especial para la adaptación a la nueva normatividad que les va a exigir muchas inversiones. Lo cierto es que tenemos claro que es posible mejorar las condiciones del medio ambiente cuando todos como sociedad aportamos, esto se observa por ejemplo en el día sin carro, por supuesto un día al año no cambia lo que tenemos pero sí nos lleva a una reflexión muy importante y fue lo que quedó por ejemplo cuando la gente aceptó la medida del día sin carro porque sentía que realmente estaba participando y ayudando a la disminución de la contaminación ambiental.

Estamos en proceso de realizar el plan de descontaminación del aire para el Valle de Aburrá, nos vienen acompañando en esto seis asesores internacionales expertos en calidad del aire.

### **Residuos sólidos**

En el tema de residuos sólidos venimos en un proceso fuerte frente al reciclaje.

Tenemos también un proceso de viveros metropolitanos con el cual vamos a garantizar la producción de 250 mil arboles el próximo año para el Valle de Aburrá, no cualquier 250.000 árboles, sino las especies que son las adecuadas para nosotros, porque lo que nos está pasando es que cuando vamos a los viveros comerciales no encontramos variedad, entonces



tenemos un acompañamiento a la estrategia que tiene Medellín, donde hemos aprendido mucho y hoy tenemos tres clases de vivero, uno metropolitano, unos municipales y otros comunitarios.

### **Quejas ambientales de la comunidad**

Respecto a la autoridad ambiental, el año pasado atendimos 2.200 quejas ambientales de la comunidad, más de 4.500 solicitudes de poda y tala, decomisamos más de 8.300 animales de fauna silvestre, atendimos más de 400 proyectos constructivos con permisos de ocupaciones de cauce o aprovechamiento forestal, visitamos más de 800 industrias, mas de 1.600 establecimientos de comercio y servicios y este año, como producto de todas esas visitas hemos sacado más de 5.000 requerimientos. Impusimos multas por \$580 millones, aunque el indicador debería ser que no hay multas porque la gente sabe lo que tiene que hacer y lo hace, pero esa es la realidad y desborda la capacidad institucional para controlar el cumplimiento de las normas.

### **Intervención de Lida Patricia Giraldo, Secretaria de Medio Ambiente de Medellín**

Con el objetivo de poder contextualizar ¿por qué?, ¿cuándo?, ¿cómo? actuamos nosotros con programas que redunden en el beneficio ambiental tenemos que ubicarnos en el tema del crecimiento de la ciudad de Medellín, con el objetivo de que podamos tener en ese crecimiento un indicador y un referente frente a las necesidades que empiezan a generar sobre el tema de la demanda de los recursos naturales, no solamente con el tema del agua, sino con todos los temas, la demanda de espacio público, igualmente la destrucción cuando se hace ocupación de todos los cauces especialmente en el tema de riveras, igualmente cuando se empiezan a ocupar sitios y zonas vulnerables.

Partimos entonces del año 1948 cuando Medellín tenía 358.189 habitantes, en 1985 ya eran 1.480.382, en 1995 eran 1.698.777, en el 2005 2.214.494 habitantes y en el 2009 2.316.853 de personas. No solo aumenta la población, sino la demanda de agua potable y la generación de residuos sólidos.

Esto requiere entonces la actuación de la entidad pública, una interacción con Empresas Publicas de Medellín, Área Metropolitana, Municipio de Medellín, etc. porque aquí viene toda la interacción, afecta a todos los que habitamos en Medellín.



**¿Cuándo empieza entonces la autoridad ambiental a pensar en la planificación de la ciudad?** El tema ambiental nace en los años setenta, especialmente en Europa y renace específicamente con el tema de la revolución industrial y que se empieza a consolidar por el tema de la calidad en la gestión industrial empresarial y estamos hablando de ISO9000 y después estamos hablando de ISO14000, pero específicamente ese es un tema de productividad. El tema de los recursos ambientales viene a darse en los años noventa y allí empieza a desencadenarse todo el tema de desarrollo sostenible.

¿Qué tenemos y cómo bajamos todo este tema en la ciudad de Medellín?, tenemos una historia, hay que mirar como está creciendo Medellín y aquí hacemos un análisis desde el año pasado. Especialmente en un convenio con la Empresa de Desarrollo Urbano EDU con una mesa de planificación, en un esfuerzo que hace la Administración Municipal para poder saber el tema de bordes cómo afecta y cómo está afectando y precisamente como lo venimos a consolidar ya como una Secretaría de Medio Ambiente como la responsable de regir todo este tema ambiental municipal para poderlo visualizar en el territorio. Aquí es importante decir que ***desde el año 2006, con la administración de Sergio Fajardo, empezamos a consolidar lo que es la política ambiental y a pensar por primera vez que el municipio necesita tener una política ambiental y un marco de referencia*** y en ese marco de referencia entonces como nos situamos en todo lo que debe ser el programa ambiental municipal y entonces se empieza a delimitar unas estrategias y unos programas que nos permitan movernos en un territorio consolidado, con problemas identificados para poder empezar a organizar las actuaciones. Entonces ***se determinaron seis estrategias con quince programas en ellas que hacen parte de lo que es el aprovechamiento responsable y endógeno de los recursos naturales, de los ecosistemas, lo que debe ser saludable y con una producción limpia, con una gestión integral del riesgo, la calidad ambiental del hábitat y la equidad territorial, el desarrollo de programas socioculturales y de gestión ambiental, así como la gestión ambiental local y regional.*** Cada uno de ellos nos lleva a que tenemos que tener una articulación en lo que llamamos el sistema de gestión ambiental municipal donde participan todas las entidades que tienen que ver y de allí recogemos a través de la Secretaría de Medio Ambiente los indicadores que nos permiten precisamente empezar a limitar cada una de esas estrategias porque no todo lo hace la Administración Municipal, hay una parte ya delimitada que lo hace Empresas Públicas en el tema de saneamiento del río Medellín con todo lo que tiene que ver con el tema de acueducto y alcantarillado, pero también hay otra parte que la hace Área Metropolitana, en las zonas rurales está Corantioquia, interactuamos con otras entidades en el tema de bordes, igualmente nos



conjugamos con las ONG y con las universidades en el tema de investigación en cada uno de estos temas.

En este tema de estrategia permanente e integral del agua, hemos determinado la compra de predios precisamente para la protección de cuencas. Todo esto está articulado con el Plan de Desarrollo para dar una salida concreta tanto desde esas estrategias como la combinación con un Plan de Desarrollo. Para ello tenemos unos indicadores, decimos que ***entre el año 2008 y el 2011 vamos a comprar 2.380 hectáreas para protección de cuencas.***

La distribución por corregimientos la tenemos igualmente descrita y todo esto lo articulamos con la Secretaría de Desarrollo Social y con el objetivo precisamente de que esas compras nos garanticen el abastecimiento del agua potable y trabajamos con EPM que tiene una interacción que miran donde están esos acueductos y esas zonas protegidas que tenemos para poder garantizar la oferta del agua vs. la demanda de la misma. Todo esto se ve articulado con lo que tiene que ver el POMCA, lo que ha desarrollado el Área Metropolitana, con las estrategias de toda la formulación de los planes de ordenamiento de micro cuencas.

Igualmente en esta estrategia tenemos la construcción de parques lineales y tenemos un cumplimiento a la fecha del 45%, con la construcción de cinco parques lineales. El objetivo es que este año le vamos a hacer mucha fuerza a la construcción de los parques lineales que faltan.

En el 2010 nos vamos a ir con una estrategia de corredores ambientales y parques lineales, de los cuales tres de ellos están en los corregimientos, le vamos a seguir dando una importancia muy grande al tema del ecoturismo.

En las quebradas tenemos una intervención con una inversión importante, el riesgo en quebradas que es lo que tiene que ver con urgencias manifiestas y con las solicitudes de la comunidad.

Dentro de la parte de estrategias de áreas verdes es importante resaltar el tema de los cerros tutelares y dos zonas ambientales importantes que tenemos que es el Parque de Occidente y el Parque Arví con unas intervenciones igualmente importantes.

Este año también hemos hecho unas inversiones importantes en El Volador, El Picacho, en Pan de Azúcar y vamos a recuperar un parque en Villa Tina y todo esto hace parte de lo que se



decía inicialmente, poder frenar la invasión de estos territorios con toda la estrategia que tenemos con la EDU.

