

Percepción ciudadana sobre el impacto de la contaminación atmosférica en salud y calidad de vida: estudio piloto

LINDA VICTORIA ARIZA¹
MARÍA ALEJANDRA SÁNCHEZ²
JUAN FELIPE FRANCO³

RESUMEN

El objetivo de este estudio piloto fue el de determinar la percepción ciudadana sobre el impacto de las condiciones de calidad del aire en Bogotá, en la salud y calidad de vida de la población. Se diseñó y aplicó un instrumento tipo encuesta de percepción ciudadana en 4 localidades de la ciudad seleccionadas de acuerdo con sus condiciones de contaminación atmosférica. Cada encuesta estaba conformada por 23 preguntas y se realizaron 50 pruebas por localidad para un total de 200 encuestas. De manera general, más del 80 % de la población encuestada percibe una mala calidad del aire en la ciudad, y comparte la existencia de los impactos negativos de esta problemática. En todas las localidades y en todos los estratos más del 50 % de la población reconoce en el transporte la principal fuente de contaminación atmosférica, lo que constituye una evidencia de la importancia de este tipo de fuentes de emisión dada su cercanía a las personas. De igual forma, los resultados demuestran que el empoderamiento de la ciudadanía hacia la problemática de contaminación atmosférica en la ciudad es limitado, dado que se encontró que la mayor parte de la población no identifica la autoridad encargada de este tema en la ciudad, y tampoco reconoce las acciones de seguimiento y control. Lo que se considera como un elemento relevante si se entiende que la participación ciudadana en procesos de política pública puede llevar a generar acciones colectivas en pro de una mejor condición ambiental en Bogotá.

Palabras clave: calidad de aire, percepción ciudadana, políticas públicas, sostenibilidad urbana.

¹ Estudiante, Programa de Ingeniería Ambiental. Grupo de Investigación en Gestión Ambiental, Facultad de Ingeniería, Universidad EAN, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: lariza_7@correo.ean.edu.co

² Estudiante, Programa de Ingeniería Ambiental. Grupo de Investigación en Gestión Ambiental, Facultad de Ingeniería, Universidad EAN, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: msanchez_43@correo.ean.edu.co

³ Grupo de Investigación en Gestión Ambiental, Programa de Ingeniería Ambiental, Facultad de Ingeniería, Universidad EAN, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: jffranco@ean.edu.co

FECHA DE RECEPCIÓN: 20 DE AGOSTO DEL 2013 • FECHA DE APROBACIÓN: 12 DE NOVIEMBRE DEL 2013

Cómo citar este artículo: Ariza, L. V., Sánchez, M. A. y Franco, J. F. (2013). Percepción ciudadana sobre el impacto de la contaminación atmosférica en salud y calidad de vida: estudio piloto. *Épsilon* (21), 173-187.

Citizen Perception About the Impact of Air Pollution on their Health and Quality of Life: Pilot Study

ABSTRACT

The purpose of the present pilot study was to determine the citizens' perception of the impact of air quality in Bogota in the health and quality of life of the population. For this, a citizen perception survey instrument was designed and conducted in 4 neighborhoods of the city, selected according to their air pollution conditions. Each survey was made up of 23 questions; 50 surveys were conducted in each neighborhood, for a total of 200 surveys. In general, more than 80 % of the surveyed population perceives poor air quality in the city and acknowledges the negative impacts of this problem. In all neighborhoods and socio-economical levels, more than 50 % of the population believes public transportation is the main source of air pollution, which evidences the importance of this emission source due to its closeness to people. Likewise, results show that the empowerment of citizens towards the city's air pollution problem is limited, as the majority of the population does not identify the authority in charge of this matter in the city and does not recognize follow-up and control actions. This is a key element, taking into account that citizen participation in public policy processes can lead to the generation of collective actions towards a better environmental condition in Bogota.

Keywords: Air quality, citizen perception, public policies, urban sustainability.

