



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario  
21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

**Modalidad: Ponencia**

**Desempeño ambiental de dos municipios conurbanos de Bogotá en contextos de integración urbano – rural del proyecto Región – Capital<sup>1</sup>.**

**Rubén Darío Díaz Mateus<sup>2</sup>  
Carlos Augusto Rincón Díaz<sup>3</sup>**

**Resumen**

Durante esta primera etapa de diagnóstico, el análisis del eje problemático Economía y Medio ambiente está centrado en la identificación de los problemas ambientales locales, de mayor significancia en la relación Sociedad – Naturaleza de los municipios del borde urbano; para avanzar en este proceso, se aplica una fase exploratoria cualitativo, donde se identifica y describe problemas ambientales más relevantes de la realidad socioeconómica de los municipios alrededor de la percepción de la comunidad rural en relación con: recursos naturales degradados, la población vulnerable expuesta a los impacto ambientales, costos sociales de la

---

<sup>1</sup> La ponencia es resultado parcial del proyecto de investigación titulado: “El Desarrollo Humano y la Nueva Ruralidad Perspectivas Interdisciplinarias y Transdisciplinarias en el Contexto del Proyecto Región Capital”; que se encuentra en elaboración y está financiado por la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la Universidad de la Salle. Bogotá. D.C.

<sup>2</sup> Docente investigador del Programa de Contaduría Pública y líder del grupo de investigación Desarrollo y Sociedad de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la Universidad de La Salle. Economista de la UPTC, Magister (DEA) en Fundamentos de Economía de la Universidad Santiago de Compostela (España). Maestrante en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Universidad de Manizales. Estudiante del doctorado en Agrociencias de la Universidad de La Salle (Colombia). Email: rudiaz@unisalle.edu.co

<sup>3</sup> Docente investigador del Programa de Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la Universidad de La Salle. Economista de la Universidad Piloto, Doctor en Gestión de Empresas de la Universidad Politécnica de Valencia (España). Email: carincon@unisalle.edu.co



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

interacción actividades económicas y sistemas naturales, grado de institucionalidad y política ambiental local de los municipios de Chía y La Calera (Colombia).

**Palabras Clave:** Región capital, Problemática ambiental, costos sociales, economía ecológica, conurbación.

### Abstract

During this first stage of diagnosis, analysis of problem-oriented economy and environment axis is focused on identifying local environmental issues, of major significance in the relationship company - Nature of the municipalities in the urban edge; to advance this process, a qualitative exploratory phase, which identifies and describes most important environmental problems of the socioeconomic reality of the municipalities around the perception of the rural community in relation applies: degraded natural resources, the vulnerable population exposed to environmental impact, social costs of local environmental policy interaction municipalities of Chia and La Calera (Colombia) economic activities and natural systems, institutions and degree.

**Keywords:** Capital Region, Environmental problems, social costs, ecological economics conurbation.

### 1. Introducción

Los territorios relevantes en la economía global se caracterizan por integrar sus zonas urbanas más desarrolladas y los entornos suburbanos y rurales, dando lugar a formaciones regionales con capacidad para interactuar competitivamente con las redes mundiales de ciudades región. La integración entre zonas urbanas y rurales busca establecer acuerdos y alianzas en torno a los siguientes aspectos centrales para la competitividad y gobernabilidad territorial (CONPES 3256, 2003); no obstante, en la sostenibilidad ambiental no está presente los costos sociales de los



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

impactos ambientales por el aprovechamiento de los recursos naturales y el medio ambiente que soporta las actividades socioeconómicas en el contexto del proyecto Región Capital para, desde allí, discernir qué tanto se ha considerado, en las políticas gubernamentales, este tipo de desarrollo en relación con el proyecto de integración y cooperación regional que por años se ha tratado de implementar entre Bogotá y los municipios circunvecinos.

A partir de allí el modelo de integración región capital ha tenido una dinámica de trabajo permanente entre administraciones locales y regionales en relación con el desarrollo de estudios relacionados con “temas de índole económico, ambiental, de movilidad, planeación, hábitat, recreación, entre otros”. El Plan de desarrollo 2008-2012 estableció “Consolidar la región capital como un territorio planeado e integrado en lo físico, económico, social, cultural, fiscal y ambiental, aprovechando las fortalezas de cada territorio en procura del mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes” (Colombia. Concejo de Bogotá D.C., Secretaría de Planeación). Por tanto, se evidencia una construcción de ciudad y región bajo parámetros ecológicos y geográficos de importancia para la sostenibilidad territorial; “Bogotá presenta un índice de escasez y disponibilidad de agua. Bogotá para su abastecimiento hídrico depende en gran medida de los páramos y sistemas de montaña circunvecinos: 72% del agua que consume bogotanos proviene de Chingaza, el 25% de municipios de Cundinamarca y el restante 3% de la cuenca del Río Tunjuelito” (Secretaría de Planeación, 2010, p.58). Desde la economía la ciudad o de la región, la cifra lleva a hacer un llamado de atención ya que refleja de un lado, niveles de contaminación proporcionales al consumo, y de otro, una alta dependencia en combustibles fósiles.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Si la ciudad y la región se proponen mejorar su posicionamiento en América Latina y en el planeta, como punto focal de inversiones, de turismo, de cultura, éste es un tema de importancia que amerita contrastar dichas cifras no sólo con el PIB o con las exportaciones, sino también con el aporte distrital y regional al mejoramiento en las condiciones de vida de sus habitantes y a la calidad ambiental, a su contribución frente a las iniciativas orientadas al desarrollo sostenible y a la sostenibilidad global, al impulso a la producción desde el desarrollo de tecnologías limpias; a la sostenibilidad del transporte público y privado; tanto el ámbito rural como urbano.

El objetivo de esta investigación es identificar los recursos naturales y los problemas ambientales más significativos en la relación sociedad – naturaleza de los municipios de Chía y La Calera para avanzar en el entendimiento de los conflictos socioambientales derivados de las acciones antrópicas en el contexto rural. Para tal fin se realizó un análisis cualitativo que ayuda a definir las relaciones entre los sistemas económicos y los ecosistemas y además permite conocer las percepciones y opiniones de líderes y la comunidad sobre el desempeño ambiental de las empresas y la actividad económica dominante en los municipios de Chía y La Calera, donde refleje los costos sociales adoptados por los grupos vulnerables.

Esta ponencia se estructura en tres partes. En primer lugar se presenta la fundamentación teórica que apoya el estudio realizado, posteriormente se describe la metodología empleada y se presentan los resultados más significativos del estudio y finalmente se muestran las principales conclusiones y recomendaciones para los dos municipios.

## 2. Fundamentación teórica: Categoría Economía y Medio ambiente

Las condiciones iniciales de todo sistema económico depende de los factores de producción, entendiendo el uso de recursos naturales, humanos, físicos cuya



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

combinación permite obtener bienes y servicios, los cuales son distribuidos para la satisfacción de necesidades ilimitadas de los individuos en un contexto de mercado. Siendo esto así, la perspectiva de la economía tradicional considera el capital natural de la biosfera como un subconjunto o parte del sistema económico; el supuesto a esta idea tiene el soporte de la tecnología como única forma de sustitución a los recursos naturales agotados para formular un crecimiento económico con esencia ilimitada (Miller, 2007).

El reto a nivel territorial está dado en definir un enfoque del crecimiento económico integrador de los ritmos de los sistemas naturales con los sistemas económicos, desde la perspectiva de derechos por la supervivencia de las otras especies vivas frente al comportamiento del ser humano. Los sistemas económicos no han permitido actualmente establecer relaciones de equilibrio en términos de costos ambientales y sociales frente a los valores añadidos por la transformación de la materia y energía, producto de satisfacer las necesidades de los individuos en un mercado. El principio económico de conversión entre materia y precio, señala que en el caso de recursos naturales no renovables, no siempre es posible convertir en precio de referencia una cantidad de material físico como cuando ocurre al momento de su agotamiento” (Garay et al., p.13).