Igualmente tenemos la recuperación de 43 corredores ecológicos, de los cuales ya logramos hacerlo con seis entre 2008 y 2009 y empezamos a hacer seis en este año. Todo esto con recursos de sobretasa ambiental.

Son los corredores ecológicos los que nos traen toda la interacción de lo rural con lo urbano y de allí es importante resaltar que tenemos diez viveros comunitarios que nos están realizando la producción en la red de viveros 140.000 árboles en la zona rural y a través del Jardín Botánico otros 60.000 para cumplir la meta del Plan de Desarrollo.

Tenemos el programa de Mecanismo de Desarrollo Limpio que nos lleva a recuperar 2.000 hectáreas nuevas con una interacción específicamente en lo rural para poder alimentar ciertos corredores ecológicos y meternos en el programa de MDL con el tema de captura de CO2, un programa que ya lo comenzamos con inversiones para este año de \$3.000 millones.

Pago por servicios ambientales es un tema que estamos estudiando y que hace parte de lo que es el Consejo Ambiental Municipal que vamos a realizar en junio y nos estamos preparando precisamente para que este tema sea incluido como un aporte importante de lo que tiene que ver con la conservación en lo rural y que incentive al propietario sin la necesidad de tener que estar comprando, sino precisamente con la posibilidad de poder tener un pago por unos servicios.

Las relaciones urbano-rurales de bordes las tenemos identificadas con cada uno de los cerros y a partir de allí se hacen las intervenciones en los corredores y en las infraestructuras.

El programa de gestión integral de residuos tenemos algo muy importante, a pesar de que la población ha aumentado en el municipio, ***hemos dejado de llevar, por todo el proceso de separación, 52 toneladas diarias al relleno sanitario.*** Esto es importante decirlo porque aquí va todo el tema de educación para la separación en la fuente donde se viene trabajando con una estrategia desde el 2006 y que se ha profundizado desde 2008 y ha dado resultados. Son resultados importantes porque lo ambiental no se construye ni en cinco, ni en diez años, se construye en veinte, treinta o cuarenta años, pero ya vamos teniendo unos resultados importantes que estamos mostrando acá.



Igual con el tema de escombros, hemos identificado los puntos críticos, pero cuando hicimos la transformación de los vehículos de tracción animal por los motocarros que ha sido un éxito hemos empezado a disminuir puntos críticos en la ciudad de Medellín porque igualmente esto hizo parte de una estrategia social y ambiental. ***En este momento somos la primera ciudad latinoamericana que tuvo un sistema exitoso de erradicación total de los vehículos de tracción animal que redundó ya en un efecto ambiental.***

Es importante decir que hicimos una campaña puerta a puerta el año pasado y llegamos a más de 25.000 usuarios a los que les enseñamos cómo hacer la separación de los residuos.

Además cabe anotar que los recuperadores de residuos han sido fortalecidos porque ven que sus ingresos han aumentado y se ha fortalecido la relación con las comercializadoras y con los ocho puntos de comercialización del municipio. Tenemos 400 comercializadoras e impactamos el año pasado 70 con un fortalecimiento en el tema de comercialización.

En la parte de gestión del recurso aire Alejandro lo decía ahorita, esto viene muy vinculado a una estrategia que tenemos con el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, pero el papel fundamental lo juega acá Ecopetrol que ha venido cumpliendo con el convenio de reducir de 4.500 partes de azufre por millón en el azufre a 500 o un poco menos actualmente, lo que nos lleva a tener ya resultados importantes en lo que son las partículas PM10, pero no así en las de 2.5 que debe ser en este momento un tema importante y focal para tratar de mejorar la interacción con la salud porque son las que realmente nos están haciendo daño. Seguimos con la tarea.

***Se ha disminuido el número de vehículos convertidos a gas, creemos que hacen falta mayores iniciativas e incentivos para que más vehículos se conviertan.***

En producción limpia tenemos unos programas importantes hemos llegado al sector de transporte de carga donde hemos impactado a 3.000 conductores enseñándoles como conducir mejor y como ser más responsables con el tema del certificado técnico mecánico. Producción más limpia con 60 empresas entre pequeñas y medianas. El Centro Nacional de Producción más Limpia también ha acompañado los procesos y seguimos en el programa con el Área Metropolitana para seguir impactando las volquetas y el transporte público.



Es importante mencionar que cuando estamos hablando de producción más limpia hablamos tanto de fuentes móviles, como de fuentes fijas y la atención se ha concentrado más en las fuentes móviles dado que son las que más le aportan a la contaminación del aire en la ciudad.

En el programa de prevención de desastres se tienen instrumentos de medición y se han atendido integralmente muchísimas solicitudes de la comunidad relacionadas con riesgo.

Para terminar, es importante decir que cuando hablamos de calentamiento global, de cambio climático, no estamos hablando de planes, sino de acciones, estamos hablando de que tenemos que tener una correspondencia responsable frente a cada una de nuestras acciones.

### **Intervención de Francisco Correa, Investigador de la Universidad de Medellín**

Empiezo diciendo que *"Medellín es una ciudad no sostenible"* bajo el concepto más simple de sostenibilidad, básicamente las causas que considero son las siguientes: hay una expansión no controlada del crecimiento de la ciudad; hay deterioro de los ecosistemas estratégicos; contaminación del aire, agua y suelo por emisiones; hay generación y disposición inadecuada de residuos sólidos; escasez, bajo acceso y deterioro del espacio público verde; gestión fraccionada e insuficiente de los modos y sistemas de transporte; contaminación auditiva, y hay un uso ineficiente e irracional de los recursos naturales (agua, energía, suelo).

De acuerdo con lo analizado desde la Universidad de Medellín, ***en su orden los problemas ambientales más graves de la ciudad son: contaminación del aire, contaminación auditiva (ruido), generación y disposición de residuos sólidos, escasez, bajo acceso y deterioro del espacio público verde urbano y deterioro de los ecosistemas estratégicos.***

Las causas de estos problemas, principalmente planteo que son, para el aire: crecimiento exponencial del parque automotor, vehículos en mal estado, gestión fraccionada e insuficiente de los modos y sistema de transporte municipal y metropolitanos, política pública ineficaz (desconocimiento de efecto escala y el efecto descomposición y de los efectos económicos adversos), monitoreo insuficiente de cumplimiento en vehículos, lentitud de respuesta de los entes nacionales (Ecopetrol), contaminación industrial y una ineficiente gestión pública frente a este problema (deficiente en monitoreo y control que lleva al problema de riesgo moral).

El problema del riesgo moral es relevante en el sentido en que hay ineficiente capacidad institucional de los agentes encargados para monitorear los contaminadores industriales. La



probabilidad de que “me agarren” contaminando y deba pagar es menor que el valor económico que puedo obtener contaminando. Si hay escasa gestión en el tema de monitoreo, hay un incentivo muy grande para contaminar.

En el caso del ruido, las principales causas identificadas son: crecimiento del parque automotor, Medellín no fue planeada para albergar tantos automóviles, mal uso de sirenas, alarmas, abuso de uso de bocinas y uso de cornetas por parte de conductores de vehículos particulares y de transporte público, aumento de la velocidad del tráfico vehicular e intensidad del tráfico.

El siguiente problema es el de generación y disposición de residuos cuyas principales causas identificadas son: crecimiento del consumo, bajos incentivos (esquema rígido de tarifas de recolección de basuras) y falta de conciencia ambiental y de educación ambiental.

Frente a la escasez, bajo acceso y deterioro del espacio público verde urbano, las causas principales son: crecimientos de la ciudad basado sólo en el cemento en años pasados (mayor densidad urbana o crecimiento hacia afuera y hacia dentro), poca consideración por la complementariedad “verde” debido a la poca normatividad al respecto, déficit histórico en espacio público: 4 mt<sup>2</sup>/ hab. a 2008 (norma internacional de 10 a 15 mt<sup>2</sup>/hab.), instrumentos de ordenamiento territorial débiles, no se incorpora en el ordenamiento la perspectiva del paisaje urbano (ecología del paisaje), se ve el paisaje como ornato y el paisaje es una demanda perceptual de la sociedad, es un recurso, un patrimonio.