Percepção cidadã sobre o impacto da contaminação atmosférica na saúde e qualidade de vida: estudo piloto

RESUMO

O objetivo deste estudo piloto foi o de determinar a percepção cidadã sobre o impacto das condições de qualidade do ar em Bogotá, na saúde e qualidade de vida da população. Desenhou-se e aplicou-se um instrumento tipo enquête de percepção cidadã em 4 localidades da cidade selecionadas de acordo com suas condições de contaminação atmosférica. Cada enquête estava conformada por 23 perguntas e foram realizadas 50 provas por localidade para um total de 200 enquetes. De maneira geral, mais de 80 % da população pesquisada percebe uma má qualidade do ar na cidade, e compartilham a existência dos impactos negativos desta problemática. Em todas as localidades e em todas as camadas mais de 50 % da população reconhece no transporte a principal fonte de contaminação atmosférica, o que constitui uma evidência da importância deste tipo de fontes de emissão dada sua aproximação às pessoas. De igual forma, os resultados demonstram que o empoderamento da cidadania para a problemática de contaminação atmosférica na cidade é limitado, dado que se encontrou que a maior parte da população não identifica a autoridade encarregada deste tema na cidade, e tampouco reconhece as ações de seguimento e controle. O que se considera como um elemento relevante se se entende que a participação cidadã em processos de política pública pode levar a gerar ações coletivas em prol de uma melhor condição ambiental em Bogotá.

Palavras chave: qualidade de ar, percepção cidadã, políticas públicas, sustentabilidade urbana.

Introducción

La contaminación del aire hace referencia a la presencia en la atmósfera de sustancias naturales o generadas por la actividad humana que con una concentración y tiempo determinados pueden tener efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente (Cepal, 2000). Dada la actual magnitud de la problemática de contaminación atmosférica, gobernantes y tomadores de decisiones de importantes ciudades del mundo la reconocieron como uno de los mayores desafíos ambientales que deben enfrenar las ciudades de hoy (Siemens AG, 2008). La importancia del estudio y control de la contaminación atmosférica está sustentada en la evidencia sobre su impacto negativo en la salud respiratoria y cardiovascular de las personas, así como su relación con el deterioro de su calidad de vida (Franco, 2012).

Una idea de las proporciones de los efectos negativos de la contaminación del aire en la calidad de vida de la población se refleja en las cifras que presenta la Organización Mundial de la Salud (OMS). Esta institución ha estimado que la contaminación atmosférica urbana causa en todo el mundo 1,3 millones de muertes prematuras al año, afectándose de manera desproporcionada a quienes viven en países de economías en desarrollo (OMS, 2011).

Conscientes de la dimensión de esta problemática, distintas autoridades ambientales de países en todo el mundo vienen desarrollando estrategias para el control de la contaminación del aire y la mitigación de su impacto en la salud de las personas. En Latinoamérica, por ejemplo, centros urbanos tales como Santiago de Chile, Ciudad de México y recientemente Bogotá, han sido pioneros en la concepción de planes a mediano plazo para la descontaminación del aire.

Sin embargo, aún hay un importante camino por recorrer, y en muchas ocasiones dichas estrategias no son suficientes o no son necesariamente las más adecuadas para cada lugar. Un resultado no exitoso en la implementación de las acciones de control de la contaminación del aire se debe en gran parte a la limitada capacidad de gestión de las instituciones responsables de liderar estos temas, pero también, al poco entendimiento técnico del problema por parte de la comunidad. Por lo anterior, además de las acciones técnicas orientadas al seguimiento y control de la contaminación atmosférica, es determinante para el correcto planteamiento y ejecución de las estrategias de gestión de la calidad del aire, generar procesos de

participación orientados a conocer cómo los ciudadanos entienden y perciben el problema, al tiempo que se les empodera para la toma de decisiones.

Dado el contexto anterior, el objetivo del estudio piloto que aquí se presenta fue el de identificar el estado de percepción de los ciudadanos de 4 localidades de la ciudad sobre el impacto de las condiciones de calidad del aire en Bogotá, en la salud y calidad de vida de la población, identificando variables determinantes de dicha percepción.

Materiales y métodos

Lugar de estudio y selección de localidades

Este estudio piloto fue llevado a cabo en el área urbana de Bogotá. La capital colombiana cuenta con cerca de 8 millones de habitantes (DANE, 2011), distribuidos en 20 zonas político-administrativas denominadas *localidades*, que a su vez agrupan más de 2000 barrios (Luna y Behrentz, 2011). La población bogotana está clasificada en 6 estratos socioeconómicos (siendo estrato 1 el más bajo y estrato 6 el más alto), y la mayoría de las personas vive en zonas categorizadas como de estratos 2 y 3 (80%) (DAPD, 2007). La actividad económica de la ciudad representa el 25% del producto interno del país (Luna y Behrentz, 2011).