La ley natural de la biosfera impone límites en el uso de recursos naturales, así, se requiere conocer con precisión no sólo el comportamiento de los ecosistemas sino las relaciones del ser humano con sus organizaciones socioeconómicas; más aún, integrar el estudio de las problemáticas ambientales a la política pública requiere un enfoque interdisciplinar y transdisciplinar de los diferentes escenarios de contaminación local y regional. Según Azqueta (2002), los problemas ambientales tienen una multitud de causas, sin embargo, se puede describir la actividad económica de una sociedad cambiante que produce, distribuye y consume bienes



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

y servicios como elementos que agudizan y aceleran muchos de los problemas ambientales a nivel global, regional y local.

Una característica de los grupos de contaminación, esta correlacionada con sus fuentes generadoras; las fuentes puntuales de contaminación ejemplo: chimeneas de plantas de energía, tuberías de desagüe de una fábrica, escape de un automóvil, entre otras; y las fuentes no puntuales, las cuales están dispersas y no son fáciles de identificar, como son los pesticidas, la escorrentía de los fertilizantes de la actividad agrícola, jardines etc. En conclusión, las causas generadoras de los problemas ambientales son el crecimiento de la población, el derroche de los recursos, la pobreza, la baja responsabilidad ecológica y la ignorancia ecológica.

La política pública tradicional debe transformarse en función de los conflictos socioambientales, donde establezca regulaciones, normas y lineamientos locales/globales que permitan compensar los impactos ambientales resultado de la actividad antropocéntrica y natural. Colombia presenta una posición privilegiada en dotación de recursos naturales: biodiversidad, disponibilidad de agua, más de la mitad de su territorio está cubierto de bosques. Sin embargo, la actividad agropecuaria distorsiona esta visión por la generación intensiva de gases efecto invernadero, la contaminación de aire, la utilización de mercurio en la minería y otros productos químicos peligrosos, los cuales influyen en la salud humana y la economía (OECD/ECLAC (2014)). Es por ello que se hace necesario estudiar las implicaciones en los ámbitos normativos, ambientales, sociales y económicos, considerando el invaluable valor acervo de conocimiento de los pueblos ancestrales y campesinos sobre ecosistemas que pueden ser una fuente decisiva para la adaptación al cambio climático” (Garay, 2013, p. 97).



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Los espacios construidos en las relaciones urbanas – rurales representan una profunda relación entre crecimiento económico y sostenibilidad de capital natural; entendiendo sostenibilidad como requisito base no sólo al sistema económico sino al sistema natural para mantener las funciones de los ecosistemas, soporte de vida, en un horizonte de tiempo; es decir, “sostenibilidad es la relación entre los sistemas económicos humanos y los sistemas ecológicos dinámicos más amplios por que, normalmente, cambian más lentamente, en la cual: la vida humana puede continuar indefinidamente; los humanos pueden prosperar; y, las culturas humanas permanecen dentro de unos límites, de forma que no se destruya la diversidad, la complejidad y las funciones de los sistemas ecológicos que sustentan la vida” (Constanza et al., 1991, p. 8).

La dependencia del sistema natural para la supervivencia del ser humano es notable y significativa en el siglo XXI. Las evidencias de esta relación, cada vez es más negativa, se enmarca en los problemas ambientales, tanto a nivel global como local. En la agenda de desarrollo de las instituciones de gobernanza pública y privada, la expresión de crisis ambiental es más sonada y las acciones son recíprocas entre todos los participantes para enfrentar los beneficios o costos en la gestión del medio ambiente. Según Commoner (1973) “la mayoría de nosotros encontramos difícil esta tarea porque existe una especie de ambigüedades en nuestras relaciones con el medio ambiente” (p. 19). Esta expresión ya estaba descrita e internalizada en los comportamientos primitivos de las organizaciones socioeconómicas, donde se reconocía los límites impuestos por la naturaleza; son las leyes naturales, las que determinaban el desarrollo de las organizaciones socioeconómicas manteniendo un equilibrio con su entorno.

El siglo XXI está caracterizado de éxito biológico de la especie humana, no obstante, ciento de miles de especies carecen del éxito biológico. Las condiciones de avance



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

en la vida del ser humano se pueden demostrar en el incremento de la esperanza de vida en los últimos 100 años, alcanzado un promedio mayor de 68 años; la mortalidad infantil ha disminuido; el consumo de proteínas cárnicas por persona ha aumentado casi el doble en los últimos 50 años; la tasa de analfabetismo entre la población mayor de 15 años ha bajado; entre otras medidas adicionales, las cuales dispone el ser humano como logros en los canales de supervivencia. ¿Son éstos los mejores tiempos? Un cuestionamiento complejo de responder pero, se inclina en un no; la contradicción está dada frente a los mejores condiciones de vida con un futuro amenazado como nunca.

Los beneficios de hoy, se sustentan en actividades económicas y sociales aceleradoras, con ello el indicador de progreso (Producto Interno Bruto) sigue aumentando, como ocurre con el consumo de los Hogares, Empresas, Estados y otras Instituciones en el consumo de petróleo. Este comportamiento tiene efectos multiplicadores en el cambio climático, factor limitante en las formas de vida, “el sector mundial de la producción energética tendría que estar descarbonizado en, al menos un 60% para el año 2050, si pretendemos estabilizar las concentraciones atmosféricas en niveles no superiores a los 550 ppm de CO<sub>2</sub>” (Stern, N., 2007, p. 25).

El análisis conlleva a la conclusión, el progreso no conoce límites, se está adaptando una conducta homo economicus del menor esfuerzo y a mayor escala en la satisfacción de necesidades en un escenario de lo barato. En un mundo con límites, no se puede crecer indefinidamente. Los recursos naturales ya están siendo insuficientes para alimentar la humanidad, así enfrentar las modificaciones que impone la crisis ambiental y ecológica, “el diablo nos escribió los venenos del petróleo” (Amador, C., 2010, p. 12). Quedando abierto el siguiente debate ¿En verdad el ser humano ha creado su propio medio natural para sobrevivir?





“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Por consiguiente, los cambios dados en el contexto rural se relacionan con el tejido social que comprende el conjunto de personas, territorio, aspectos culturales, políticos, ambientales, entre otros; los cuales están dominados por la dicotomía de lo urbano – rural, aceptado diferencias en este conjunto de aspectos; donde lo urbano se caracteriza por una visión de desarrollo contrario al aspecto de lo rural, pero aún más, las políticas públicas intensifican el rol de proveedor de alimentos y materias primas; aceptada la existencia de la anterior, el objetivo de un enfoque de desarrollo rural integral local explora mejorar los estados deficitarios de las condiciones socioeconómicas de la agricultura, las condiciones de subsistencia y la ruptura de los círculos viciosos de pobreza a través de un desarrollo social y ambiental sostenible con la posición de una agricultura empresarial no sólo en entornos conurbanos sino al interior del territorio (Romero et al., 2013). La nueva ruralidad orienta su estudio en la interpretación de los encadenamientos urbano-rurales, el empleo rural no agrícola, la provisión de servicios ambientales, certificaciones agroambientales, pueblos como centro de servicios, un rol más activo de la comunidad en la toma de decisiones. Esta perspectiva agita otra clase de conflictos socioambientales no definidos, donde sólo se utiliza el dialogo económico para el entendimiento, coartando la autonomía, autogestión y autodirección como alternativa en los modelos de desarrollo por parte de las comunidades campesinas.