Respecto al deterioro de los ecosistemas estratégicos tenemos que se da por: no cumplimiento de retiros sobre fuentes hídricas; falta de incentivos, lo que lleva a señales no adecuadas; mala gestión pública en proyectos previos (Plan Laderas); insuficiente reforestación en la ciudad y el área metropolitana; falta de sostenibilidad de los programas y proyectos de conservación; falta de conciencia ambiental; falta educar más en lo ambiental, programas de educación ambiental aún son discretos en alcances, y gestión deficiente de ecosistemas estratégicos localizados fuera de los límites administrativos de la ciudad y del área metropolitana.

### **Intervención de Medardo Restrepo, Investigador de la Universidad de Antioquia**

Ya se hicieron las presentaciones desde diferentes puntos de vista. Desde la institucionalidad tanto regional, desde el Área Metropolitana, como a nivel local, desde la Secretaría de Medio Ambiente de Medellín y desde la academia la posición típica de la academia que es bastante



crítica y a veces hasta tachada de desconocedora y de no reconocer las actividades de los entes gubernamentales. Mi postura es en términos de reconocer las actividades gubernamentales, incluso comparándolas con otros lugares del país, con otras ciudades y otros entornos, incluso con la misma Bogotá, afortunadamente se encuentra mejor labor y mejor disposición por parte de quienes se encargan de tomar decisiones ambientales. De hecho, por experiencia, por trabajos que se hemos venido haciendo con el Área Metropolitana y que nos han implicado viajar a Bogotá y estar en contacto directo con el Ministerio del Medio Ambiente y con reguladores a nivel nacional como es la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico llama la atención el que el Área Metropolitana del Valle de Aburrá asume posturas en términos de conocimiento ambiental que no asumen otras entidades y corporaciones ambientales, tiene un cierto carácter de innovación.

Sin embargo, también vengo de la academia en donde tengo una postura también crítica respecto a algunos asuntos. Una vez discutiendo en la Universidad de Antioquia respecto a cuál es el principal problema ambiental en el área metropolitana aparte de esos buenos diagnósticos de Francisco, con los cuales estoy de acuerdo, nos dimos cuenta de que la principal dificultad que puede haber en Medellín y su área metropolitana, tanto en la parte urbana, como en la parte rural (acuérdense que la norma define que toda el área metropolitana por ser un gran centro poblado tiene dos autoridades ambientales, una en la parte urbana que es directamente el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y otra en la parte rural que es Corantioquia) si lo fuéramos a mirar en términos de tomadores de decisiones ambientales del Área Metropolitana del Valle de Aburrá hay muchos encargados de tomar decisiones ambientales, el Municipio de Medellín, uno esperaría que en cada municipio haya una secretaria o departamento encargado, el Área Metropolitana y Corantioquia. Por lo pronto, lo que veo por parte del AMVA y de la Secretaría de Medio Ambiente es que tienen intervenciones rurales importantes en términos de la adquisición de predios, la pregunta es ***¿cuál es la articulación con la autoridad ambiental rural?***

En esa discusión que hubo en la Universidad de Antioquia un elemento que consideramos es ***¿cuántas autoridades ambientales hay y cómo es su articulación? Y a la final, ¿quién es el tomador de decisiones? Y resulta que en últimas la autoridad ambiental en Colombia no son ni las autoridades locales, ni regionales, la norma define que la única autoridad ambiental que hay en el país está en Bogotá y se llama Ministerio de Medio Ambiente***, e instituciones como el AMVA más que autoridades son administradoras de esas decisiones ambientales de carácter



central, lo que nos hemos encontrado en investigaciones hechas con el AMVA es que hay limitaciones cuando se quieren tomar decisiones importantes porque inmediatamente Bogotá dice que no se puede porque hay una norma nacional que no permite que se haga lo que desde el AMVA se quiere. Uno de los ejemplos más importantes en términos de regulación ambiental, es que hace algún tiempo al AMVA se le ocurrió plantear un mecanismo de mercado para emisión de fuentes fijas a la atmósfera, un tanto parecido al Protocolo de Kyoto muy a la criolla, pero llegó un comunicado de Bogotá donde se prohibía hacer eso y resulta que en Medellín eso es muy importante porque según estudios de la Universidad de Antioquia, Medellín es la ciudad que en términos de impacto en enfermedades cardio- respiratorias e incluso en enfermedades como el cáncer pulmonar tiene los indicadores desfavorables más altos, por vivir 25 años en Medellín se tiene cuatro veces más posibilidades de tener un cáncer pulmonar que quienes viven en Bogotá. Sin embargo, ***desde Bogotá dicen que no es posible que tomemos decisiones ambientales autónomas respecto a nuestra calidad del aire. Entonces hay una debilidad en la regulación.***

Otro ejemplo de la debilidad en la regulación es cuando el río Medellín se puso de color rojo y se le preguntó al Director del AMVA qué hacer y resulta que no tienen dientes, no hay una normatividad que efectivamente controle en todo detalle y con todo rigor este tipo de comportamientos. ***Además hay un limitante, resulta que en Colombia la Ley 99 de 1993 define una única forma de hacer política ambiental con herramientas económicas y me refiero a las tasas retributivas.***

Recientemente el anterior Director del AMVA estuvo tratando de contactar a la Universidad de Antioquia para proponer con fines de comenzar a mostrarle al Ministerio del Ambiente otras formas de regulación alternativas porque en 1993 ya se habían definido las tasas retributivas como formas de hacer política ambiental en Colombia, en 1997 por fin se implementa para la contaminación hídrica para dos tipos de vertimientos Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) y Sólidos Suspendedos Totales (SST), nadie regula metales pesados y otros contaminantes. De hecho DBO y SST corresponden más a residuos sólidos domiciliarios, entonces no están controlando los de las industrias que pueden tener efectos más negativos y son de mas difícil disolución, y en el 2001 se empezó a aplicar la tasa retributiva desde el AMVA.

Una idea de la tasa retributiva es que se pactan disminuciones durante un periodo de cinco años de niveles de contaminación de DBO y SST. En el 2001 cuando se pactan las primeras tasas retributivas la reducción que se estableció fue del 0%, en ese momento se consideró que



la norma define que por concertación, a partir de unos datos y unas mediciones se establece cual debe ser una meta de reducción buena, eso en teoría económica se llamaría la socialmente óptima que ofrece un equilibrio entre calidad ambiental y la actividad económica. En el 2001 se estableció que la contaminación del río en ese momento era la socialmente óptima en ese proceso de concertación. ***Trata uno de hacerle un seguimiento a la naturaleza de las tasas retributivas y lo que uno observa es que una justificación que tiene ese 0% de reducción es simplemente porque se eliminó la tendencia creciente de la contaminación del río y se estabilizó, la cuestión es que pasan cinco años y vuelven y se establecen metas de reducción y parece ser que no hay claridad respecto a las emisiones de contaminación hacia el río.***

Cuando uno lleva las tasas retributivas a todas las autoridades ambientales del país encuentra ese mismo problema porque se trata de concertaciones y los grupos de interés tienen un impacto en el momento de fijar las metas de los niveles de contaminación. Entonces lo que se quiere es proponer alternativas, algo que escape un poco a los intereses particulares o de grupos de presión. ***Si la autoridad ambiental es débil la tendencia es a que no haya reducciones significativas en la contaminación del agua. En Medellín es observable, no es muy claro todavía respecto a qué está ocurriendo en el río Medellín con emisiones de DBO y SST, incluso en esas que son reguladas.***

Cuando uno le pregunta a los ingenieros ambientales en la Universidad de Antioquia qué pasa con el río Medellín porque incluso manejan las redes de monitoreo de RedRío dicen que no es claro el papel que tiene Empresas Públicas de Medellín en sus implicaciones sobre el río. ***No es claro el efecto que tiene la planta de San Fernando sobre el río. Si uno le pregunta a alguien de EPM le dice que hay dos ríos, uno antes de la planta de San Fernando y otro después de San Fernando, uno esperaría que si hasta San Fernando está limpio y es en adelante que está contaminado los niveles generales de la contaminación del río debieran ser menores a los que existían cuando no había planta de San Fernando y lo curioso es que no hay reducciones significativas. Entonces ¿cómo se está regulando EPM? ¿Cómo se controla el impacto que está teniendo en el río y si realmente se está reduciendo la contaminación?***

En conclusión, en la Universidad de Antioquia creemos que la principal limitación que tiene el medio ambiente en la ciudad de Medellín y su área metropolitana, tiene que ver con debilidad regulatoria, falta una clara política ambiental de largo plazo.



