Percepción y conocimiento sobre clima, factores de riesgo ambiental y salud. Colombia, 2015	253
---	-----

Ministro de Salud y Protección Social

Alejandro Gaviria Uribe

Directora General (E) Instituto Nacional de Salud

Martha Lucía Ospina Martínez

Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

Máncel Enrique Martínez Durán

Comité Editorial

Oscar Eduardo Pacheco García

Hernán Quijada

Pablo Enrique Chaparro Narváez

Orlando Castillo

Vilma Fabiola Izquierdo

Alfonso Rafael Campo Carey

Natalia Muñoz Guerrero

Santiago Fadul

Máncel Martínez Ramos

Edición y corrección de estilo

Máncel Enrique Martínez Durán

Diseño y Diagramación

Claudia P. Clavijo A.

Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, INS

Instituto Nacional de Salud

Avenida calle 26 n.º 51-20

Bogotá, D.C., Colombia

El Informe Quincenal Epidemiológico Nacional (IQEN) es una publicación de la Dirección de Epidemiología y Demografía del Ministerio de Salud y Protección Social y de la Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública del Instituto Nacional de Salud.

Los datos y análisis pueden estar sujetos a cambio. Las contribuciones enviadas por los autores son de su exclusiva responsabilidad, y todas deberán ceñirse a las normas y principios éticos nacionales e internacionales.

El comité editorial del IQEN agradece el envío de sus contribuciones a la Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública del Instituto Nacional de Salud; mayor información en el teléfono 220 77 00, extensiones 1382, 1486.

Cualquier información contenida en el IQEN es de dominio público y puede ser citada o reproducida mencionando la fuente.

Cita sugerida:

Intoxicaciones por sustancias químicas en población gestante, Colombia, 2013-2014; 21 (7): 238 - 251.

Percepción y conocimiento sobre clima, factores de riesgo ambiental y salud. Colombia, 2015

Luis Carlos Gómez^{1,2}

Sonia Mireya Díaz^{1,3}

Maria Nathalia Muñoz Guerrero^{1,3}

Resumen

El plan decenal de salud pública 2012 -2021 tiene dentro de sus componentes las situaciones en salud relacionadas con condiciones ambientales. Por lo tanto, fortalecer las capacidades básicas de las entidades territoriales en relación a factores ambientales tales como clima, agua, aire, tóxicos, entre otros, es prioritario para el país. De esta manera, se evaluaron los conocimientos, gestión y estructura de las entidades territoriales en cuanto a clima y factores de riesgo ambiental.

Se realizó un estudio descriptivo transversal basado en la información de una encuesta dirigida a las 36 entidades territoriales, diligenciada vía web que fue dividida en cuatro componentes: conocimiento, gestión, factores de riesgo ambiental - estructura y capacidad.

De acuerdo con la información suministrada por 28 de las 36 entidades territoriales, 82% (97) de los encuestados evidenciaron seguridad en los conceptos de cambio climático y 88% (115) en variabilidad climática, 21% (19) conocían la definición de tiempo atmosférico. En relación con las acciones de

articulación intersectorial de las entidades territoriales solo un 23% (29) de los encuestados refiere haber realizado acuerdos o coordinación con otras entidades para trabajar clima y salud. 41%(52) refiere haber recibido solicitudes específicas del tema de clima y salud por la comunidad; este hecho es importante dado que las estrategias que se definan desde el nivel local y nacional pueden contar con gran participación de la comunidad.

Palabras Clave: clima, salud pública, factores de riesgo ambiental, Colombia.

¹Instituto Nacional de Salud, Dirección de Vigilancia y Análisis de Riesgo en Salud Pública, Grupo de Factores de Riesgo Ambiental.

²Residente del Programa de Entrenamiento en Epidemiología de Campo, FETP, Colombia

³Tutor del Programa de Entrenamiento en Epidemiología de Campo, FETP, Colombia

Introducción

La situación de globalización y el constante intercambio de bienes y servicios entre los diferentes países hacen que el contacto entre las personas sea mucho más frecuente y aumente la exposición a diversos agentes propios de áreas geográficas foráneas y locales; es así como aumenta el riesgo de presentación de eventos de interés en salud pública. Este riesgo está determinado por la vulnerabilidad de la población y las amenazas del entorno, no obstante, los sistemas rutinarios de vigilancia de enfermedades no permiten estimar el riesgo que se tenga de acuerdo con las condiciones ambientales o climáticas de una manera integral.