Por esta razón, es necesario desde los diferentes niveles del desarrollo un análisis del tipo de acciones que se deben realizar para lograr un mundo sostenible a nivel global, regional y local, donde se revisan los tratados ambientales existentes y los objetivos acordados internacionalmente para construir una posible visión del mundo desarrollado y en vía de desarrollo, con objetivos y metas específicos según sus estilos de vida y dotación de recursos naturales para revisar los escenarios existentes del mundo convencional que muestran el posible desarrollo si



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

continuarán las tendencias actuales y, por otra parte, escenarios globales que buscan alcanzar un mundo sostenible.

### 3. Metodología

La investigación se basó en un estudio descriptivo y cualitativo con el objeto de interpretar la problemática ambiental en función del ordenamiento territorial definido por las diferentes actividades económicas de los dos municipios. Se examinaron las dinámicas predominantes de los diferentes agentes económicos y como las decisiones en consumo y producción repercuten en las oportunidades de terceras personas en términos de costos privados y beneficios sociales, los cuales son asumidos por la sociedad en su conjunto. Para este análisis se consideraron las siguientes categorías: Problemas ambientales más significativos para la comunidad participe en la fase diagnóstico; los recursos naturales de riesgo por la problemáticas más significativas; actividades y actores del escenario del problema ambiental; prospectiva a futuro de acciones tanto de la Comunidad, Empresa, como de las Instituciones locales en el actuar frente a la problemática ambiental.

A partir de la literatura relacionada al eje problémico, se diseñó un instrumento tipo encuesta que fue aplicado a mujeres y hombres cabeza de hogar entre 20 – 64 años, habitantes de la zona rural de los municipios objetos de estudio, en lugares comunes de la comunidad rural por convocatoria de los líderes de acciones comunales. Se tomó como criterio para seleccionar la muestra, la información del censo del año 2005 por el DANE, particularmente la proyección por grupos de edades 20 – 64 años para el año 2013. El instrumento de recolección fue aplicado a 124 unidades productivas de las diferentes veredas del municipio de Chía y a 70 unidades productivas de las diferentes veredas del municipio de La Calera, con un margen de confiabilidad del 95%.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario  
21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

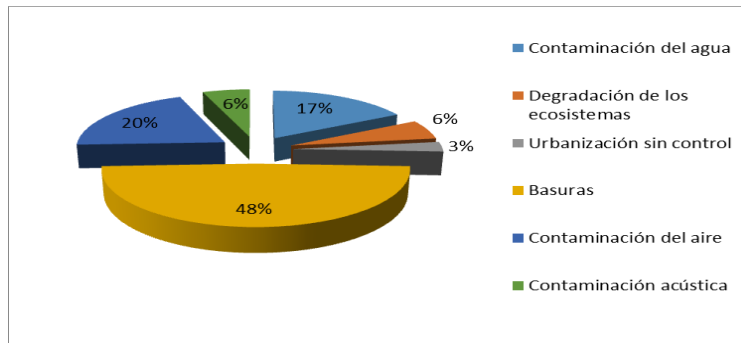
#### 4. Resultados

A continuación se presentan los principales resultados del estudio de acuerdo a las categorías descritas en la metodología para cada uno de los municipios estudiados.

##### 4.1 Análisis e interpretación de los resultados del municipio de Chía

Dentro de los problemas ambientales de relevancia identificados en el municipio de Chía, en el contexto rural, el de mayor significado corresponde a la contaminación por residuos sólidos (Basuras), representado en esta categoría un 49%; en segundo lugar está la Contaminación del aire con un 20% ; y en tercer lugar la Contaminación del agua con un valor de 17%. Estas tres problemáticas se interrelacionan en el contexto rural por su dependencia física del territorio y la influencia en el comportamiento de la población rural – urbana del municipio como de la población de la capital.

**Figura 1. Problemas ambientales de relevancia en el municipio de chía**



**Fuente: Elaboración propia, modelo matriz de campo**

Los problemas ambientales de degradación de los ecosistemas, urbanización sin control y contaminación acústica en promedio representan el 5%.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario  
21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Al identificar el indicador de pobreza multidimensional a nivel municipal en Colombia en el periodo 2013, uno de los componentes de medición está relacionado con la Inadecuada eliminación de excreta, donde para la población dispersa representa 26.8% y para la población de la cabecera municipal está en 7.6%; es decir, una brecha de 19.2 puntos porcentuales. Asimismo, el componente Sin acceso a fuente de agua mejorada presenta una brecha de 37 puntos porcentuales, así, la cabecera municipal presenta dificultades de 3.2% frente a la zona rural de 40.2% (DNP & Ocampo, 2014, p. 7). Estos dos componentes condicionan los niveles de pobreza a nivel territorial en Colombia, de esta manera se transforman en causa correlacionada positivamente con problemas ambientales en los municipios; para el municipio de Chía influyen en los principales problemas ambientales identificados por la población objeto de estudio.

En relación a los recursos ambientales comprometidos con la problemática ambiental de este municipio, los resultados del estudio muestran que el origen de los conflictos ambientales entorno a la dinámica del sector industrial y de la problemática ambiental de Chía identifica diferentes interrelaciones que vinculan al ser humano con las limitaciones en las demandas del recurso naturales más comprometido principal el aire, con una representación de 49%, el suelo/tierra con un 29% y la agua con el 23%. Así, el aire, tierra y agua representa una fuente vital para las diferentes dinámicas socioeconómicas y ambientales de los habitantes de Chía, asimismo, son servicios esenciales en el equilibrio de los ecosistemas que rodean al municipio, constituyendo un derecho humano básico, es decir, acceder a un recurso en cantidad y calidad mínimos para el sustento de la vida.

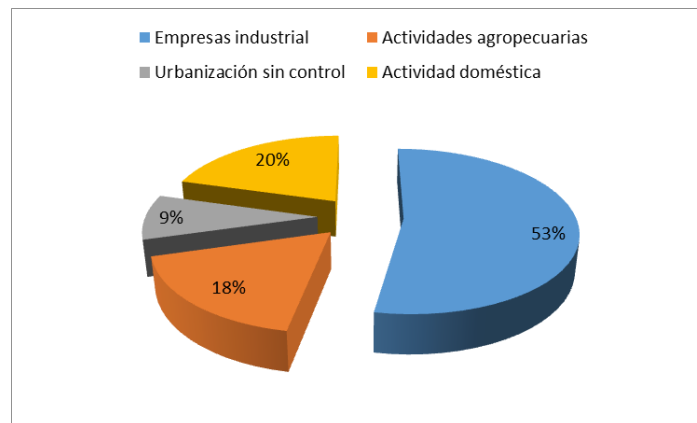


“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

El estudio también muestra que en el municipio de Chía el problema de contaminación por residuos sólidos (Basuras) está dado generalmente por mayores ritmos en el crecimiento de las empresas industriales, crecimiento demográfico, crecimiento suburbano sin control, entre otras; la percepción en Chía está centrada por la influencia de las empresas industriales con un porcentaje de participación de 53%.

**Figura 2. Actividades económicas generadoras de la problemática ambiental**



**Fuente: Elaboración propia, modelo matriz de campo**

Por otro lado, El agua es un factor clave para el crecimiento económico y para el alivio de la pobreza ya que constituye la materia prima de prácticamente toda la producción relacionada con agricultura, industria energía y transporte realizada por personas sanas dentro de ecosistemas saludables; para el objeto de estudio, la actividad doméstica y la actividad agropecuaria representa el 21% y 18% respectivamente, esta influencia afirma la presencia de residuos con características tóxicas en la utilización de nitratos y fosfatos son sustancias solubles en agua requeridas para el desarrollo de las plantas, pero si se encuentran en cantidad excesiva inducen el crecimiento desmesurado de algas y otros organismos provocando la eutrofización de las aguas. Cuando estas algas y otros vegetales



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

mueren, al ser descompuestos por los microorganismos, se agota el oxígeno y se hace imposible la vida de otros seres vivos.