## Panel de expertos

### Piedad Restrepo

Un punto de partida para el panel puede ser una pregunta que les había hecho en la motivación para la mesa y que no vi en las presentaciones institucionales. Yo se que son muchos los retos que enfrenta la ciudad en términos de medio ambiente, pero la ciudadanía en la Encuesta de Percepción Ciudadana y otras investigaciones han mostrado que la ciudadanía está preocupada principalmente por tres temas: calidad del aire, calidad del agua y el tema del ruido.

Desde las autoridades, la Secretaria de Medio Ambiente y en este caso el Área Metropolitana ¿cuáles creen que son los grandes retos para la ciudad y el área metropolitana en materia ambiental? Sabemos que son muchos temas y que por ser la autoridad tienen que hacer gestión en todos, pero cuáles son los temas más prioritarios.

### Lida Patricia Giraldo

*Entre los principales retos que tenemos está definitivamente la planificación urbana acorde a unas estrategias de control de la expansión y sumado con esto el tema de llevar y tener espacios ambientales importantes en la ciudad son de relevancia fundamental,* porque si nosotros tenemos espacios verdes podemos empezar a trabajar sobre las emisiones de CO2, todas los arboles que sumamos, los corredores ecológicos, llevar fauna y flora de lo rural a lo urbano, tener espacios como los cerros, como el parque central se constituyen para nosotros en un fortalecimiento de ciudad importantísimo. El otro tema es el de la educación ambiental, si nosotros como individuos llegamos a disminuir la contaminación y a hacer una evaluación de cómo son nuestros comportamiento diarios y cómo podemos aportar a reducir la contaminación de manera individual para aportar a soluciones colectivas se va a notar un impacto significativo en la ciudad. Esto aplica por ejemplo con el tema de los residuos, al tema del uso del transporte público y de tener menos carros en circulación, aunque sabemos desde la Administración Municipal que esto requiere esfuerzos institucionales y la puesta en operación de Metroplús, mayores rutas y frecuencias del transporte público colectivo y del Metro y eso lo estamos haciendo en una interacción.

El reconocimiento de las jornadas pedagógicas del día sin carro nos llevan precisamente a que la ciudad se cuestione y este año fue importante ese reconocimiento porque la ciudad aplaudió



desde sus ciudadanos el día sin carro, tuvimos catorce centros comerciales comprometidos, universidades comprometidas.

Digamos entonces que las apuestas son hacia una ciudad más verde, a tener unas estrategias frente al tema de bordes, de paisajes, etc. la combinación que tenemos en este momento con aumentar el número de árboles con una meta de 260.000 árboles, el mantenimiento de los viveros, igualmente el fortalecimiento al Jardín Botánico, tenemos convenios con las universidades para avanzar en esto.

Igualmente el tema de desarrollo limpio vamos a sembrar más de un millón de árboles y arbustos.

Entonces todo lo que es la ola verde se constituye para nosotros en un programa de ciudad, en un programa de mejoramiento de espacios.

### **Alejandro González**

*Yo pondría los retos que tenemos en dos planos, uno es el de los retos que tenemos como sociedad que yo resumiría en tres grandes componentes: los patrones de consumo que interfieren en nuestra relación con los recursos naturales; la educación, la información y la comunicación, yo creo que la gran parte de la población no está informada sobre los sistemas ambientales y sobre los problemas más allá de saber que existen, no hemos dado el salto de conocer el tema a tomar acciones y allí hay un papel fundamental más que de las autoridades ambientales, de todos los sectores de la sociedad; **un tercer componente es el de la ocupación del territorio, es el tipo de actitudes y de decisiones que toman los ciudadanos como se reflejan en el territorio, todo esto además está mediado por condicionantes económicas, sociales, políticas, etc.***

***El otro plano es el institucional y los retos son en términos de la normatividad que a veces es laxa o insuficiente y la autoridad ambiental no puede ir más allá del ejercicio de la legalidad.***

Pero además de las limitaciones legales también hay limitaciones operativas, como que en la subdirección ambiental tenemos 15 funcionarios no podemos tener más y el tema institucional mediante contratistas tiene unas limitaciones enormes en términos de la continuidad de las políticas. Yo creo que también como reto nos falta valorar la institucionalidad que tenemos, cuando uno se compara con otras ciudades de Colombia no estamos tan mal y hemos tenido continuidad a pesar de las dificultades, con aprendizajes institucionales.



Ahora, para generar debate sobre el tema del ruido, los datos que asume la Contraloría de Medellín son de una empresa particular pero no sabemos cómo lo miden, si sigue el estándar de medición del ruido, no sabemos si miden a la altura, distancia, horario debido. Evidentemente tenemos un problema de ruido y no quiero ser malinterpretado, tenemos mucho ruido ambiental, producido por establecimientos públicos, por las viviendas.

Yo creo que hay que valorar la institucionalidad en cuanto a cómo avanza en la construcción de conocimiento, allí juegan un papel fundamental las universidades que son socios estratégicos de toda la institucionalidad pública, son las que nos apalancan en temas de información y de hecho trabajamos de la mano con todas ellas. ***Tenemos problemas en el acceso público y en la interpretación de esa información por parte de la ciudadanía allí tenemos que hacer esfuerzos conjuntos para ponernos de acuerdo en las interpretaciones.***

Finalmente yo quiero decir frente al contexto institucional en el Valle de Aburrá uno observa el efecto replicador que ha tenido la creación de la Secretaría de Medio Ambiente Municipal en Sabaneta, Bello, en Itagüí Subsecretaría de Medio Ambiente, etc. esas cosas no se ven en el resto de Colombia, aunque todavía nos faltan algunos municipios por definir esas estructuras. Esto es bueno porque en la medida en que hay la institucionalidad hay un responsable y un interlocutor directo y debería entonces constituirse en una meta de la sociedad tener esa institucionalidad fortalecida.

No vivimos en un mundo fácil, cada vez que yo hago el requerimiento de una empresa no se demoran en llamar a pedir que “no les demos duro”, entonces ¿queremos la normatividad?, ¿qué tipo de normatividad queremos?, ¿cerramos una empresa que produce 150 empleos directos para que no produzca emisiones atmosféricas? Esas son las preguntas que nos tenemos que resolver nosotros a diario. La pregunta es para la sociedad en general, ¿cuál es el grado de permisividad que se pretende que tengan las instituciones?

### **Francisco Correa**

En este espacio entonces voy a ser más propositivo. Frente a la calidad del aire ¿qué hacer? Mejorar gestión en cuanto a monitoreo de vehículos en mal estado técnico-mecánico, ampliar cobertura en monitoreo; profundizar el programa de chatarrización; control de cumplimiento en emisión de gases grupal en transporte público; monitoreo de flotas por empresas, calcular su huella ecológica empresarial en términos de CO2 y otros gases; analizar efecto escala y composición. Los vehículos a gas también contaminan, implementar pagos económicos por



movilizarse, peajes urbanos en vías principales identificadas como críticas en contaminación y movilidad; gestión integrada del transporte público del área metropolitana; controlar la oferta de transporte público en movimiento, control de vehículos en ruta; controlar corrupción en Centros de revisión técnico-mecánica; gestión política para acelerar crecimiento de Ecopetrol con metas de material particulado en el combustible diesel; evitar el problema del riesgo moral en transporte; evitar problema del riesgo moral en el monitoreo de la contaminación industrial: mayor capacidad institucional para monitoreo; diseño de un esquema de impuestos ambientales (IA) e Iniciar con una programa piloto de IA del sector industrial de la ciudad.

Con el ruido ¿qué hacer? Intensificar programa de arborización de vías de alto tráfico y alta velocidad del mismo (Medellín como ciudad “verde”); control de intensidad de utilización de buses, busetas y colectivos en rutas: optimización de recursos; controlar “cornetas” en transporte público; Obviamente, el Metroplus será vital complemento de los dos mecanismos anteriores para lograr reducción en generación de ruido desde el transporte público; monitorear logro de objetivos de iniciación de operaciones del sistema; desarrollar iniciativas de trenes eléctricos (tranvías); implementar la idea del “día sin ruido” en la Ciudad y el área metropolitana y hacer talleres ambientales sobre ruido; actualizar mapa acústico para actualizar identificación de vías y zonas con altos niveles de ruido, buscar diseños ambientales óptimos de las vías de comunicación; planificación compatible del uso del suelo alrededor de las vías; pantallas acústicas en las vías (focalizadamente) y en las casas; promover cultura ciudadana en manejo de bocinas y en no acelerar el vehículo sin movimiento; prohibir resonadores y dispositivos de escape similares en motos y carros; e identificar industrias y transporte público (empresas) ruidosos, así lograr control desde el interior de las empresas para evitar multas a la empresa de transporte.