La condición de la calidad del aire en Bogotá ha sido diagnosticada de manera continua desde 1997, gracias a la operación de una moderna Red de Monitoreo operada por la autoridad ambiental local (Secretaría Distrital de Ambiente). Según los registros de dicha Red, el contaminante que por sus altas concentraciones se presenta como el más crítico para la calidad del aire de la ciudad es el material particulado respirable (PM_{10}). Entre 1997 y 2010, 7 de las estaciones que conforman la Red de Monitoreo reportaron concentraciones anuales de PM_{10} superiores a los niveles máximos permitidos establecidos por la normativa nacional (SDA, 2012).

Por esta condición, Bogotá ha sido catalogada como uno de los centros urbanos con mayor contaminación atmosférica en Latinoamérica (OPS, 2005; EIU, 2011). Esta situación hoy es prioritaria para las autoridades locales si se entiende que las enfermedades respiratorias son la principal causa de morbilidad y mortalidad para niños menores de 5 años de edad, así como una de las 5 primeras causas para la

totalidad de la población bogotana (SDS, 2010). Por esta razón el gobierno local ha generado distintas estrategias para el mejoramiento de la calidad del aire. Recientemente, dichas estrategias fueron consignadas en el Plan Decenal de Descontaminación del Aire para Bogotá (SDA, 2011), que se constituyó como la hoja de ruta en términos de política pública en este tema para la ciudad.

La información proporcionada por la citada Red de Monitoreo indica que hay zonas de la ciudad donde el problema de contaminación atmosférica se torna aún más dramático. Por ejemplo, las zonas centro y suroccidental de Bogotá representan los lugares geográficos con mayores niveles anuales de contaminación por PM_{10} en la ciudad. Para la selección de la muestra de este estudio piloto se revisó la base de datos de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire para el periodo comprendido entre los años 2000 y 2011. El análisis de esta información permitió establecer las 4 localidades en las que se presentó mayor índice de excedencia de la norma diaria colombiana establecida por la Resolución 610 del 2010. A partir del resultado de este ejercicio, se definieron como localidades de estudio Fontibón, Puente Aranda, Tunjuelito y Kennedy.

Instrumento tipo encuesta

La parte central de este estudio incluyó el diseño y la aplicación de una encuesta de percepción ciudadana. En el proceso de diseño de la encuesta se realizaron distintos ejercicios piloto que permitieran garantizar que la totalidad de las preguntas estuvieran concebidas de acuerdo con el objetivo establecido en el estudio, y que fueran correctamente entendidas por la persona encuestada. Para esto, se desarrollaron ensayos previos con familiares y amigos del equipo de encuestadores, y el resultado de estos sondeos fue tenido en cuenta en la construcción de la versión final del instrumento tipo encuesta. Cada encuestador fue capacitado antes de salir a campo, y llevaba consigo un formato de consentimiento informado para ser diligenciado por la persona encuestada previo a la aplicación del instrumento. A las personas que aceptaron ser encuestadas pero no firmaron dicho consentimiento no se les suministró finalmente el cuestionario. Igualmente, no se ofreció ningún tipo de incentivo para la participación en el estudio a través del diligenciamiento de la encuesta.

Cada cuestionario estaba conformado por 23 preguntas y se realizaron 50 pruebas por localidad para un total de 200 encuestas. En el entendido de que se trataba

de un estudio piloto, el tamaño definido para la muestra por localidad dependió principalmente de la capacidad logística del equipo encuestador. No se tuvo en cuenta la población total de cada localidad para hacer una muestra ponderada por esta variable. Las preguntas estaban orientadas a la caracterización de la población, así como a indagar sobre el conocimiento del fenómeno de contaminación atmosférica y la percepción de la persona sobre la condición de la calidad del aire en Bogotá. Asimismo, se incluyeron preguntas que permitieran evidenciar el estado del seguimiento ciudadano a las acciones y políticas orientadas al control de la contaminación del aire en Bogotá. La ruta por seguir por los encuestadores en cada una de las localidades fue definida teniendo en cuenta lugares con gran afluencia de personas, tales como parques públicos, mercados, zonas comerciales.