El trabajo de múltiples estados ha estado enfocado en la atención de eventos con potencial pandémico, es así como el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) ha señalado diferentes amenazas para la salud pública internacional, dentro de ellas algunas enfermedades epidemiológicas o enfermedades que han aparecido en el último cuarto de siglo XX como las enfermedades transmitidas por alimentos y desastres ambientales (1).

El comportamiento de algunas de estas enfermedades potencialmente pandémicas está mediado por las variables que las rodean, lo cual hace que los sistemas de vigilancia en salud se fortalezcan desde el enfoque de salud ambiental; asimismo, el aumento de la población mundial ha hecho que el contacto sea más estrecho, llevando a situaciones de hacinamiento y a la búsqueda de refugio en lugares que en muchos casos no presentan las condiciones necesarias para garantizar su estadía; aunado a esta situación el cambio en las condiciones climáticas y ambientales actuales ha llevado a la propagación de enfermedades a lugares donde anteriormente no se presentaban (1).

Colombia tiene enmarcada la salud ambiental como una dimensión prioritaria de acuerdo al plan decenal de salud pública 2012 - 2021 y dentro de ésta uno de sus componentes son las situaciones en salud relacionadas con condiciones ambientales (2). Asimismo, este ha sido un tema objeto de diversos CONPES, dentro de los que se cuentan el CONPES 3550 de 2008 que define los lineamientos para la formulación de la política integral de salud ambiental con énfasis en los componentes de calidad de aire, calidad de agua y seguridad química y el CONPES 3700 de 2011 que define la estrategia institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia(3, 4).

En este sentido es necesario fortalecer las capacidades básicas de las entidades territoriales en relación a factores ambientales tales como clima, agua, aire, tóxicos, entre otros y su repercusión en salud, sin embargo, para ello se deben evaluar, los conocimientos, gestión y estructura de las entidades territoriales con base en lo que vienen desarrollando en cuanto a factores de riesgo ambiental y clima.

Para ello se planteó desarrollar la encuesta nacional de clima, factores de riesgo ambiental y salud la cual permitió describir un panorama general de lo desarrollado por las secretarías de salud en el enfoque de factores de riesgo ambiental y clima y así brindar herramientas para priorizar asistencias técnicas, definir espacios de investigación y estrategias de fortalecimiento institucional y capacitación al personal de las entidades territoriales.

El propósito de la encuesta fue evaluar los conocimientos y capacidad de gestión de las entidades territoriales departamentales y distritales para desarrollar, articular e implementar un plan sectorial de adaptación al cambio climático en salud.

Metodología

El estudio realizado fue de tipo descriptivo dirigido a las 36 entidades territoriales del país, entre marzo y abril de 2015.

Estructura: La metodología de implementación de la ficha encuesta de clima, factores de riesgo ambiental y salud se desarrolló en cuatro componentes:

1. Conocimientos: información para determinar los conocimientos relacionados con clima y salud.
2. Gestión: información sobre la gestión realizada

3. Factores de Riesgo Ambiental: conocimientos relacionados con factores de riesgo ambiental.
4. Estructura y Capacidad: información para determinar la estructura y capacidad de la entidad territorial para abordar el enfoque de clima y salud.

Resultados

El 78% (28) de las 36 entidades territoriales participaron en el diligenciamiento de la encuesta; alcanzando un total de 130 encuestas diligenciadas, siendo el departamento del Meta la entidad territorial con mayor cantidad de encuestas diligenciadas (10), seguido de Casanare, Nariño y Risaralda (8 encuestas cada uno). Asimismo, cuatro entidades solo respondieron una sola encuesta, estas entidades fueron Bolívar, La Guajira, Quindío y Vichada (ver mapa 1).

Mapa 1. Frecuencia de encuestas diligenciadas por entidad territorial, Colombia, 2015.