Adicionalmente, se identificaron los actores que intervienen en la explotación de recursos naturales en el territorio así como los externos internos, de decir, de la región los generados de los problemas ambientales, con un valor de significación del 59% frente a actores externos que interactúan en el territorio rural con un 41%. No es clara la percepción de la población objeto de estudio si son actores interno o externo los responsables de los daños ambientales.

La escala porcentual en los grupos vulnerables por contaminación por residuos sólidos (Basuras) fue definida como única, representando el 100% al grupo vulnerable a costos sociales a toda la comunidad, sin especificar vulnerabilidades en grupos de niños o adultos mayores. La comunidad asigna un gran valor al medio ambiente como un todo al igual que la comunidad.

Como resultado de esta problemática las consecuencias más relevantes identificadas con relación a la contaminación por residuos sólidos (Basuras) tiene un efecto perjudicial sobre la salud humana representando en un 71%, efectos en la contaminación del agua y aire generan problemas estomacales y digestivos de otra índole; en otros casos por contacto cutáneo o mucoso (con fines recreativos, contacto ocupacional o incluso terapéutico) pueden originar infecciones locales en piel dañada o infecciones sistémicas en personas con problemas de inmunodepresión. La susceptibilidad de las personas a estas infecciones depende de una serie de factores como son: edad, higiene personal, acidez gástrica (representa una barrera para la mayoría de los patógenos), la motilidad intestinal (impide la colonización intestinal al favorecer la eliminación de los microorganismos)



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

la inmunidad (desempeña un papel importante aumentando o disminuyendo la susceptibilidad). En segundo lugar se generaliza efectos en los ecosistemas que utilizan el agua de la zona rural, más aún, afecta la preservación de los servicios ambientales soporte de vida para la comunidad y las actividades domésticas y agropecuarias, de ahí el porcentaje de significancia corresponde al 29% con la afectación en el medio ambiente como un todo.

Los residentes de zonas urbanas estarán en riesgo por la contaminación y otros problemas a la salud. La industrialización del campo, la quema de combustible fósil y la producción de flores y la avicultura intensiva causan conflictos socioambientales con efectos de infecciones respiratorias y acumulación de químicos en el entorno donde habitan. A futuro la población de Chía construye en sus imaginarios un escenario de mayores problemas ambientales con una participación del 68% en relación con la escasez de agua, pérdida del valor de la tierra, mayores niveles de contaminación del aire influyendo en mayores enfermedades en un 32%. La visión de futuro aportada por la comunidad es mayoritariamente negativa, de un territorio en crisis ambiental necesitado de ayuda con acciones concretas por todos.

De acuerdo a las perspectivas de inversión social para evitar niveles de contaminación a futuro, los resultados del estudio en este municipio muestran que el 74% de las afirmaciones están relacionadas con un débil apoyo de inversión social a futuro para enfrentar la problemática ambiental más significativa del municipio. La percepción global de más apoyo involucra esfuerzos por concretar y abordar de una forma más precisa las distintas formas de contaminación y sus consecuencias en el municipio.

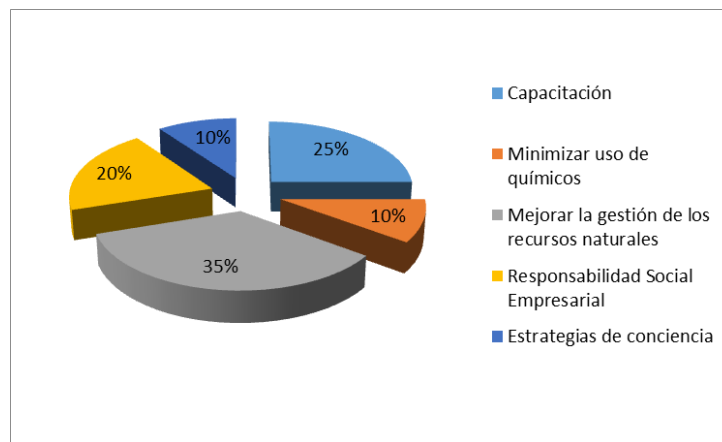


**“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”**  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

El desempeño ambiental de las empresas es un tema que ha estado cada vez más presente en la agenda pública constituyéndose en una temática de alta sensibilidad política y social.

**Figura 3. Manejo ambiental para enfrentar la problemática ambiental – empresa**



**Fuente: Elaboración propia, modelo matriz de campo**

Los líderes y actores sociales que influyen fuertemente en la agenda pública local, se ha creado una opinión respecto al comportamiento ambiental de las empresas y la forma en que éstas afectan la calidad de vida y el entorno natural en las distintas veredas, identificando la mejorar en la gestión del uso de recursos naturales con un 35%, seguido de mayor capacitación en sus procesos con un porcentaje de 25%; dentro de estas perspectivas el 20% consideran que debe implementar Responsabilidad Social Empresarial; finalmente, la comunidad identifica que las empresas deben Minimizar el uso de químicos y generar estrategias de conciencia.

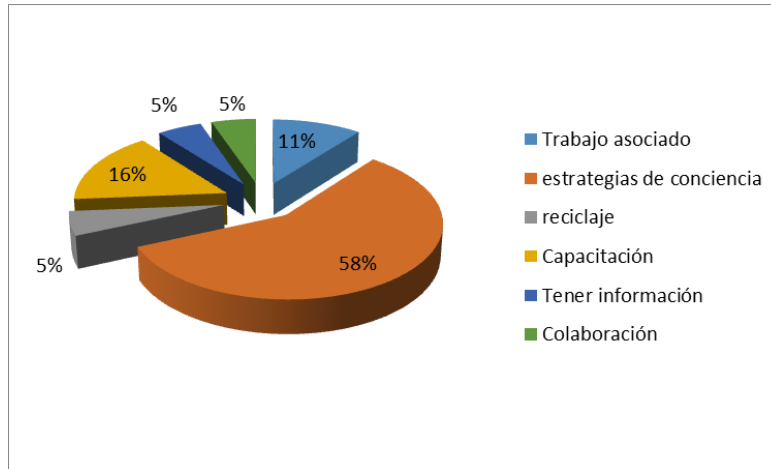
De igual manera, la comunidad en sí, tiene la percepción de acciones mínimas o inexistentes para enfrentar los problemas ambientales





“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
 Multidisciplinario  
 21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

**Figura 4. Manejo ambiental para enfrentar la problemática ambiental – comunidad**



**Fuente: Elaboración propia, modelo matriz de campo**

El 58% de la comunidad afirma la necesidad de implementar estrategias de conciencia con un 16% de mayores capacitaciones en temas medioambientales. Se observa acciones para enfrentar el problema en la gestión de basuras y de generar canales de sensibilidad ante los problemas ambientales, pero siempre manifestando como obstáculo, la débil participación y compromiso de la comunidad.

En este estudio se evidencia la importancia de mayor cooperación y compromiso de los diferentes sectores económicos, con el 59% de afirmaciones, como posibles generadores de alternativas en la prevención y mitigación de la contaminación en el contexto rural; asimismo, se valora mejorar los canales de comunicación entre los sectores en el área objeto de estudio de esta categoría, representando el 35%. La necesidad de recursos para mitigar los problemas ambientales está presente pero no influye en un trabajo conjunto.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

La competitividad de una economía no puede desconocer la dimensión regional. La competitividad regional puede enfrentar obstáculos a corto plazo si existen políticas de los gobiernos locales y regionales rígidas que incluya la dimensión ambiental sin incentivos para mejoras. El desafío para la competitividad regional es pasar de una estructura productiva basada en la operación de firmas individuales, a una articulada en torno a agrupaciones verticales y horizontales en la producción. Sin embargo, estas transformaciones locales pueden ser afectadas por la exigencia en el cumplimiento de las normas ambientales, sin duda, el deber ser de toda organización es cumplir la regulación ambiental. El 85% de la comunidad considera que no afectaría la competitividad de las organizaciones, en contraste con el 15%, afirma una correlación positiva de afectación en la estructura de costos, no sólo para la organización sino para el poder adquisitivo de la comunidad.