Análisis de la información

Toda la información obtenida en campo fue compilada y estandarizada en un formato de una base de datos única. De manera previa a la construcción de la base de datos se llevó a cabo una validación de la información recopilada manualmente en campo por el personal del proyecto. Con la validación de la información, se buscó garantizar que cada dato que ingresó en la base de datos correspondiese a valores reales a partir de los cuales se pudiesen generar resultados confiables. Con la base de datos se procedió a llevar a cabo un análisis estadístico descriptivo y a relacionar la distribución de algunas de las variables. A partir de este análisis se establecieron las conclusiones del estudio piloto que aquí se presenta.

Resultados y análisis

Caracterización de la población encuestada

La tabla 1 presenta la caracterización de la población encuestada. En la distribución del nivel socioeconómico predominan las personas pertenecientes a estratos 2 y 3, que representan de manera conjunta cerca del 80 % de la muestra total. Aunque se trató solamente de una muestra piloto, esta es una distribución que se acerca a la clasificación general por estrato para la totalidad de la población bogotana. Según la Secretaría de Planeación Distrital, en Bogotá, cerca del 80 % de la población pertenece a estratos socioeconómicos 2 y 3. Se destaca también cómo el 96 % de las personas encuestadas reside o trabaja en la localidad de estudio, lo que indica que

permanecen un tiempo importante del día en la zona. A pesar de que el 81 % de los encuestados manifiesta ser empleado o tener una ocupación independiente, se encontró un alto porcentaje de personas cuyo máximo nivel de estudios alcanzado fue el bachillerato (56 % de la población encuestada).

Tabla 1. Caracterización de la población encuestada

CARACTERÍSTICA	CATEGORÍA	PORCENTAJE
Género	Masculino	62
	Femenino	38
Edad	18-25	19
	26-35	29
	36-55	47
	Más de 55	5
Estrato socioeconómico (según recibo del servicio de agua)	1	13
	2	43
	3	40
	4	4
	5	2
	6	0
Ocupación	Estudiante	8
	Empleado	58
	Independiente	23
	Pensionado	4
	Otro	7
Nivel de escolaridad	Bachiller	56
	Técnico o profesional	35
	Posgrado	2
	Otro	7
Motivo de permanencia en la zona de estudio	Reside	28
	Estudia	4
	Trabaja	68

Fuente: elaboración propia.

Conocimiento del concepto de contaminación del aire

En el instrumento tipo encuesta aplicado a la población, se incluyeron una serie de preguntas orientadas a determinar el estado del conocimiento de la problemática de contaminación del aire por parte de los ciudadanos. Este grupo de preguntas además tuvo en cuenta variables relacionadas con el conocimiento de la causa del problema y sus efectos en la salud y la calidad de vida en la población. Las tablas 2 y 3 presentan los porcentajes de respuesta para algunos de estos elementos discriminados por localidad y por estrato socioeconómico, respectivamente.

De manera general, las personas en la calle conocen sobre el concepto *contaminación del aire* y entienden esta condición como un problema ambiental. Esto parece ser una constante independientemente de la localidad evaluada y del nivel socioeconómico al que pertenezcan. En todos los estratos con muestra en este estudio, más del 80 % de los encuestados manifestó saber a qué se refiere la problemática de contaminación del aire, aunque no en este mismo porcentaje se conocen sus causas generadoras y los efectos consecuencia de su manifestación.

Entre la población encuestada que manifestó conocer el concepto de *contaminación del aire*, el transporte urbano fue categorizado como la principal causa de esta problemática en la ciudad. En todas las localidades y en todos los estratos, más del 50 % de la población reconoce en el transporte la principal fuente de contaminación atmosférica. Este resultado puede constituir una evidencia de la importancia de este tipo de fuentes de emisión dada su cercanía a las personas. Aunque un importante grupo de la población encuestada no tiene claros los efectos de una mala calidad del aire, cerca del total de la población considera que esta condición ambiental afecta la calidad de vida de las personas.