Con los residuos sólidos ¿qué hacer? Implementar esquema de tarifas de cobro flexibles del servicio de recolección por residuos sólidos generados en el área metropolitana (instrumentos económicos); programas permanentes de educación en cuanto a la separación de residuos; sostenimiento y monitoreo de resultados de campañas de reciclaje, separación en la fuente; evaluar permanentemente sostenibilidad de La Pradera y tener integralidad de las campañas en todo el área metropolitana; intensificar campañas de separación en grandes generadores de residuos; promover la cultura de la reutilización; concientización a la gente y a las empresas sobre su “Huella Ecológica”; implementar sistemas de reembolso: llantas, latas, celulares; y evaluar otros productos de consumo con posibilidad de implementar estos sistemas.



Respecto a la escasez, bajo acceso y deterioro del espacio público verde urbano se sugiere evaluar equidad en espacios públicos verdes por comunas (distribución del espacio público verde); establecer metas y cronograma de logro de espacio público verde/hab.; “Municipalización” de espacios verdes privados (compra de tierras verdes urbanas); reevaluar perspectiva de estandarización del paisaje; rediseñar normatividad de construcciones urbanas para exigir mayor complementariedad con lo “verde”; profundizar y acelerar ejecución de la creación de sistemas de espacios verdes, junto con la creación de parques; propiciar los espacios peatonales/hab. de calidad “verdes”; definir indicadores de volumen verde/calle para proyectos públicos y privados; establecer estándares mínimos y definir indicadores de volumen verde/campo visual para proyectos públicos y privados.

### **Medardo Restrepo**

Alejandro comentó algo que es importante hay una empresa que contamina en la noche de la cual Francisco se da cuenta y va donde Alejandro pero él va e intenta cerrar la empresa y hay 150 empleados directos con las implicaciones que tendría desde el punto de vista social cerrar a fábrica y entonces ¿qué hay que hacer? ¿Se cierra o no se cierra? ¿Se le permite que siga contaminando o que arroje 150 empleados a la calle con sus respectivas familias? Bien o mal, parece ser que más bien que mal hay una forma de responder esa pregunta y es mediante el análisis costo-beneficio, ***el problema es que en Medellín no se conoce realmente el costo de los impactos ambientales actuales, tenemos una buena identificación de los impactos en salud por la contaminación atmosférica.*** Hay una cosa interesante en un estudio de la Universidad de Antioquia en cuanto a los impactos en enfermedades cardio-respiratorias, cáncer pulmonar, está muy bien diagnosticado desde el punto de vista de la medicina, pero no sabemos cuánto cuestan económicamente. Puede ser que uno de esos trabajadores se enferme de cáncer, quizás por el mismo humo que arroja esa empresa, se enferma, va a dejar de ser productivo, va a estar incapacitado, etc. y eso implica un costo en salud, en crecimiento económico. Ahora, esa contaminación que sale de allí, quizás no solamente afecte a ese trabajador afecta a las decenas o centenas que estén ubicados hacia donde sopla el aire y que también se enferman y que trabajan en otras fábricas y que también tienen que pedir incapacidad porque están enfermos, cuánto es el impacto en el crecimiento económico de esa planta que contrata 150 trabajadores, quizás afecte a 1.000 o a 2.000, no sabemos a cuántos, ni cuánto cuesta. Asimismo no sabemos cuánto cuesta la contaminación del río Medellín, no sabemos cuánto cuesta el ruido en términos ambientales, esta diagnosticado mediamente pero importa saber



que implica eso en términos económicos. Eso es lo que debería determinar la decisión de si se cierra o no la fábrica. Pero además hay que analizar cuánto cuesta cerrar la fábrica porque tampoco lo sabemos bien. No hay una buena definición de costos ambientales, nadie ha hecho un buen estudio de análisis costo-beneficio. No sabemos cuánto nos cuesta incluso en términos de violencia y de conflictos sociales la inequidad en los espacios verdes que hay en la ciudad, porque quizás en ese sentido no tenga sentido la reciente reacción contra el Parque Bicentenario, si hay un déficit importante de espacio público verde en una zona y el análisis costo beneficio indica que es mejor asumir el costo de hacer el parque dado los beneficios sociales que se enoje quien se tenga que enojar.

En general para algunos economistas es muy simplista la situación, si el beneficio menos el costo da negativo no se implementa determinada política ambiental, a un ecologista no le gusta esa medida, pero al margen de la discusión de si se hace o no, por lo menos es un punto de partida, la cuestión es cómo se enriquecería el análisis para que quizás aumente mas del lado del beneficio y no más del lado de los costos. Después de todo, los economistas somos muy antropocéntricos y nos preocupamos mucho por la actividad económica, entonces quizás tengamos un sesgo hacia los costos, pero quizás los ecologistas nos puedan ayudar a balancear la carga del lado de los beneficios y construir un criterio más elaborado. El problema es que no se invierten los recursos para hacer este tipo de estudios y análisis para otorgarle mejores argumentos a la política económica, cuya debilidad no es el hecho de no ver la chimenea en la noche, el problema es que no sea capaz de incentivar a no emitir en la noche.

***Mientras no se logre determinar el verdadero costo de la contaminación es muy difícil determinar los incentivos correctos y tomar las decisiones adecuadas. Hace falta investigación académica que conecte los diagnósticos que ya tenemos con costos y beneficios de las políticas ambientales.***

#### **Preguntas e intervenciones de los asistentes**

**Juan Carlos Herrera – EPM**

#### ***Aclaración complementaria sobre el rol de EPM frente a la contaminación del río Medellín***

Quiero comentar algo asociado con la participación o el compromiso de EPM en el saneamiento del río Medellín. EPM lleva un poco más de cuarenta años en todo el tema de saneamiento.



El principio que busca la eliminación de la contaminación del río es la eliminación de la contaminación de las quebradas que a su vez se asocia con la reducción de la contaminación del río.

Para eliminar las descargas en las quebradas estamos desarrollando unos colectores que son redes paralelas a lado y lado de las quebradas para conducir estas aguas residuales a través de unas líneas que interceptan el río Medellín. De esta forma estamos evitando una contaminación directa a las quebradas y al río. Desde el año 1983 aproximadamente se tiene la figura actual de lo que es el saneamiento del río Medellín.

Igualmente, como no tiene sentido recolectar estas aguas y no hacerles ningún tipo de tratamiento por eso tenemos la planta de tratamiento de aguas residuales en Itagüí, vamos a tener una planta futura hacia el 2013 que tratará el resto y llegaremos a un sistema de tratamiento de aproximadamente entre el 85% y 90%.

Ya salió la contratación para el sistema de transporte de las aguas y la planta de Bello saldrá a contratación aproximadamente en un mes y medio. Quedarían pendientes de un análisis posterior dos plantas futuras de menores especificaciones, que son una planta en Girardota y una en Barbosa, con eso se tendría el cierre completo del plan de saneamiento del Valle de Aburrá.

Hemos obtenido buenos resultados, conjuntamente con el AMVA se concertó todo lo que hoy es el manejo de vertimientos va a iniciar en 2014 cuando se terminen las obras correspondientes.

Tenemos buenos resultados en términos de Oxígeno Disuelto y Demanda Bioquímica de Oxígeno, tenemos una evolución positiva de esas dos variables importantes y eso se refleja en los informes de la Contraloría.

Hace 40 años el río olía a podrido, hoy incluso se pueden desarrollar proyectos como el alumbrado navideño de cara al río Medellín. Proyectos como "Ciudad del río" que le apuesta a un desarrollo importante en las cercanías del río son producto de los buenos resultados que tenemos. Asuntos como poner la sede de Bancolombia a escasos 30 metros del río es una apuesta importante que hace esta organización de cara al río.

El proyecto tiene un cierre económico importante, es decir, no estamos haciendo obras sin que se haya hecho un estudio serio desde lo económico, esos estudios existen en un desarrollo



que hizo la Universidad de los Andes y el año pasado nos fue otorgado por esta época el préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo por 450 millones de dólares que nos va a permitir desarrollar la planta de Bello. La banca multilateral no presta dinero si no hay una justificación si no hay una justificación seria, económica y ambiental, son muy estrictos en eso. El BID nos ha entregado el préstamo y creo que es un reconocimiento al trabajo que se hace.