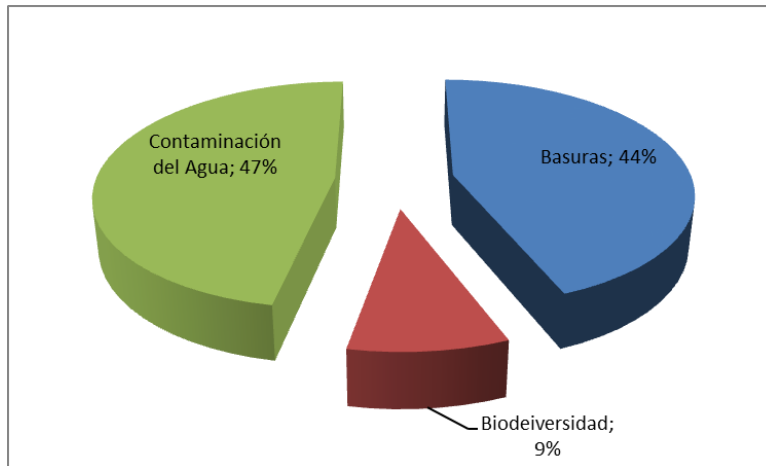
#### 4.2 Análisis e interpretación de los resultados del municipio de La Calera

Dentro de los problemas ambientales de relevancia identificados en el municipio de La Calera, en el contexto rural, el de mayor significado corresponde a la contaminación del agua, representado en esta categoría un 47%; en segundo lugar está la acumulación o disposición adecuada de residuos sólidos, basuras, desechos y desperdicios con un 44% ; y en tercer lugar la pérdida de biodiversidad con un valor de 9% .Estas tres problemáticas se interrelacionan en el contexto rural por su dependencia física del territorio y la influencia en el comportamiento de la población rural y población urbana como de la población de la capital.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario  
21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

**Figura 5. Problemas ambientales de relevancia en el municipio de la calera**



**Fuente: Elaboración propia, modelo matriz de campo**

El origen de los conflictos ambientales en torno al uso del agua y su contaminación son explicados desde los escenarios de distribución como los servicios públicos de acueducto, agua obtenida en pozo sin bomba, agua lluvia, río, manantial, manejo de tanques, entre otras fuentes, por tanto, se requiere identificar las interrelacionados que vinculan al ser humano con las limitaciones en las demandas del recurso por los diferentes sistemas económicos y ambientales como derecho humano o derecho colectivo, al igual que otros seres vivos que comparten el entorno natural. Por esta razón, el recurso natural más comprometido con la problemática principal es el agua, con una representación de 51%, el aire con un 32% y la tierra con el 17%. Así, el agua representa una fuente vital para las diferentes dinámicas socioeconómicas y ambientales de los habitantes de La Calera como del equilibrio de los ecosistemas que los rodean; constituye un derecho humano básico, es decir,

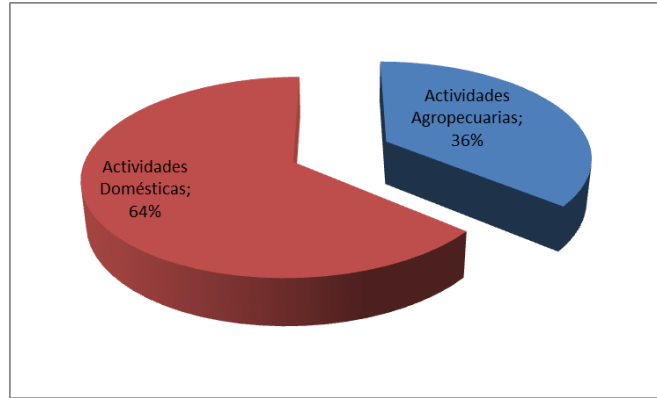


“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

poder acceder a un recurso en cantidad y calidad mínimos para el sustento de la vida.

**Figura 6. Actividades económicas generadoras de la problemática ambiental**



**Fuente: Elaboración propia, modelo matriz de campo**

Las actividades económicas generadoras de la problemática ambiental en el municipio de La Calera, se centran en el problema de escasez y contaminación del recurso agua, dado generalmente por la explosión demográfica; mayores ritmos en el desarrollo industrial, incremento de las demandas. La percepción en La Calera está centrada por la influencia de la actividad domestica con un porcentaje de participación de 64%, resultado de la generación de compuestos orgánicos como: petróleo, gasolina, plásticos, plaguicidas, disolventes, detergentes, etc. acaban en el agua y permanecen, en algunos casos, largos períodos de tiempo, porque, al ser productos fabricados por el hombre, tienen estructuras moleculares complejas difíciles de degradar por los microorganismos. Por otro lado, El agua es un factor clave para el crecimiento económico y para el alivio de la pobreza ya que constituye la materia prima de prácticamente toda la producción relacionada con agricultura, industria energía y transporte realizada por personas sanas dentro de ecosistemas saludables; para el objeto de estudio, la actividad agropecuaria representa el 36% de influencia en los conflictos, esta afirmación se deriva de la utilización de nitratos



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

y fosfatos son sustancias solubles en agua requeridas para el desarrollo de las plantas, pero si se encuentran en cantidad excesiva inducen el crecimiento desmesurado de algas y otros organismos provocando la eutrofización de las aguas. Cuando estas algas y otros vegetales mueren, al ser descompuestos por los microorganismos, se agota el oxígeno y se hace imposible la vida de otros seres vivos.

Se identificaron en este municipio los actores de intervención en el territorio como internos, de decir, de la región los generados de los problemas ambientales, con un valor de significación del 73% frente a actores externos que interactúan en el territorio rural con un 27%. La escala porcentual en los grupos vulnerables por la contaminación del agua es constante en tres grupos identificados, en otras palabras, el grupo de los niños participa con el 38%, toda la comunidad se ve afectada en un 35% y otras especies y medio ambiente con el 27%; por consiguiente, la comunidad asigna un gran valor al medio ambiente, relacionando el conjunto de todas las cosas vivas que los rodea y que aporta indirectamente beneficios, obteniendo agua, comida, combustibles y materias primas que sirven para fabricar las cosas que utilizan diariamente.

Las consecuencias más relevantes identificadas con relación a la contaminación del agua tiene un efecto perjudicial sobre las plantas y especies animales nativas que utilizan el agua de la zona rural, más aún, afecta la preservación de los servicios ambientales soporte de vida para la comunidad y las actividades agropecuarias, de ahí el porcentaje de significancia del 71% con la afectación en el medio ambiente como un todo; al igual la correlación con los impactos en la salud humana representando en un 29%, beber agua contaminada puede producir problemas en el estómago y digestivos de otra índole; en otros casos por contacto cutáneo o



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

mucoso (con fines recreativos, contacto ocupacional o incluso terapéutico) pueden originar infecciones locales en piel dañada o infecciones sistémicas en personas con problemas de inmunodepresión. La susceptibilidad de las personas a estas infecciones depende de una serie de factores como son: edad, higiene personal, acidez gástrica (representa una barrera para la mayoría de los patógenos), la motilidad intestinal (impide la colonización intestinal al favorecer la eliminación de los microorganismos) la inmunidad (desempeña un papel importante aumentando o disminuyendo la susceptibilidad).

