



IMPACTO AMBIENTAL DEL PARQUE AUTOMOTOR DEL CANTÓN QUEVEDO

Hidrovo Contreras Darwin Gabriel,

*Estudiantes de IX semestre de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Facultad de Ciencias Empresariales,
Escuela de Economía. Correo: darwin.hidrovo@uteq.edu.ec.*

Meza Zambrano Evelyn Katherine,

*Estudiantes de IX semestre de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Facultad de Ciencias Empresariales,
Escuela de Economía.*

Romero Peña Fatima Gabriela,

*Estudiantes de IX semestre de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Facultad de Ciencias Empresariales,
Escuela de Economía.*

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Hidrovo Contreras Darwin Gabriel, Meza Zambrano Evelyn Katherine y Romero Peña Fatima Gabriela (2016): "Impacto ambiental del parque automotor del Cantón Quevedo", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (octubre 2016). En línea: <http://www.eumed.net/rev/caribe/2016/10/automotor.html>

Resumen

El parque automotor, es uno de los principales causantes en los últimos tiempos del deterioro ambiental global y uno de los autores del efecto invernadero que existe en la actualidad en nuestro planeta, debido a que los motores de los autos tanto gasolina como diésel emiten gases contaminantes como lo es el monóxido de carbono, esta contaminación también ha provocado efectos negativos en la salud de la población causándoles enfermedades como: reacción alérgica, agotamiento físico, irritabilidad, insomnio, enfermedades respiratorias, digestivas entre otras.

En este sentido el objetivo del presente estudio es analizar el impacto ambiental que ha provocado el parque automotor del cantón Quevedo, por lo tanto, los gobiernos autónomos utilizan diversas estrategias que pretenden disminuir los impactos que se generan en el medio, la metodología empleada es de análisis descriptivo, crítico y comparativo que permitió llegar a

conclusiones con la investigación realizada y la aplicación de la entrevista, concluyendo de que el parque automotor es uno de los principales autores de contaminación del aire de la ciudad y en general del planeta.

Palabras claves: Contaminación ambiental, parque automotor, efecto Invernadero, enfermedades ambientales, protección de derechos ambientales.

ENVIRONMENTAL IMPACT OF AUTOMOTOR PARK OF THE CANTON QUEVEDO

Abstract

The Automotive Park, is one of the main causes in recent times of global environmental deterioration and one of the authors of greenhouse exists today that is our planet, because car engines of both gasoline and diesel emit As greenhouse gases is carbon monoxide, this Pollution has also caused negative effects on Population Health causing diseases as: allergic reaction, physical exhaustion, irritability, insomnia, Respiratory Diseases, Digestive among others.

In this sense the objective m of this study is to analyze v The environmental impact that caused the fleet of Canton Quevedo, so the both, the or Governors Autonomous use various strategies intended to reduce the impacts generated in the medium, methodology used in descriptive, critical and comparative analysis allowed to reach conclusions with research conducted and Application of Interview, concluding that the fleet is one of the main authors of Air Pollution City and in general, the planet.

Keywords: Environmental pollution, automotive park, greenhouse, environmental diseases, environmental protection rights.

1. Introducción

El crecimiento económico, el desarrollo industrial, y la urbanización de las ciudades a nivel mundial, estas asociadas a diferentes actividades que impulsan el desarrollo como la industria petrolera, agroindustria, los servicios y el incremento del parque automotor, han originado el consumo excesivo de combustibles fósiles; y esto ha ocasionado la emisión elevada de gases tóxicos, químicos y demás agentes contaminantes, que al relacionarse con condiciones ambientales pueden ocasionar daños a ecosistemas, recursos materiales y salud humana.

En consecuencia entre uno de los principales causantes de esta contaminación se encuentra el parque automotor que ha ido en aumento en el cantón Quevedo en estos últimos años. Los vehículos son productores de gases que contaminan el aire como lo es el Monóxido de Carbono, que es uno de los causantes del efecto invernadero del planeta, además muchos automóviles que circulan en la ciudad se encuentran en pésimo estado, y estos generan más emisión de lo normal de estos gases tóxicos.

Según el Ministerio del Ambiente, el 76 por ciento de contaminación atmosférica proviene de los vehículos, considerando que el dos por ciento del parque automotriz nacional se encuentra en Quevedo; el cinco por ciento de la contaminación proviene de la industria, el cuatro por ciento de la generación eléctrica y el 15 por ciento de fuentes naturales como los volcanes.

En paralelo, la excesiva contaminación del aire con lleva muchos efectos negativos para el medio ambiente, tal como la debilitación de la capacidad de asimilación. Es por ello que la reducción de la calidad ambiental y el exagerado uso del medio ambiente tienen un coste económico para toda una sociedad que se presenta de diferentes formas; por ejemplo, la población se ve perjudicada porque su nivel de bienestar se ha reducido debido a las diversas enfermedades que han tenido que enfrentar por causa de la contaminación y esto implica un gasto para la población.

La Constitución del Ecuador reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, por lo tanto es importante que en el Municipio de Quevedo se establezcan políticas de apoyo y control permanente, para disminuir la contaminación al aire, y esto conllevaría a disminuir las enfermedades en sus habitantes.