Lo que quiero anotar es que tenemos una historia importante en términos de saneamiento del río. Estamos en el desarrollo importante del saneamiento de cuencas especialmente las del centro y del norte.

### **Piedad Restrepo**

Leeré una a una las preguntas del público: *¿Cómo está asumiendo Medellín y el Área Metropolitana su responsabilidad sobre los municipios de la zona norte a los cuales les entrega un río completamente degradado?*

### **Alejandro González**

¿Se refieren a la zona norte por fuera del Valle de Aburrá?

Desde la normatividad tenemos unas limitaciones en términos de las inversiones por fuera de la jurisdicción de las instituciones tanto para el Municipio de Medellín, como para el AMVA. Ha habido algunas apuestas estratégicas que probablemente no hayan trascendido como por ejemplo la Comisión Tripartita, que es un acuerdo entre el municipio de Medellín, el AMVA y la Gobernación de Antioquia para trabajar temas conjuntos, donde se ven cosas interesantes como el Plan Estratégico de Urabá, sin embargo ***no hemos resuelto jurídicamente cómo compensar por los bienes y servicios ambientales que producen las regiones y de las cuales se abastece el área metropolitana como territorio*** y a pesar del reconocimiento que tenemos desde Medellín y el AMVA de esa dependencia territorial en términos del agua, aire, alimentación, residuos, etc.

Al plan de saneamiento del EPM al cual nosotros le hacemos ejercicio de control y vigilancia, EPM no puede hacer las cosas al ritmo que le parezca, sino que tiene un cronograma avalado por nosotros y al cual le hacemos seguimiento y esperamos que con la construcción de la planta de tratamiento del norte va a disminuir enormemente la descarga de aguas residuales al río Medellín y por ende sobre los municipios del norte. Es una cadena, lo podría responder desde un ejercicio técnico y académico es evidente la afectación de los municipios del norte en



muchos aspectos, pero también son evidentes los servicios que presta una ciudad como Medellín en términos económicos y sociales, siempre hemos hecho el ejercicio un poco de un lado o de otro, pero creo que vale la pena hacerlo completo.

Legalmente no tenemos el mecanismo para compensar, se lo hemos puesto en la mesa al Ministerio pero no lo han aprobado. Por ejemplo mediante el fondo de compensación ambiental.

**Piedad Restrepo:**

Para Alejandro: *¿cuántos planes de ordenamiento de micro cuencas hay actualmente aprobados y reglamentados por la autoridad ambiental y cuáles son?*

**Alejandro González**

El esquema es que tenemos una comisión entre las tres autoridades que tienen injerencia sobre el territorio del POMCA que son Cornare, Corantioquia y nosotros. **Actualmente tenemos 16 planes de ordenamiento de micro cuencas**, el proceso tiene una discusión de fondo donde también está el Ministerio y es hasta dónde tienen que adoptarse legalmente los planes de ordenamiento de micro cuencas. No está claro si, por ejemplo, el plan de ordenamiento de micro cuencas está por encima del Plan de Ordenamiento Territorial o está por encima de declaratorias de protección ambiental. El tema de ordenamiento a partir del POMCA tiene una discusión técnica muy interesante sobre las jerarquías normativas y alcances.

**Piedad Restrepo**

Para la Secretaria de Medio Ambiente. *¿Cuáles son los planes de innovación respecto a los rellenos sanitarios para una gestión de residuos sólidos más limpia hacia un futuro próximo conociendo el retraso que tiene el país frente a esto?*

**Lida Patricia Giraldo**

La administración municipal viene trabajando desde 2006 precisamente en toda la implementación de lo que son los PGIRS y con base en eso se hizo un trabajo no solamente con el tema de los recuperadores, sino también con el tema de poder determinar que sitios se pueden articular como sitios de comercialización.



El tema de la gestión de residuos no se puede mirar solo con el tema de los recuperadores, sino cómo se hace una estrategia conjunta no solamente del municipio asociado con un tema sino también en cuanto a la estrategia de educación.

El tema de los recuperadores se pensó para que ellos empezaran a hacer de una forma más organizada el tema de separación y recolección.

Con el tema de los residuos tenemos también el tema de los orgánicos con el que se empezó el trabajo de eco-huertas en la zona urbana y rural para poder aprovechar los residuos de cocina y que fueran manejados en eco-huertas pequeñas y esos residuos fueran transformados.

Otro tema frente a los residuos es la articulación con Empresas Varias, frente a la optimización de rutas, la recolección, los vehículos, puntos críticos, etc.

También hay que mirar el tema de los escombros. Tenemos cinco sitios de recolección por parte de los motocarrerros como expresamos ahora.

El tema de los residuos lo venimos trabajando desde estos diferentes frentes y en la articulación con otras instituciones por ejemplo para el tema de los residuos electrónicos, los peligrosos, etc.

### **Alejandro González**

Empezamos con el Ministerio el tema de los residuos electrónicos, hace mes y medio empezamos con los medicamentos vencidos, ya en gran parte de las droguerías pueden ver un cubículo especial para depositar los medicamentos vencidos, sigue el tema de lámparas y esperamos avanzar rápidamente en tener algunos puntos de recepción permanente en los centros comerciales para que la gente tenga un referente permanente de a dónde puede llevar ese tipo de residuos que tienen un tratamiento especial y no pueden ir con la basura normal, lo cierto es que hoy no tenemos solucionado el asunto.

### **Piedad Restrepo**

También frente a este tema hay otra pregunta: *¿existe algún programa para incentivar en cuanto al consumo el no uso de materiales como bolsa, icopor, tetrapack, por otro tipo de materiales como bolsas de tela, canastas, etc.?*



### **Lida Patricia Giraldo**

Sí, la Secretaría de Medio Ambiente ha entregado unas bolsas de tela verde, el objetivo precisamente es que con esa interacción se empiece a ver cuál es la responsabilidad del empresario y con ellos estamos trabajando. Hemos trabajado también en el tema de la bolsa ecológica, tenemos muestras, propuestas, precisamente una empresa está generando un hilo a partir de botellas plásticas, el objetivo es que de pronto se pueda empezar a generar una bolsa producto de ese hilo e incentivar su comercialización, pero también estamos trabajando con centros comerciales y con grandes cadenas de almacenes. Tenemos ya una estrategia con la bolsa verde para que estas cadenas tengan incentivos para descontar el valor de la bolsa si las personas llevan su propia bolsa reutilizable. Esto se está planteando este año y tiene que ver con un encadenamiento de nosotros como administración pública, pero también con estos almacenes de cadena que se comprometan para que no se rompa el proceso.

### **Piedad Restrepo**

Para Alejandro González. *¿Qué posibilidad hay de organizar una campaña sobre el mayor uso del embase de vidrio y las bolsas en tela o canastos para la compras del mercado en los almacenes de cadena?*

### **Alejandro González**

Nosotros estamos empezando una campaña para incentivar la separación en la fuente, mas no direccionadas hacia un elemento especial, hemos venido conversando bastante con las grandes superficies que son los mayores generadores de bolsas plásticas.

En la práctica hay dificultades técnicas, nos han presentado varias propuestas de bolsas biodegradables, no hemos podido tener la certeza técnica de si realmente funcionan o no. Por otro lado, yo creo que va a ser muy difícil devolvemos a una época de canastos, no veo posible en la dinámica de nuestra sociedad devolvemos a una figura de canastos, más bien hay que apostarle a encontrar otras alternativas de materiales, ahí creo que esta el éxito del asunto, más que en disminuir el consumo.

Respecto al embase de vidrio, hace parte de esas dinámicas, si bien desde hace algunos años ha crecido sustancialmente el tema del tetrapack, de pet, pero también el mercado ha ofrecido otras alternativas, hoy el pet es 100% reciclable, al igual que el tetrapack, nosotros estamos trabajando con Resimed para recuperar y comercializar este material que tiene múltiples usos,



entre ellos para vivienda social. El tema de incentivar el vidrio les toca a los productores de vidrio, porque el mercado se está desplazando en buena medida, pero también ambientalmente hemos satanizado a unos productos y hemos puesto en unos niveles ambientalistas a otros que no son tan claros. Por ejemplo, si bien el vidrio es un material 100% reciclable la producción de vidrio requiere elevados consumos de agua, yo no creo que haya un material bueno y uno malo, lo que hay que hacer es el análisis del ciclo de vida y las ventajas y desventajas.