Percepción sobre la calidad del aire en Bogotá

La parte central de la encuesta aplicada estaba orientada a determinar la percepción de los bogotanos sobre el estado de la calidad del aire en la ciudad. La tabla 4 presenta la opinión de los ciudadanos que manifestaron conocer el concepto de *contaminación del aire* discriminadas las respuestas por localidad y estrato socioeconómico. En todos los casos, más del 80 % de la población tiene una percepción negativa sobre el estado de la calidad del aire en Bogotá. Este resultado, aunque es un indicador descriptivo, sugiere una condición crítica de esta problemática en la ciudad, y evidencia que la población se está sintiendo afectada.

Tabla 2. Concepto de *calidad del aire* por localidad

Localidad*	¿SABE A QUÉ SE REFIERE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA?		¿CONOCE LAS CAUSAS QUE GENERAN LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA?		¿CUÁL ES LA PRINCIPAL CAUSA DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD?			¿CONOCE LOS EFECTOS DE UNA MALA CALIDAD DEL AIRE?		¿CREE QUE UNA MALA CALIDAD DEL AIRE AFECTA LA CALIDAD DE VIDA?	
	Sí (%)	No (%)	Sí (%)	No (%)	INDUSTRIAS (%)	TRANSPORTE (%)	QUEMA DE BASURAS (%)	Sí (%)	No (%)	Sí (%)	No (%)
1	82	18	88	12	6	50	44	74	26	100	0
2	84	16	80	20	10	60	30	50	50	100	0
3	80	20	86	14	20	52	28	62	38	100	0
4	94	6	70	30	14	50	36	54	46	98	2

*Localidad 1: Puente Aranda; localidad 2: Tunjuelito; localidad 3: Kennedy; localidad 4: Fontibón.
Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Concepto de *calidad del aire* por estrato socioeconómico

ESTRATO	¿SABE A QUÉ SE REFIERE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA?		¿CONOCE LAS CAUSAS QUE GENERAN LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA?		¿CUÁL ES LA PRINCIPAL CAUSA DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD?				¿CONOCE LOS EFECTOS DE UNA MALA CALIDAD DEL AIRE?		¿CREE QUE UNA MALA CALIDAD DEL AIRE AFECTA LA CALIDAD DE VIDA?	
	Sí (%)	No (%)	Sí (%)	No (%)	INDUSTRIAS (%)	TRANSPORTE (%)	MALOS OLORES O QUEMA DE BASURAS (%)	Sí (%)	No (%)	Sí (%)	No (%)	
1	80	20	40	60	4	96	0	28	72	100	0	
2	84	16	83	17	14	57	29	57	43	98	2	
3	91	9	92	8	11	56	34	73	27	100	0	
4	100	0	100	0	14	57	29	85	15	100	0	
5	100	0	100	0	34	66	0	66	33	100	0	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4. Percepción entre encuestados que manifiestan conocer el concepto de *calidad del aire*

		PERCEPCIÓN CIUDADANA		
		BUENA (%)	MALA (%)	REGULAR (%)
Localidad	1	12	76	12
	2	2	82	16
	3	6	80	14
	4	6	86	8
Estrato	1	4	92	4
	2	8	74	18
	3	5	85	10
	4	14	86	0
	5	0	65	35

Fuente: elaboración propia.

Entre aquellos que manifestaron conocer el concepto de *contaminación del aire*, solamente el 35 % indica haber sufrido una afección respiratoria en el último año, y el 100 % de estas personas consideran que la calidad del aire en la ciudad es mala o regular (tabla 4). Aunque en este estudio no se analiza esta relación de manera estadística, las cifras sugieren que haber sido afectado por alguna condición relacionada con los efectos en salud respiratoria de la exposición a contaminantes atmosféricos, tiene implicación en la percepción negativa sobre el estado de la calidad del aire en la ciudad.

Asimismo, la encuesta indagó sobre la incidencia de otras variables tales como la presencia de industrias o vías con tráfico pesado en cercanías al lugar de residencia o trabajo del encuestado. Estos resultados se presentan en la tabla 5, y aunque al igual que en el caso anterior, requieren de un análisis más detallado para concluir una relación estadística, de manera cualitativa se puede sugerir cómo la presencia de industrias, tráfico pesado (por ejemplo, buses y camiones) o el estado de mantenimiento en el que se encuentran las vías tienen una influencia directa en la percepción de la comunidad sobre la condición de la calidad del aire. En cada uno de estos 3 casos, cerca del 85 % de los encuestados manifestó percibir como mala la calidad del aire en Bogotá.