Fuente: Encuesta Nacional de Clima, Factores de riesgo ambiental y salud, Colombia 2015

Con respecto al perfil profesional de los encuestados en su mayoría fueron contratistas con un 42 % (55 individuos), seguido de profesionales universitarios con un 31 % (40 individuos), profesionales especializados con un 15% (20 individuos) y nivel técnico con un 12% (15 individuos).

Conocimientos

El 99 % (129 individuos) encuestados refiere tener un conocimiento adecuado de cambio climático. No obstante, al contrastar las respuestas de las 119 personas que contestaron sobre las opciones que describían la definición de cambio climático, solo el 82 % (97 individuos) acertó (ver tabla 1).

Tabla 1. Distribución de la frecuencia de respuestas sobre la definición de cambio climático, Colombia 2015

Definiciones de cambio climático	Frecuencia	Porcentaje
Es el aumento de la temperatura de la Tierra a causa de la contaminación del aire	12	10%
<u>*Es la variación en el clima causada directa e indirectamente por la actividad humana</u>	<u>97</u>	<u>82%</u>
Es el promedio de las condiciones del tiempo (temperatura, lluvia, vientos, humedad)	10	8,4 %
Total	119	100%

Fuente: Encuesta Nacional de Clima, Factores de riesgo ambiental y salud, Colombia 2015

*Respuesta correcta.

El 95% (124 individuos) encuestados señaló que ha notado cambios en la temperatura local, el 56% (70 individuos) percibió este cambio de temperatura durante los últimos 5 años, seguido desde hace 10 años con un 35% (44), 5% (6) desde hace 20 años y 3% (4) desde hace 30 años.

El 68% (88) de los encuestados refiere tener un adecuado conocimiento de la definición de tiempo atmosférico, sin embargo, solo un 21,6% acertó en la definición. Asimismo, de 115 personas que referían conocer el significado de “variabilidad climática”, solo el 86% (99) de los encuestados acertó (ver tabla 2).

Tabla 2. Distribución de la frecuencia de respuestas relacionadas con la definición de tiempo atmosférico, Colombia 2015

Definiciones de tiempo atmosférico	Frecuencia	Porcentaje
Conjunto de las condiciones atmosféricas que caracterizan el estado medio de la atmósfera	56	63,6
<u>*Comportamiento y evolución de los procesos presentes en la atmósfera en las horas subsiguientes</u>	<u>19</u>	<u>21,6</u>
Fenómeno que ejerce una influencia destacada en el comportamiento climático del país	13	14,8
Total	88	100

Fuente: Encuesta Nacional de Clima, Factores de riesgo ambiental y salud, Colombia 2015

*Respuesta correcta.

El 94% (122 individuos) encuestados señaló saber la definición de mitigación en el contexto de cambio climático, la cual hace referencia a las políticas y medidas diseñadas para reducir las emisiones de los gases efecto invernadero para poder aminorar los efectos del cambio climático, sin embargo, solo un 47% (57 individuos)

de ellos acertó en esta definición, de la misma manera, un 92% (120 individuos) refirió saber el significado de adaptación que en el contexto de cambio climático está definida como los cambios en la forma de vida que permiten adecuarse al cambio climático, no obstante solo el 42% de estos acertó en la respuesta.

En relación con la percepción de los encuestados sobre las enfermedades que se pueden ver influenciadas por el clima, las enfermedades transmitidas por vectores y la infección respiratoria aguda fueron las principales, seguidas por la enfermedad diarreica aguda y el asma, sin embargo, los encuestados señalaron otras enfermedades que se pueden ver igualmente influenciadas, como las enfermedades zoonóticas, cáncer de piel, estrés, parasitismo intestinal y tuberculosis entre otras (ver figura 1).

Figura 1. Distribución de la percepción de enfermedades influenciadas por el clima, Colombia 2015

Fuente: Encuesta Nacional de Clima, Factores de riesgo ambiental y salud, Colombia 2015

Gestión

De acuerdo con las fuentes de información por las que se han enterado los encuestados de los efectos del cambio climático y variabilidad climática, predomina la televisión como principal medio de información con un 88 % (112), seguido del internet con un 87 % (111) y los periódicos con un 62% (79).