### **Piedad Restrepo**

Para Medardo. Hay dos preguntas: *si con investigación no basta para contrarrestar el esquema centralizado del Ministerio, ¿cuál es el reto para afrontar el asunto de competencias? Y ¿cuál es su posición crítica frente a las universidades que preparan a los empresarios que están contaminando el medio ambiente?*

En primer lugar el asunto respecto a las competencias y las decisiones. Ni siquiera la teoría económica ha definido bien las competencias, ¿quién debería encargarse de qué?, algunos modelos sugieren que haya una autoridad central y otros modelos hablan de autoridades locales independientes ¿cuál es el bueno? Depende incluso de la propia creencia de quién haga ese tipo de trabajos, yo no creo en los extremos, para mí son validas las posiciones intermedias.

Puede ser que en muchas partes sea bueno que haya una autoridad central que diga qué hacer, pero eso es cuando la gestión local no es buena o está permeada por otro tipo de intereses y hace falta alguien externo que regule. Pero esa autoridad central no puede ser inflexible porque puede generar costos cuando se presentan casos como el de Medellín y el Valle de Aburrá donde las autoridades ambientales son muy propositivas en términos de diseño de mecanismos, políticas y alternativas. En este caso la regulación externa se vuelve un lastre que impide tomar decisiones que en principio son buenas. Yo creo en la flexibilidad del sistema y debe haber articulación entre lo central y lo local.

En segundo lugar, frente a la otra pregunta, como economista creo en el problema de riesgo moral, en las asimetrías de la información y creo que forma parte justamente de los sistemas de incentivos. Habría que pedirle a quienes forman a los empresarios del futuro que los eduquen a conciencia, que les enseñen a que amen la naturaleza, etc. podríamos tener cátedras ambientales financiadas por las autoridades ambientales, se puede hacer pero en el



fondo soy un ferviente creyente de la teoría de incentivos y creo que son estos y la información los que marcan la toma de decisiones según las consecuencias que deben estar bien determinadas en términos de cuánto me cuesta a mí una u otra decisión conociendo los costos de oportunidad, esto puede tener mayor impacto que una cátedra ambiental, muchos de nosotros recibimos clase de religión en el colegio pero no decidimos por ello ser sacerdotes o monjas porque no se dieron los incentivos correctos, entonces son los incentivos los que nos dan, independientemente de la cátedra que nos den, los que determinan las decisiones.

### **Piedad Restrepo**

Para Francisco Correa. *¿Por qué considera que Ecopetrol ha tenido una demora y lentitud en su respuesta al pacto de mejora del combustible? ¿no se han cumplido las metas?*

### **Francisco Correa**

En primer lugar quiero hacer un comentario adicional frente a lo último que decía Medardo sobre la formación de los empresarios, eso ya se está dando aunque de manera muy marginal. Hoy en día desde el sector empresarial mundial se tiene el tema medioambiental no como un problema sino como una oportunidad de negocio “verde”. Una forma de cambiar los patrones de los empresarios también es a partir de concientizar a los consumidores, con información que lleve a cambiar los hábitos de la demanda que exigirán los cambios en la oferta de los empresarios para no quedarse por fuera del mercado.

### **Piedad Restrepo**

Yo creo que esto es algo de largo plazo en especial en nuestros países donde hay altos niveles de pobreza y si te fijas los bienes y servicios que están ofreciendo con la marca “verde” son productos mucho más costosos que los tradicionales. Hay entonces una dificultad de acceso al mercado para los productos “verdes”

### **Francisco Correa**

A lo que me refería con lo de Ecopetrol es a que los plazos establecidos, así se estén cumpliendo son muy largos para la problemática de la ciudad y los impactos sobre la salud mostrados en las investigaciones. Yo si quisiera saber cuál es el análisis costo beneficio de ese convenio tan a largo plazo frente a los problemas de salud.

### **Piedad Restrepo**



Para la Secretaria de Medio Ambiente. ***A punto de ajustar el Plan de Ordenamiento Territorial ¿cuál es el nivel real de compromiso de la Administración para sacar el cinturón industrial de Guayabal, para modificar su uso del suelo hacia vivienda y comercio con adecuados espacios verdes?***

***¿Cuáles son los medios de difusión periódica con los que cuenta el municipio sobre el desarrollo de las políticas medioambientales en la ciudad y sus alrededores, y cómo lograr la participación ciudadana en estas políticas?***

**Lida Patricia Giraldo**

El compromiso frente al tema de Guayabal tiene mucho que ver con la Dirección de Planeación Municipal y frente a esto tenemos estrategias enfocadas en el sector de transporte y empresarial. La otra estrategia está muy ligada a la participación ciudadana y a los presupuestos participativos y las mesas ambientales.

Tenemos que reconocer que venimos en ascenso desde el año pasado. Tenemos un Consejo Ambiental Municipal, donde participan diferentes sectores de la sociedad y las distintas secretarías involucradas en la temática.

Este año vamos a lanzar una campaña empieza en junio 5 donde se va a llegar a todos los habitantes de la ciudad y enfocada en cómo individualmente contribuimos a un mejor medio ambiente.

En el tema de residuos hemos hecho trabajo puerta a puerta y entregamos volantes. Con el Comité de Aseo y Ornato llegamos con trabajadores sociales que se acercan a la comunidad.

Tenemos una falencia en cuanto a una estrategia general donde cada individuo se vea reflejado con ella, estamos ad portas de lanzarla y que se logren los objetivos.

**Alejandro González**

Para complementar, tenemos el Consejo Ambiental Metropolitano con representación de diferentes sectores de la región. Tenemos algunas estrategias de información directa como un boletín ambiental semanal sobre programación, lo que hemos hecho, proyectos especiales, etc. tenemos cerca de 5.500 usuarios de esos boletines.



Otra estrategia es que estamos despachando los viernes cada quince días desde los municipios y eso nos ha funcionado enormemente porque llevamos todos los servicios del AMVA y solucionamos todo tipo de inquietudes relacionadas con nuestro quehacer.

También en la página web del AMVA se han habilitado unos links para dejar quejas o propuestas ambientales.

Otros espacios de participación muy concretos son los CUIDAS que son comités ambientales barriales. Estamos empezando con un voluntariado ambiental con estudiantes universitarios y hay algo muy especial que quiero resaltar en cuanto a participación que es “Respira profundo” que es una corriente ciudadana con cerca de quince instituciones casi todas privadas respaldadas por el AMVA y están trabajando por la calidad del aire en la ciudad.

### **Elkin Martínez**

Como médico, mi función es cuidar de la salud de mi familia y de mi comunidad y siempre estoy pensando en cómo puedo ayudar al respecto.

**Cuando miro los problemas ambientales que hemos visto que son muchos**, yo me confronto con una pregunta y es **¿cuál de esos es el más grave?** La respuesta para mí es muy simple. En una época tomar agua sucia era el problema principal de salud y eso causaba muchos problemas, la mala disposición de residuos causaba enfermedades, por suerte mejoramos las condiciones del agua y la disposición de residuos y la salud mejoró dramáticamente. De hecho usted si quiere no toma el agua contaminada, toma el agua que está limpia y se puede tomar, pero con aire no podemos hacer eso, no podemos todos cargar una bolsita de aire limpio para ir respirando, no es posible.

En primer lugar entonces, ***el aire que se contamina en nuestro medio forzosamente nos toca respirarlo a todos. El problema del aire es de importancia absoluta en la salud de las personas, dado que no podemos vivir sin respirar.*** Cuando admitimos que alguien contamine el aire todos pagamos las consecuencias inevitablemente.

En segundo lugar, cuando usted toma agua sucia su organismo tiene defensas y puede vomitar o tener un problema de diarrea y su cuerpo en cuestión de horas se limpia otra vez. Sin embargo, cuando usted respira aire contaminado esas partículas se meten en el fondo del pulmón y nunca salen, su efecto es acumulativo y gradualmente verá las consecuencias de un proceso que no admite reversa.



En tercer lugar, es un problema permanente en nuestro medio, los altos niveles de contaminación no se observan solo durante el día, sino también durante la noche y la razón principal es que las partículas pequeñas por su tamaño tan pequeño permanecen flotando 12, 24, 48 horas y no podemos registrar por las noches que la contaminación caiga a cero, ni siquiera llega a los niveles considerados inofensivos para la salud por parte de la Organización Mundial de la Salud.