Los residentes de zonas urbanas están en riesgo por la contaminación y otros problemas a la salud. La industrialización del campo, la quema de combustible fósil y la ganadería intensiva causan enfermedades como infecciones respiratorias y envenenamiento por plomo. A futuro la población de La Calera construye en su imaginario un escenario de mayores problemas ambientales con una participación del 49% en relación con la escasez de agua, pérdida del valor de la tierra, terminación de la vida y mayores enfermedades. La visión de futuro aportada por la comunidad es mayoritariamente negativa, de un territorio en crisis ambiental necesitado de ayuda con acciones concretas por todos.

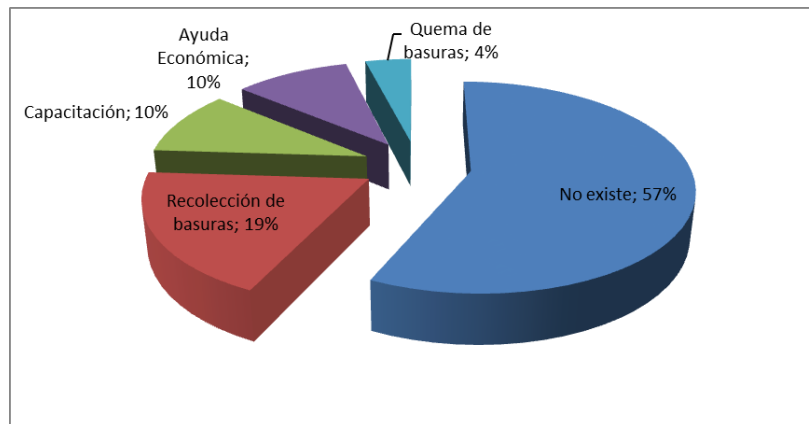
El 82% de las afirmaciones están relacionadas con un débil apoyo de inversión social a futuro para enfrentar la problemática ambiental más significativa del municipio. La percepción global de más apoyo involucra más esfuerzos por concretar y abordar de una forma más precisa las distintas formas de contaminación y sus consecuencias en el municipio.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

**Figura 7. Manejo ambiental para enfrentar la problemática ambiental – empresa**



**Fuente: Elaboración propia, modelo matriz de campo**

El desempeño ambiental de las empresas es un tema que ha estado cada vez más presente en la agenda pública constituyéndose en una temática de alta sensibilidad política y social. Los líderes y actores sociales que influyen fuertemente en la agenda pública local, se han ido formado una opinión respecto al comportamiento ambiental de las empresas y la forma en que éstas afectan la calidad de vida y el entorno natural en las distintas veredas, identificando el 57% de no favorabilidad de acciones eficientes y responsables en la problemática ambiental.

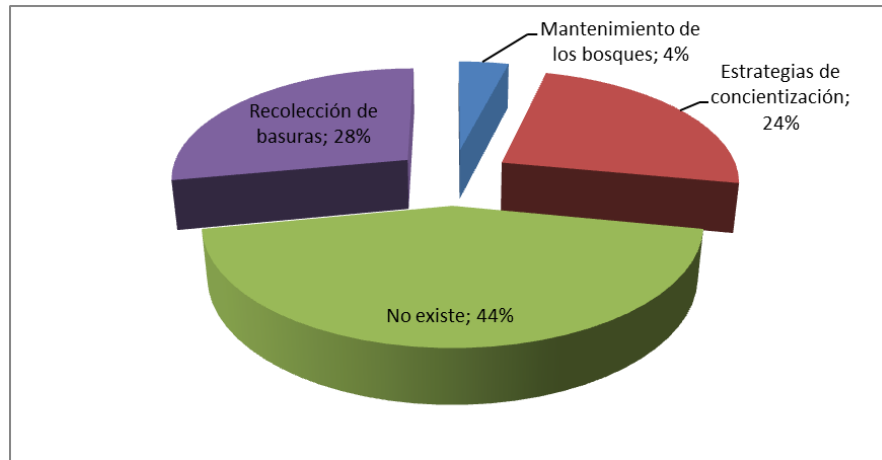


“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

**Figura 8. Manejo ambiental para enfrentar la problemática ambiental – comunidad**



**Fuente: Elaboración propia, modelo matriz de campo**

De igual manera, la comunidad en sí, tiene la percepción de acciones mínimas o inexistentes para enfrentar los problemas ambientales; el 44% de la comunidad afirma la no existencia de un plan para el manejo ambiental de sus veredas. Se observa acciones para enfrentar el problema en la gestión de basuras y de generar canales de sensibilidad ante los problemas ambientales, pero siempre manifestando como obstáculo, la débil participación y compromiso de la comunidad. Se evidencia la importancia de mayor cooperación y compromiso de los diferentes sectores económicos, con el 39% de afirmaciones, como posibles generadores de alternativas en la prevención y mitigación de la contaminación en el contexto rural; asimismo, se valora los procesos de capacitación en el área objeto de estudio de esta categoría.

La competitividad de una economía no puede desconocer la dimensión regional. La competitividad regional es afectada por la calidad de las políticas de los gobiernos locales y regionales, incluida la dimensión ambiental. El desafío para la





“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

competitividad regional es pasar de una estructura productiva basada en la operación de firmas individuales, a una articulada en torno a agrupaciones verticales y horizontales en la producción. Sin embargo, estas transformaciones locales pueden ser afectadas por la exigencia en el cumplimiento de las normas ambientales, sin duda, el deber ser de toda organización es cumplir la regulación ambiental. El 55% considera que no afectaría la competitividad de las organizaciones, en contraste con el 45%, afirmando una correlación positiva de afectación en la estructura de costos, no sólo para la organización sino para el poder adquisitivo de la comunidad.

## 5. Discusión

El uso de los recursos naturales determina la incorporación de la relación economía y medio ambiente en las políticas públicas, de ahí, se formulan alternativas para disminuir la presión antropocéntrica sobre la oferta de bienes y servicios ambientales a medida que el ser humano intensifica su dominio sobre la naturaleza y se apropia de ella. Las acciones del ser humano son evaluadas como un todo o se centran en principios de la productividad; ¿cómo se entiende la productividad con principios de sostenibilidad? En el análisis sobre la relación hombre - naturaleza en entornos urbano - rural esta la explícita a la respuesta; sin duda, un ejemplo claro está en la economía colombiana, la característica predominante está dada en la extracción de recursos naturales, es decir, desde el sector primario con la agricultura hasta el sector minero-energético.

Las actividades cotidianas del ser humano y su relación con el territorio inciden recíprocamente en la crisis ambiental. Los efectos generados por los cambios extremos en el clima generan interpretaciones en diferentes niveles: global, regional



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

y local. En este inventario de problemas ambientales, el análisis estará enfocado a los problemas locales, estos se caracteriza por los niveles de dispersión geográfica y concentración en espacios muy reducidos; es el caso, por ejemplo, de la mayoría de expresiones de contaminación acústica y lumínica, de algunas manifestaciones de contaminación atmosférica e hídrica, así como del suelo (Azqueta, 2002).