Tabla 5. Incidencia de otras variables en la percepción del estado de la calidad del aire en Bogotá

	SÍ (%)		BUENA (%)	REGULAR (%)	MALA (%)
Afección respiratoria en el último año	35	Percepción sobre el estado de la calidad del aire en Bogotá	0	11	89
Vías con tráfico pesado (buses y camiones) cercanas a su lugar de residencia/trabajo	52		4	12	84
Vía pavimentada en mal estado o en condiciones de recebo y tierra	46		4	11	85
Hay industrias cerca a su lugar de residencia/trabajo	42		2	14	84

Fuente: elaboración propia.

Otros ejercicios de consulta de opinión ciudadana realizados previamente en Bogotá demuestran que sus habitantes sienten de alguna manera la magnitud de la condición negativa de la calidad del aire en la ciudad. El programa “Bogotá cómo Vamos” maneja una serie de indicadores técnicos y de percepción que permiten tener una mirada global de los aspectos que inciden en las condiciones de vida de los ciudadanos. Entre dichos aspectos se encuentran las condiciones ambientales en Bogotá. Cuando se preguntó a las personas por cuál de los problemas ambientales afecta más su salud o la de sus familiares, cerca del 75 % de los encuestados identificó la contaminación atmosférica como principal problemática (BCV, 2011).

Conocimiento de la autoridad ambiental en Bogotá

A pesar de las cifras presentadas anteriormente, la evidencia indica que el empoderamiento de la población en términos del seguimiento a las políticas de control de la contaminación atmosférica en la ciudad pareciera ser aún limitado. Como parte final del cuestionario aplicado, se indagó entre los encuestados sobre el conocimiento de la autoridad encargada del control de la problemática de contaminación atmosférica en Bogotá, y sobre el conocimiento de políticas públicas sobre este tema. En la tabla 6 se muestra que existe un desconocimiento de la autoridad ambiental local generalizado entre la población. Este resultado es similar sin importar la localidad estudiada o el estrato socioeconómico del encuestado. Incluso en los estratos más altos, quienes respondieron afirmativamente conocer la autoridad ambiental en el Distrito, nombraron entidades diferentes a la Secretaría Distrital de Ambiente, lo que evidencia igualmente un desconocimiento de este tema.

Entidades como el Ministerio de Ambiente y el antiguo Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA) fueron las más mencionadas entre aquellos que afirmaron conocer la autoridad local en este tema.

Llama la atención de este resultado el bajo porcentaje de personas que a pesar de considerar inadecuada la calidad del aire en la ciudad, no conoce la entidad que se encarga de su seguimiento y control, y muestran un desconocimiento total por el actual Plan Decenal de Descontaminación del Aire. Esto aparece como un elemento interesante si se entiende que la participación ciudadana en procesos de política pública puede llevar a generar acciones en pro de una mejor condición ambiental en la ciudad. Sin embargo, no se pueden liderar este tipo de procesos si la población no reconoce la autoridad y no está atenta a sus ejecuciones. Más allá, en un punto no muy lejano, el éxito de las políticas públicas para el mejoramiento de la calidad del aire en la ciudad dependerá en gran medida del compromiso que los ciudadanos logren establecer con estas políticas.

Conclusiones

Los resultados presentados en este documento constituyen el análisis cualitativo del estudio piloto orientado a la determinación de la percepción ciudadana sobre el impacto de las condiciones de calidad del aire en Bogotá, en la salud y calidad de vida de la población. Los autores reconocen las limitaciones del estudio en cuanto a la representatividad de la muestra, sin embargo, resaltan el ejercicio de diseño, concepción y aplicación del instrumento tipo encuesta como proceso aplicable a un estudio de mayor alcance.

De manera general, se sugiere que en las localidades estudiadas existe un concepto negativo sobre la condición de la calidad del aire en Bogotá. Se demuestra además que a pesar de esta percepción negativa, el empoderamiento de la ciudadanía en relación con esta problemática es limitado, dado que se encontró que la mayor parte de la población no identifica la autoridad encargada de este tema en la ciudad, y tampoco reconoce las acciones de seguimiento y control. Este resultado de alguna manera evidencia que la apreciación negativa del ciudadano sobre el estado de la calidad del aire no depende necesariamente de tener un conocimiento profundo de la problemática o de manejar elementos técnicos que sustenten esta percepción, y sí se asocia con la vivencia propia de la actividad diaria de cada persona.