La contaminación del aire es un problema crítico también porque es continuo, yo he hecho estudios sobre el impacto en salud pública, pero estudié en detalle qué pasaría si uno compara a un fumador en una zona poco contaminada con una persona que está respirando el aire contaminado de una ciudad como Medellín, para mi asombro en todas las pruebas de función pulmonar la persona que respira el aire contaminado está en peores condiciones. La razón es que el fumador puede fumarse un cigarrillo durante un minuto pero lo apaga y lo bota y después de un rato se fumará otro, pero también termina y lo apaga, en cambio, el que está respirando aire contaminado no tiene tregua, respira en forma continua el aire contaminado, no hay pausa. Con el ruido se puede hacer una tregua, se aísla o se pone unos tapones, pero con el aire no se puede hacer eso.

El último punto y el más grave es que produce muerte. Usted puede soportar mucho ruido y se vuelve irritable y hasta podría perder audición, pero la contaminación del aire produce muerte porque no solo causa enfermedades respiratorias, sino cardíacas, pero la causa de muerte es lenta y por eso no hace mucho drama. En Medellín estamos en una epidemia de muertes por enfermedades respiratorias en especial los niños y los adultos mayores.

Medellín tiene unas características geográficas que le dan desventajas frente a ciudades incluso más grandes como Bogotá, Medellín está encerrado entre montañas y eso nos da un clima muy agradable, pero también hace que toda la contaminación se quede en el valle cerrado.

En resumen, si me preguntan cuál es el problema ambiental más grave de la ciudad yo les digo que es la contaminación del aire. Con cálculos que hemos hecho encontramos que ***en Colombia mueren al año aproximadamente 8.700 personas por causa de la contaminación atmosférica***, esto lo pueden consultar en los datos de mortalidad del país.

Cuando un fumador pregunta si nos molesta que fume cerca de nosotros le podemos decir que no sólo nos molesta, sino que también nos hace mucho daño, ¿qué hacer con el aire de la



ciudad? Me llama la atención lo que hace la autoridad con el día sin carro porque estamos inmovilizando los vehículos nuevos, más eficientes, que funcionan en perfectas condiciones técnico-mecánicas y que van de la oficina a la casa y al contrario en tiempos cortos, pero qué pasa con los buses, las busetas, los camiones, las volquetas que pasan continuamente llenando la ciudad de humo negro cargado de hollín. ¿Quién los va a detener? ¿Quién es la autoridad para inmovilizarlo? ¡Alguien tiene que detenerlo!

Las acciones que se están tomando son buenas, las acciones de Ecopetrol si bien son buenas son lentas, como decía Francisco, pero ¿cuánto tiempo va pasar para que resolvamos el problema? ¿Cuántas personas van a morir?

### **Piedad Restrepo**

*Los vehículos que operaran el Metroplús están concebidos para funcionar a gas natural, recurso natural no renovable, se estima que las reservas en Colombia en el 2008 eran de ocho años, esto conllevaría a que al agotarse ese recurso se pase al uso de diesel, gran causante de contaminación del aire en Medellín. ¿Qué opinión tiene sobre este tema?*

### **Alejandro González**

Yo no tengo una responsabilidad directa sobre este tema pero la información que tengo es que Ecopetrol ha garantizado el suministro de gas para el sistema Metroplús y es quien lo va a proveer.

Ahora sobre las reservas yo no tendía elementos para controvertir si las hay o no.

En Medellín a diferencia de otras ciudades se tomo la decisión de que el Metroplús funcionara a gas y ahora lo que está presentando la Administración para el tranvía es que funcione con electricidad, el Metrocable es eléctrico y ahí yo creo que hay una apuesta de la ciudad por ensayar diversas tecnologías y no depender de una sola, ni de un solo tipo de combustible. El hecho de tener un sistema con diversos tipos de combustibles también nos cubre en el sentido en el que si en algún momento hubiese alguna dificultad con alguno no ocasionará un colapso del sistema. La forma como se está construyendo lo hace mucho menos vulnerable que otros sistemas que dependen completamente de una sola alternativa de combustible o de energía.

### **Piedad Restrepo**

*¿Ya existen acciones para la implementación del Parque Central de Antioquia? ¿Cuáles son?*



### **Alejandro González**

El Parque Central de Antioquia fue una iniciativa que visibilizó la Gobernación de Antioquia en el periodo pasado y que no es que ahora no exista sino que ha tomado forma de acuerdo institucional desde la Secretaría de Medio Ambiente de Medellín y de los municipios del área metropolitana, el AMVA, la misma Gobernación y las corporaciones regionales, entre quienes se están coordinando todas las acciones. Es normal que la gente sienta que se ha dejado de lado el tema del Parque Central de Antioquia pero no es porque ya no haya una apuesta sino porque tomó una forma técnica diferente, pero la apuesta sigue siendo la misma.

### **Piedad Restrepo**

*En el tema de recurso hídrico ¿cuáles son las políticas de la autoridad ambiental para trabajar con los lavaderos informales, específicamente los que se ubican en la vía pública? ¿Cuál sería la autoridad competente para abordar el tema?*

### **Alejandro González**

Allí hay varias autoridades dependiendo las afectaciones. Nosotros como AMVA no damos permisos para que funcione un lavadero o no funcione, lo que nos corresponde es el tema de la utilización de agua de manera informal y desde el año pasado empezamos un proceso de legalización. Al cierre del año pasado teníamos 85 talleres con requerimientos por utilización de aguas subterráneas, de esos llevaos aproximadamente 45 que ya iniciaron procesos de legalización, cerca de 35 que están en proceso de requerimientos jurídicos y vamos para una segunda fase de requerimientos por mal manejo de residuos sólidos y de residuos de aceites usados, pero es un tema complejo muchos están asociados a terminales de transporte, tienen vinculados a jóvenes que si no se dedican a esas actividades estarían posiblemente dedicados a actividades ilícitas.

### **Piedad Restrepo**

*¿Sería posible organizar las fachadas de manera tal que solo se permita un aviso en el centro de Medellín? y ¿en las residencias se puede pensar en un incentivo para el embellecimiento de las fachadas por ejemplo balcones con flores? Esto tiene que ver con la contaminación visual y paisajismo, tema en el que no estamos bien en la ciudad según un informe de la Contraloría.*

### **Alejandro González**



En primer lugar, el tema de la contaminación visual es completamente de la Secretaría de Gobierno, desde la Subsecretaría de Espacio Público, nosotros no tenemos ningún pronunciamiento sobre el tema. Tengo entendido que tienen una brigada dedicada exclusivamente a supervisar y desmontar contaminación visual.

Y frente al tema de los incentivos, la Alcaldía de Medellín, con la Secretaria de Medio Ambiente, tiene un concurso que se llama “Medellín florece” y tiene todo el tema de jardines.

**Piedad Restrepo**

***Elija por favor un proyecto esencial para avanzar a favor de la sostenibilidad ambiental de la región metropolitana***

**Alejandro González**

***Para nosotros el tema de control y la vigilancia es parte fundamental del ejercicio de la autoridad. No sólo como ejercicio policivo, sino con un fuerte componente de educación.*** Yo creo que si hay algún elemento importante es la percepción de la legalidad, yo creo que hay una concepción muy perversa de la sociedad frente a la legalidad porque tenemos la idea de que hay delitos o faltas que admiten permisividad y yo creo que eso es un problema. El tema de la legalidad desde lo pedagógico y el control es un elemento central, incluso más allá de lo ambiental.

**Piedad Restrepo**

***Las relaciones causa-efecto son axiomáticas, las causas están atravesadas por la cultura, la economía y en particular por el crecimiento de la población ¿la planeación debe concentrarse en la mitigación de los impactos de los efectos o en la reversión de las causas?***

**Alejandro González**

Los ejercicios de planeación tienen diferentes escalas espaciales y temporales, no atender las necesidades actuales sería un absurdo, pero en ese proceso no tener la capacidad de proyectarnos en un escenario mucho más amplio también sería absurdo. No concibo un ejercicio de planeación donde se pueda obviar alguna de las dos escalas, aunque eso genere conflictos por lo que se hace hoy y los impactos de mañana. Además yo creo que hay una visión errónea del proceso planificador como equivalente a hacer un plan, los planes no



solucionan los problemas, son un instrumento orientador para la toma de decisiones y son útiles pero hay que asumirlos en su justa medida.