La interrelación de estas problemáticas son espacio predominantemente urbano, es decir, ciudades con grandes dinámicas poblacionales generan correlaciones con los problemas ambientales globales, por esta razón, los conflictos generados en el uso de los recursos naturales trascienden al territorio rural, donde “para el año 2003, la población de la región asciende a 9.132.803 habitantes, cifra que representa el 20,5% de la población nacional. Según el estudio de población más reciente elaborado por la Mesa de Planificación Regional, la población de la región habrá alcanzado un total de 12.685.000 habitantes en el año 2020. Así en los 25 años considerados, comprendidos entre 1995 y 2020, la población de la región se habrá incrementado en un 65.8%. El 94% de éste incremento será absorbido por Bogotá y los municipios de su área de influencia inmediata” (CONPES 3256, 2003, p. 7 - 8). Así, la velocidad de la degradación ambiental puede superar la velocidad de regeneración propia de los ecosistemas de los entornos periféricos del hábitat humano; la gestión de la ciudades y los municipios de borde urbano son espacios geográficos donde se integra gran parte de la actividades económicas y domésticas, y así mismo, donde se genera niveles de dependencia en consumo de agua y energía como sumideros o exposición a emisiones de sustancias químicas y de gases tóxicos, “Bogotá, para su abastecimiento hídrico depende en gran medida de los páramos y sistemas de montaña circunvecinos: El 72% del agua que consume bogotanos proviene de Chingaza (ubicando en los límites entre Cundinamarca y



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Meta), el 25% de municipios de Cundinamarca y el restante 3% de la cuenca del Río Tunjuelo” (Secretaría de Planeación, 2011, p. 45).

El problema fundamental de estas dinámicas en los municipios de borde urbano, específicamente en las zonas rurales, es la falta de información sobre las familias campesinas y sus actividades, la negación de que son familias que producen la tierra, es decir, urbanización del consumo rural (Díaz, 1998). Las condiciones de comunicación, mejoras tecnológicas e infraestructura urbano-rural han permitido el abastecimiento y conformación de instituciones, de modos de producción y consumo ilimitados a las capacidades de carga de los ecosistemas y factores de producción, por lo cual, los cambios de las familias rurales trascienden en el abandono de cultivos, prácticas y formas alimentarias; escalas salariales; producción y áreas; rendimientos en los cultivos transitorios; y comercio agropecuario (Jaramillo, 2002). Al modificar sus estilos de vida, surgen estructuras híbridas en la misma forma de vida y sustento de los pobladores de la ciudad formal, generando conflictos en el reconocimiento de los derechos de uso de una calidad ambiental, tanto de la familia rural como de la familia urbana, de ahí que el sistema económico sea insostenible a largo plazo, en otro sentido, las comunidades enfrentan niveles de pobreza, sea por una pérdida en los ingresos como efecto de asumir costos sociales o una pérdida de bienestar por el incremento de necesidades básicas insatisfechas generadas por los problemas ambientales; para el caso Colombiano, los problemas ambientales identificados y de mayor afectación en la pérdida de calidad ambiental del hábitat humano y de la salud son: “la pérdida de biodiversidad es el problema de mayor afectación, seguido por el uso inadecuado, degradación y contaminación del suelo y el empleo incorrecto y la contaminación del recurso hídrico (...), los tres problemas menos afectados



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

corresponden al hábitat humano, la cambio climático y a la contaminación atmosférica” (Pérez, Rojas & Ordóñez, 2010, p. 219-220).

En el contexto de una ciudad sin fronteras, la capital deja de ser el centro de las dinámicas socioeconómicas y ambientales para redefinirse en Región Capital con el objetivo de planificar el territorio para obtener oportunidades en términos de competitividad para lograr mejoras en la calidad de vida y desarrollo humano. Las dinámicas visibles entre lo urbano, rural y regional hacen prever problemas que superan los límites de la capital en el largo plazo, ya sea por cambios institucionales al interior o por cambios del entorno regional debido a fenómenos ambientales, uso del suelo, crecimiento de la población en los municipios conurbanos, situación de inequidad en las condiciones de vida de la ruralidad con respecto al área urbana, frágil seguridad alimentaria, entre otras; por esta razón, existen dificultades en reconocer y proteger elementos ambientales urbanos y rurales, de ahí, “la ineficiencia en el logro de un equilibrio entre el crecimiento de la población, el desarrollo económico y el uso de los recursos naturales y la protección y conservación del medio ambiente” (Secretaría de Planeación, 2011, p. 108) están generando una sobrecarga de impactos ambientales en los ecosistemas, los cuales limitan su capacidad de carga para ser depurados y reciclados, función propia del sistema ambiental, olvidando que estas amenazas están ligadas al territorio y sin un mecanismo de regulación terminará en apropiarse de un modelo Región Capital (in)sostenible en términos ambientales.

Finalmente, se requiere definir la caracterización de los problemas ambientales más significativos de los municipios del borde urbano objeto de estudio, planteando las nuevas interrelaciones entre lo urbano y lo rural, para comprender el marco institucional en el que ha de moverse y de las restricciones que el mismo impone a



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

los agentes que generan el deterioro y de los grupos poblacionales más vulnerables ante dichos niveles de contaminación.

## 6. Conclusiones y recomendaciones

El objetivo de esta investigación consistió en identificar los recursos naturales y los problemas ambientales más significativos en la relación sociedad – naturaleza de los municipios de Chía y La Calera para avanzar en el entendimiento de los conflictos socioambientales derivados de las acciones antrópicas en el contexto rural. Frente a los resultados obtenidos a continuación se presentan las principales conclusiones y recomendaciones para los dos municipios.

Los problemas de contaminación que experimenta el municipio de Chía constituyen un reto de cooperación y articulación en mínimos indispensables en el ámbito rural; la voluntad política en definir información, tanto para las empresas como para sociedad, en las implicaciones de estos problemas ambientales, son un primer paso para definir la inversión social. Además, los acuerdos locales y regionales pueden transformar los efectos negativos del cambio actual de la estructura agraria y las relaciones sociales que experimentan los municipios de periferia de las grandes ciudades.

En este municipio se debe fomentar la cooperación con otras entidades territoriales, donde garantice la creación de un sistema de información socio ambiental para el monitoreo físico de los ecosistemas de la región permiten disminuir la pobreza y así disminuir los conflictos socioambientales por la influencia en la mejora de la gestión de los residuos sólidos del municipio, caso particular de la empresa de servicios



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

públicos de chía EMSERCHIA E.S.P” (2014), la cual manifiesta que la prestación del servicio de aseo en el casco urbano y rural al 100% (p.9). Esta información debe ser confrontada con las micro y macro rutas en la zona rural identificando los puntos críticos de recolección y de disposición final.

La cualidad destructiva del recurso en su estado natural sin control es discutiblemente única. Es por ello que en el municipio de la Calera se debe definir un programa de “seguridad del agua”<sup>4</sup> como la disponibilidad confiable de una cantidad y calidad aceptable de agua para fines de producción, subsistencia y salud, asociada a un nivel aceptable de riesgo para la sociedad de impactos impredecibles relacionados con el agua. Este programa implícita la idea de una plataforma mínima de instituciones e infraestructura relacionadas con el agua, así, la sociedad y la economía puede reconocer los impactos negativos ocasionados por la ineficiencia en los modelos de gestión del agua, esta situación implica no seguir desconociendo el agua como elemento significativo para el crecimiento y la pobreza, “Los habitantes de áreas rurales, los sectores pobres y las minorías tienen menos acceso a fuentes mejoradas de agua y al saneamiento” (Naciones Unidas, 2014, p. 45). Las instituciones, inversiones y habilidades administrativas necesarias para la seguridad básica del agua serán diferentes en cada una de las veredas y para los distintos aspectos económicos como resultado de la hidrología, la estructura de la economía y la animadversión al riesgo<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Referente al Informe Objetivos de desarrollo del milenio (2014), uno de los logros relacionados con la problemática presente en el municipio gira en torno al “objetivo de reducir a la mitad el porcentaje de personas sin acceso a una fuente mejorada de agua potable se logró en 2010, cinco años antes de lo programado. En 2012, el 89% de la población mundial utilizaba fuentes de agua mejoradas, cifra que en 1990 era del 76%. Entre 1990 y 2012, más de 2.300 millones de personas lograron acceder a una fuente mejorada de agua potable” Naciones Unidas (p. 4).