Con base en el suministro de información relacionada con el clima y salud por parte de entidades nacionales y departamentales, la entidad que de acuerdo a los encuestados ha suministrado mayor cantidad de

información es el Ministerio de Salud y Protección Social con un 53% (69), seguido del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM) con un 41% (53), el Ministerio del Medio Ambiente con un 30% (39) y el Instituto Nacional de Salud (INS) con un 28% (36).

Respecto a las acciones de gestión, metas y capacitación acerca de cambio climático contenidas en el CONPES 3700 de 2011 que define la estrategia institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia, el porcentaje de conocimiento fue del 40% (51).

Asimismo, el 67% (84) de los encuestados tenía conocimiento del CONPES 3550 de 2008 que define los lineamientos para la formulación de la política integral de salud ambiental con énfasis en los componentes de calidad de aire, calidad de agua y seguridad química. Respecto a la implementación de planes sectoriales y territoriales de adaptación al cambio climático, el 11% de los encuestados refiere que la entidad territorial que representan, cuenta con un plan sectorial; lo mismo sucede con los planes territoriales de adaptación al cambio climático en donde el 12% cuenta con este plan. Tabla3

Tabla 3. Conocimiento de planes, metas y capacitación relacionadas con cambio climático y salud pública y ambiental, Colombia 2015.

Pregunta	SI	NO	NS
Conoce el CONPES 3700 de 2011	51	76	
Conoce el CONPES 3550 de 2008	84	42	
La entidad territorial cuenta con un Plan Sectorial de Adaptación al Cambio Climático?	14	62	51
La entidad territorial cuenta con un Plan Territorial de Adaptación al Cambio Climático?	15	58	53

Fuente: Encuesta Nacional de Clima, Factores de riesgo ambiental y salud, Colombia 2015

En cuanto a la búsqueda de información por medios electrónicos de instituciones que manejan información ambiental, gestión de riesgo y respuesta, ésta fue bastante escasa, dado que la mayor parte de los encuestados no consulta estas páginas, es así como la consulta de páginas como la del instituto Agustín Codazzi fue menor al 15%, para la Unidad Nacional de Gestión de Riesgos el porcentaje de consulta fue menor al 28% y para el IDEAM y las Corporaciones Autónomas Regionales - CAR fue inferior al 50%. Asimismo, la percepción sobre qué entidades deben suministrar la información sobre clima y salud, un 87 % de los encuestados (111/127) refiere que debe ser suministrada por el Ministerio de Salud y Protección Social, un 46% (59/127) que le corresponde al INS, un 28% (35/127) por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y un 24 % (31/127) señala otras entidades como el Ministerio de Ambiente, el IDEAM, las CAR y la OMS(Figura 2).

Figura 2. Distribución de consulta en medios electrónicos de entidades de otros sectores asociados a la vigilancia ambiental y climática, Colombia, 2015.

Fuente: Encuesta Nacional de Clima, Factores de riesgo ambiental y salud, Colombia 2015

De acuerdo a los informes de clima el 98% (125/127) considera que pueden proveer información importante para la toma de decisiones. Las actividades que se definieron para la toma de decisiones son la planeación de acciones, la estimación del riesgo, la proyección de sistemas de alerta temprana y la evaluación de intervenciones. Teniendo en cuenta este contexto, para los encuestados la principal acción a la cual contribuiría la información de clima es la planeación de acciones, la estimación de riesgo, el diseño de sistemas de alerta temprana y en menor medida perciben que la información de clima sirve para la evaluación de intervenciones. De igual forma, el 30% (38/126) de los encuestados señaló que se tomó en cuenta la información de clima para el plan de salud territorial.

Finalmente, en relación con las acciones de articulación intersectorial de las entidades territoriales, solo un 23% (29) refiere haber realizado acuerdos o coordinación con otras entidades para trabajar clima y salud, de los cuales ha sido desarrollados acuerdos coordinados en los consejos territoriales de salud ambiental en un 72% (21), en los consejos de gestión de riesgo en un 38% (11) y en el plan de ordenamiento territorial en un 7% (2).

La comunidad tiene presente las acciones que desempeñan las entidades territoriales en relación a clima y salud, por tanto realizan requerimientos respecto al tema, es así como un 41% (52) refieren haber tenido solicitudes de capacitación acerca del tema, en un 29% (36) la comunidad se ha interesado por adquirir publicidad al respecto, un 11% (14) ha emitido derechos de petición y un 6% (8) solicita legislación respecto a clima y salud (ver figura 3).