Tabla 6. Conocimiento de la autoridad ambiental y de la política pública de calidad del aire en Bogotá

	CONOCIMIENTO DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL		NOMBRE LA ENTIDAD				CONOCIMIENTO DE ALGUNA MEDIDA IMPLEMENTADA		CONOCIMIENTO DEL PLAN DECENAL DE DESCONTAMINACIÓN DEL AIRE	
	Sí (%)	No (%)	DAMA (%)	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (%)	SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (%)	Sí (%)	No (%)	Sí (%)	No (%)	
Localidad*	1	93	38	15	47	15	85	1	99	
	2	96	50	25	25	11	89	0	100	
	3	98	0	50	50	13	87	0	100	
	4	86	0	50	50	8	92	1	99	
Estrato socioeconómico	1	100	0	0	0	13	87	0	100	
	2	90	38	12	50	20	80	1	99	
	3	77	39	28	33	52	48	1	99	
	4	43	25	25	50	71	29	0	100	
	5	33	50	50	0	100	0	0	100	

*Localidad 1: Puente Aranda; localidad 2: Tunjuelito; localidad 3: Kennedy; localidad 4: Fontibón.

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con los resultados, se demuestra la necesidad para Bogotá de seguir estudiando el entendimiento de la percepción ciudadana, si se quieren alcanzar los objetivos de mejoramiento de la calidad ambiental establecidos en el Plan Decenal de Descontaminación del Aire, y los objetivos de la gestión ambiental urbana en general. Esto bajo el entendido de que la participación ciudadana en procesos de política pública ayuda a la construcción colectiva de la solución, y su implementación dependerá en gran medida del compromiso que los ciudadanos logren establecer con cambios en su comportamiento que busquen el éxito de estas políticas y estrategias.

Referencias

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal). (2000). *Conciencia ciudadana y contaminación atmosférica: estado de situación en el área metropolitana de Santiago de Chile*. Santiago: Cepal. Recuperado de <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/1/5781/lcr2022.pdf>.
- Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD). (2007). *La estratificación en Bogotá D.C. y estudios relacionados 1983-2004*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2011). *Población consolidada departamental y omisión censal, Censo 2005*. Bogotá: DANE. Recuperado de <http://www.dane.gov.co/censo/files/libroCenso2005nacional.pdf>.
- Franco, J. (2012). Contaminación atmosférica en centros urbanos: desafío para lograr su sostenibilidad, caso de estudio Bogotá. *Revista EAN*, 72, 193-205.
- Luna, D. y Behrentz, E. (2011). *Estado de cuentas y nueve propuestas para el buen gobierno de Bogotá*. Bogotá: CESA Comunicaciones y Marketing.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT). (2010). Resolución 610 de 2010: por la cual se modifica la norma de calidad del aire para todo el territorio nacional. Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/documentos/normativa/ambiente/resolucion/res_0610_240310.pdf
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2011). Calidad del aire y salud. *OMS, Nota Descriptiva*, 313. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/es>.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2005). *Evaluación de los efectos de la contaminación del aire en la salud de América Latina y el Caribe*. Área de Desarrollo Sostenible

- y Salud Ambiental, Washington D.C. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/bvsea/fulltext/contaminacion/indice.pdf>.
- Programa Bogotá Cómo Vamos (BCV). (2011). *Encuesta de Percepción Ciudadana 2010*. Recuperado de <http://www.bogotacomovamos.org/scripts/encuestap.php>.
- Secretaría Distrital de Ambiente (SDA). (2011). *Plan Decenal de Descontaminación del Aire para Bogotá*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Secretaría Distrital de Ambiente (SDA). (2012). *Informe anual de calidad del aire de Bogotá 2011*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Secretaría Distrital de Salud de Bogotá (SDS). (2010). *Nacimientos y mortalidades evitables: comparativo 2008, 2009, 2010*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Siemens AG. (2008). *Megacities Challenges: A Stakeholder Perspective. Technical Report*. Múnich: Siemens AG.
- The Economist Intelligence Unit (EIU). (2011). *Latin American green cities index*. Recuperado de http://www.siemens.com/press/pool/de/events/corporate/2010-11-lam/Study-Latin-American-Green-City-Index_spain.pdf.