<sup>5</sup> La resolución “El derecho humano al agua y el saneamiento aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2010, exhorta a los Estados y a las organizaciones intergubernamentales a que intensifiquen los esfuerzos a fin de que se logre la cobertura universal” (Ibíd., p. 45).



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario  
21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Los dos municipios estudiados requieren de un Marco Conceptual de la Gestión de Residuos de las diferentes actividades económicas del municipio, incluyendo las diferentes herramientas técnicas y criterios normativos aplicables para el desarrollo de una adecuada y efectiva gestión de los residuos sólidos que se generan a nivel urbano con proyección al ámbito rural, de tal manera que se garanticen las condiciones de salud pública y calidad ambiental, en el desarrollo de las mismas.

La gestión inadecuada de instalaciones de control de desechos en ciudades genera efectos indiscriminados y antihigiénicos a grupos vulnerables como son los niños y adultos mayores evidenciados en amenaza de salud de residentes urbanos. Al revisar el tránsito desde la fuente hasta el destino final representa altos riesgos por la ineficiencia en el control de los residuos doméstico en estos municipios. Desde el punto de vista de los sectores productivos, no se ha establecido su responsabilidad en la generación, manejo y disposición de residuos post-consumo, y no se cuenta con un marco de apoyo adecuado para la introducción de tecnologías limpias en los procesos productivos.

En los dos municipios se hace necesaria una mayor planificación en el manejo y aprovechamiento de los recursos, así mismo una participación de los factores generadores y receptores de las problemáticas ambientales que garanticen un desarrollo sustentable, la conservación, restauración, mitigación o sustitución. Además se deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental en el borde urbano-rural como al interior del contexto rural, no solo imponiendo sanciones legales, sino exigiendo planes de reparación en las empresas- comunidad, participe en la dinámica socio económicas y ambientales. Así mismo fomentar la cooperación



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

con otras entidades territoriales, donde garantice la creación de un sistema de información socio ambiental para el monitoreo físico de los ecosistemas de la región.

En ambos municipios se evidencia la necesidad de programas diseñados hacia la separación de residuos es una realidad, ya que actualmente se pierde no solamente dinero en la recolección, traslado y disposición de los residuos, sino es latente también la pérdida de ecosistemas, así como poner en riesgo la salud por los residuos generados por las actividades realizadas en el hogar. La concientización es una tarea importante dentro de los cronogramas de las familias y las empresas, pues de la cultura que desde allí podamos impartir depende de cómo serán los ciudadanos del futuro y que tanto podrán aportar a este problema que muestra un crecimiento desbordado.

El propósito de hacer sostenible el desarrollo o de compatibilizarlo con la conservación del medio ambiente, son ideas de compromiso que difícilmente pueden ir más allá de un enunciado de buenas intenciones cuando contemporizan con interpretaciones mediatizadas por el oscurantismo de los enfoques parcelarios dominantes que mantiene la tradicional oposición entre planteamientos económicos y ecológicos, condición que acepta acríticamente un marco institucional, cuya dirección directa a la insolidaridad y al enfrentamiento entre individuos, empresa y Estado es innegable, con el consiguiente deterioro de los bienes públicos. Por tanto, la formulación de una Estrategia de Desarrollo Sostenible (EDS) para estos dos municipios es un proceso dinámico en el que el manejo de los recursos naturales, la potencialización del ser humano, los mecanismos de concientización y participación ciudadana, el enfoque del desarrollo científico y tecnológico, la formulación de nuevos esquemas legales y administrativos, la orientación de la economía y la opción de principios éticos de responsabilidad ambiental, fortalezcan





“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”  
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

las opciones para satisfacer las necesidades básicas actuales, sin destruir la base ecológica de la que dependen el desarrollo socio-económico y la calidad de vida futura.

Algunas de las limitaciones de esta investigación se relacionan a la precisión de la información frente a las preguntas de los instrumentos aplicados al estar en presencia de lo colectivo, las presiones sociales de sus parejas, familias y vecinos; más aún, la mínima confianza en los investigadores genera en el ejercicio un sesgo en la fuente generadora de información primaria. Otra limitación son las condiciones de desplazamiento para la comunidad y los investigadores que contrarrestan tiempo de otras actividades desviando la atención y grados de participación en todo el cronograma de trabajo; las condiciones naturales, el apoyo institucional, tanto físicas como monetarias no permiten una compensación de los tiempos de manera que armonice las actividades en otros contextos de trabajo, ejemplo de esta afirmación está en la reconstrucción de las actividades de las diferentes fases y encuentros.

## V. Bibliografía.

- Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría Distrital de Planeación (2008-2011). Integración Regional Y cooperación: Avances, logros y retos. Bogotá.
- Amador Carlos (2010). El mundo finito. Desarrollo sustentable en el siglo de oro de la humanidad. México: Fondo de la Cultura Económica.
- Azqueta Oyarzun, D. (2002). Introducción la economía ambiental. Madrid: McGraw Hill.
- Costanza, R.; Daly, H.E. & Bartholomew, J.A. (1991). “Goals, agenda and policy recommendations for ecological economic”, en R. Constanza (ed): Ecological economics The Science and management of uncertainty, pp. 1-20. New york: Columbia University press.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

- CONPES 3256 (2003). Políticas y estrategias para la gestión concertada del desarrollo de la región Bogotá-Cundinamarca. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Commoner Barry (1973). El círculo que se cierra. Barcelona: Plaza & Janes, S.A. editores.
- Díaz, Miguel: “Capital Natural, Pobreza y Deterioro Ambiental Rural”. Revista Comunidad Campesina y Desarrollo Agroforestal, N° 7. Salta, Argentina, 1998.
- Garay, Luis, (2013). Minería en Colombia. Fundamentos para superar el modelo extractivista. Bogotá: Contraloría general de la nación.
- Miller Tuller, G. (2007). Ciencias Ambientales. Desarrollo Sostenible, un enfoque integral. México: Cengage Learning Editores, S. A.
- Jaramillo, Carlos Felipe (2002). Transformación de la agricultura colombiana 1990-2000. Bogotá: Banco de la Republica – Fondo de la Cultura Económica. FONAM. (2008). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Recuperado el 13 de 10 de 2014. Disponible en [http://www.minambiente.gov.co/documentos/4075\\_170909\\_criterios\\_tecnicos\\_generalidades.pdf](http://www.minambiente.gov.co/documentos/4075_170909_criterios_tecnicos_generalidades.pdf)
- Naciones Unidas (2014). Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe 2014. Nueva York: Naciones Unidas.
- OECD/ECLAC (2014). OECD Environmental Performance Reviews: Colombia 2014, OECD Publishing.
- Romero et al., (2013). Pensar en escuela de pensamiento. Una aproximación interdisciplinaria y transdisciplinaria. Bogotá: universidad de La Salle.
- Stern, N (2007). El informe Stern. La verdad del cambio climático. Barcelona: Ediciones párdos Ibérica, S.A.
- Secretaria de Planeación (2010). Diagnostico Regional - Capital, Bogotá – Cundinamarca para la revisión del POT de Bogotá. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Secretaria de planeación (2011). Integración Regional y Cooperación: Avances, logros y retos 2008-2011. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá
- Pérez, R., Mario, P., Johnny Rojas & Ordóñez, B., Camilo (2010). Desarrollo sostenible. Principios, aplicaciones y lineamientos de política para Colombia. Cali: Editorial Universidad del Valle.
- Plan de desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas para Bogotá. D.C. 2001 – 2004 “Bogotá para vivir todos del mismo lado”. Decreto 440 del 2001.
- Plan de desarrollo del departamento de Cundinamarca “trabajemos juntos por Cundinamarca”. Período 2001 – 2014. Ordenanza N 011.
- Winchester, Lucy (2008). Armonía y discordancia entre los asentamientos humanos y el medio ambiente en América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).