Figura 3. Solicitud de información de clima y salud por parte de la comunidad, Colombia 2015

Fuente: Encuesta Nacional de Clima, Factores de riesgo ambiental y salud, Colombia 2015

Respecto al desarrollo de iniciativas comunitarias para clima y salud, 24% refirió haberlo hecho en temas como, entornos saludables, control de vectores, calidad de agua, aire, radiación ultravioleta, mapas de riesgo y disposición sanitaria de residuos sólidos y reforestación.

Factores de Riesgo Ambiental.

El enfoque de factores de riesgo ambiental parte desde el conocimiento de los conceptos relacionados con el tema. Se realizó la consulta acerca del conocimiento de la definición de un factor de riesgo ambiental, a lo cual respondieron si tener conocimiento el ciento por ciento de las personas (119), no obstante solo el 63% (75) acertó la definición de factor de riesgo ambiental (ver tabla 4).

Tabla 4. Frecuencia de respuestas relacionadas con la definición de factor de riesgo ambiental, Colombia 2015

Definiciones de factor de riesgo ambiental	Frecuencia	Porcentaje
Son todos aquellos factores ambientales de naturaleza física	6	5,04
<u>*Es toda exposición humana a factores de tipo físico, biológico o químico.</u>	<u>75</u>	<u>63,03</u>
Es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad	38	31,93
Total	119	100

Fuente: Encuesta Nacional de Clima, Factores de riesgo ambiental y salud, Colombia 2015

*Respuesta correcta.

De acuerdo con la información el 95% (108) de los encuestados señaló que en su entidad realizan vigilancia de los factores de riesgo ambiental, 91,7% (99) para aspectos físicos, para químicos un 94,4% (102) y para biológicos en un 89,8% (97). Dentro de las razones para no hacer vigilancia de factores de riesgo ambiental mencionaron la falta de recurso humano desconocimiento del tema y falta de presupuesto.

Con el fin de verificar la percepción de los profesionales de las diferentes entidades territoriales acerca de la importancia de los factores de riesgo ambientales, se consultó cada factor de riesgo de acuerdo a una escala entre muy importante y sin importancia. Los factores de riesgo más importantes fueron la disposición final de excretas, la contaminación del aguay la contaminación del aire (ver figura 4).

Figura 4. Percepción de factores de riesgo por orden de importancia, Colombia 2015

Fuente: Encuesta Nacional de Clima, Factores de riesgo ambiental y salud, Colombia 2015

De acuerdo a los factores de riesgo identificados en las entidades territoriales, el evento de interés en salud pública más relacionado con factores de riesgo ambientales y clima fueron las enfermedades transmitidas por vectores con un 90,4 %(57), seguida por la infección respiratoria aguda y la enfermedad diarreica aguda cada una con un 87,3% (55) (ver figura 5).

Figura 5. Percepción de eventos de interés en salud pública relacionados con factores de riesgo por orden de importancia, Colombia 2015

Fuente: Encuesta Nacional de Clima, Factores de riesgo ambiental y salud, Colombia 2015

Estructura

En relación al componente estructural de los equipos de salud ambiental en las entidades territoriales, se observó que en gran parte de las entidades territoriales se adolece de perfiles relacionados con salud tales como médicos, enfermeros, nutricionistas y veterinarios: De la misma manera se presenta en general una escasez de profesionales como ingenieros ambientales o sanitarios, no obstante, se encuentran fortalecidos en recurso técnico ambiental (ver figura 6).

Figura 6. Distribución de la estructura profesional, por tipo de perfil, Colombia 2015.

Fuente: Encuesta Nacional de Clima, Factores de riesgo ambiental y salud, Colombia 2015

Dado que el análisis especializado de la situación ambiental en las entidades territoriales es muy importante, se consultó sobre la estructura y recurso disponible de profesionales especializados; los resultados de la encuesta muestran un déficit en recurso especializado para los perfiles consultados. El perfil especializado con el cual se cuenta con mayor frecuencia en las entidades territoriales son epidemiólogos, seguido de salubristas (ver figura 7).

Figura 7. Distribución de la estructura profesional especializada, por tipo de perfil, Colombia 2015.

Fuente: Encuesta Nacional de Clima, Factores de riesgo ambiental y salud, Colombia 2015

Discusión

Se observó desconocimiento de los conceptos relacionados con clima y factores de riesgo ambiental, tales como tiempo atmosférico, mitigación y adaptación al cambio climático. Lo cual sugiere que en las asistencias técnicas se debe reforzar la capacitación sobre este tema. En cuanto a las estrategias de difusión de la información los medios televisivos y el internet continúan siendo los medios de comunicación más utilizados, por tanto, es importante que las campañas de información y comunicación sean enfocadas en gran medida a este tipo de medios.

En relación al marco de acción legal y programático se observa un desconocimiento del CONPES 3700 relacionado con el plan de adaptación al cambio climático, no obstante, gran parte de los encuestados refiere que este es un tema importante para la toma de decisiones, así como sugieren ser capacitados y articular el tema entre diversas áreas.

Es importante señalar que en general la información de clima y salud no se ha tenido en cuenta para los planes de salud territoriales, asimismo pocos encuestados refieren haber trabajado en planes de adaptación al cambio climático desde la entidad territorial bien sea sectoriales o territoriales.

En gran medida la comunidad ha reflejado interés sobre el tema de clima y salud, es así como el 41% de los encuestados refiere haber recibido solicitudes específicas del tema, este hecho es importante dado que las estrategias que se definan desde el nivel local y nacional pueden contar con gran participación de la comunidad.

Dentro de la percepción de factores de riesgo ambiental que pueden acarrear problemas en salud se encuentran mayormente identificados el aumento del parque automotor en las ciudades, el desabastecimiento de agua, la inadecuada disposición de residuos, los rellenos sanitarios y la inadecuada disposición de excretas. Sin embargo, la presencia de insectos que ocupa el quinto lugar en percepción de factores de riesgo es el que más se relaciona con la importancia de las enfermedades, dado que las enfermedades transmitidas por vectores ocupan el primer lugar en orden de importancia evidenciando una vez más el desconocimiento en la relación salud y ambiente.

En general el recurso profesional y especializado de las entidades territoriales para el tema de salud ambiental y clima es poco, este punto es importante reforzarlo desde las capacidades básicas que sean definidas desde las instancias tomadoras de decisiones, dado que las acciones de análisis y respuesta que se emitan desde el contexto de salud ambiental deben tener un apoyo multidisciplinario el cual esté plenamente capacitado.

Lo anteriormente expuesto puede estar dado por la falta de concienciación sobre el clima y sus repercusiones en salud en la comunidad y en los trabajadores de salud, asimismo por la poca capacitación que se ha dado acerca de cambio climático en todos los ámbitos.

Las instituciones del nivel nacional deben generar estrategias de asistencia técnica y fortalecimiento de la capacidad técnica local en salud ambiental, las cuales deberán ser estandarizadas y definidas en las líneas de acción de los planes territoriales de salud.

Es importante vincular a la comunidad en el enfoque de salud ambiental y clima, generando modelos de

intervención y adaptación local, este modelo debe contar con un apoyo intersectorial y se recomienda que sea trabajado desde los comités territoriales de salud ambiental.

Agradecimientos

De la manera más sincera y atenta agradecemos a los profesionales de las secretarías de salud de las 28 entidades territoriales quienes participaron activamente, estuvieron prestos a las recomendaciones y realizaron a través de su experiencia los aportes necesarios para poder responder de manera eficiente a las encuestas.

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Reglamento Sanitario Internacional (2005), Áreas de trabajo para su aplicación [Internet]. 1 ed. Organización Mundial de la Salud; 2007. [Internet]; Disponible en: <http://www.who.int/ihr/AreasofworkES.pdf>
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Pública. 2012 - 2021. Colombia. 2013
3. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. CONPES 3700 de 2011.[Internet]; Disponible en: Disponible en: <http://www.andi.com.co/Archivos/file/Gerambiental/Conpes3700.pdf>
4. Instituto Nacional de Salud. CONPES 3550 de 2008 [Internet]; [Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Red-Nacional-Laboratorios/Documentacin%20en%20Salud%20Ambiental/Forms/DispForm.aspx?ID=1>