2. Metodología

Para el cumplimiento del objetivo planteado en la investigación se emplearon métodos análisis, teóricos y bibliográfico acompañado de una revisión bibliográfica y se utilizó revistas, entrevista, artículos, libros y encuesta. Estudios del tema y criterios de varios autores que investigan el contenido del mismo, contribuyen de manera efectiva para el cumplimiento del objetivo.

La investigación se efectuó en el cantón Quevedo, localizada en la provincia de Los Ríos de región costa de Ecuador.

La encuesta estuvo integrada por preguntas cerradas efectuadas al sector al parque automotor, y una encuesta a la ciudadanía en general, las mismas que fueron realizadas al cantón ya antes mencionado.

Las encuestas se desarrollaron en base a 2 bloques en específico: 1. Parque automotor del cantón Quevedo, 2. Externalidades ambientales causadas por el parque automotor

3. Revisión de la literatura

El medio ambiente es vital del hombre, constituido por elementos físicos, biológicos, económicos, sociales, culturales y estéticos que interactúan entre sí; desintegración de factores para analizar y comprender una serie de elementos o agentes geológicos, climáticos, químicos, biológicos y sociales que rodean a los seres vivos y actúan sobre ellos condicionando su existencia. (Gómez & Gómez, 2013)

A la hora de hablar de medio ambiente casi inmediatamente pensamos en las actividades económicas como la gran causa de la degradación ambiental, en efecto, a esto las grandes industrias son causantes de la contaminación

atmosférica y del agua, generan gran cantidad de residuos y sustancias tóxicas, y consumen grandes cantidades de energía, agua y otros recursos naturales. (García A. , El impacto del sector doméstico en el medio ambiente, 2005)

Los factores ambientales deben ser considerados en las evaluaciones de impacto ambiental, el medio ambiente puede entenderse como el sistema constituido por elementos y procesos que identifican los factores tales como el ser humano, la fauna y la flora, suelo, agua, aire, clima y el paisaje, los bienes materiales y el patrimonio cultural y la interacción entre todos los factores anteriores. (Gómez & Gómez, 2013)

Los recursos naturales son elementos y procesos que el medio ambiente cumple, una doble condición de utilidad y escases, debe entenderse como un beneficio material; monetario o físico, o una satisfacción inmaterial sean estos materiales tangibles o de carácter tradicional; el suelo, agua, aire, los vegetales, animales y minerales, susceptibles de propiedad privada y de transacciones comerciales. (Gómez & Gómez, 2013)

La contaminación ambiental es un problema complicado y de razones de preocupación mundial que abarca muchos aspectos como económicos culturales tecnológicos y más que a partir de las últimas décadas el crecimiento económico ha sido de mucha ayuda pero a la vez ha llevado a la provocación de riesgos para la humanidad debido a elementos contaminantes que alteran la atmosfera y que afectan a cualquier componente del ecosistema (Vargas, 2005)

Entre una de las principales contaminaciones que existen al ambiente se encuentra la contaminación del aire que es actualmente uno de las dificultades ambientales más severas y la que está presente en todas las sociedades, independientemente del nivel de desarrollo socioeconómico, se planea a través de un modelo económico que incorpora factores ambientales considerar la contaminación de una manera explícita y racional en los procesos de planeación económica y en el diseño de políticas y programas que permitan regularla. (Romero, 2006)

Las emisiones de dióxido de carbono son las principales responsables del calentamiento del planeta y proceden de la utilización de energía y de la producción de combustibles fósiles. El metano también tiene importancia sus principales fuentes de emisión son: la agricultura, el vertido de residuos y la producción y distribución de energía (González, Carbonell, & Martínez, 2005)

El dióxido de carbono, es un gas de efecto invernadero, es el contaminante que está causando en mayor medida el calentamiento de la Tierra. Si bien todos los seres vivos emiten dióxido de carbono al respirar, éste se considera por lo general contaminante cuando se asocia con coches, aviones, centrales eléctricas y otras actividades humanas que requieren el uso de combustibles fósiles como la gasolina y el gas natural. Durante los últimos 150 años, estas actividades han enviado a la atmósfera una cantidad de dióxido de carbono suficiente para aumentar los niveles de éste por encima de donde habían estado durante cientos de miles de años. (NATIONAL GEOGRAPHIC, 2012)

La contaminación del aire está provocada por muchas fuentes pero con una gran incidencia por la emisión de los gases tóxicos de los vehículos automotores en los últimos años la industria automovilística ha incrementado aceleradamente debido a la importación de vehículos esto quiere decir que habrá más enfermedades respiratorias pulmonares cerebrales y cardiovasculares donde los más afectados serán los niños y ancianos por respirar aire contaminado con residuos de elementos tóxicos (Villegas Mendivil, 2012)

Del mismo modo el incremento de adquisición de automóviles hace que los fabricantes de vehículos adopten un mayor crecimiento en el mercado. A menudo los gobiernos brindan su apoyo a la exportación de la industria nacional de automoción y asocian propiedades del vehículo con desarrollo. En lo que respecta los países desarrollados se saturan de automóviles al igual que lo mismo está ocurriendo en todos los espacios del mundo; es por esto que el aire se ve afectado por las emisiones de óxido de nitrógeno que provienen de las emisiones del transporte vehicular lo que da lugar a enfermedades respiratorias.

Debido a esto la contaminación atmosférica es responsable del aumento en el número de personas afectadas por conjuntivitis, laringitis, asma y bronquitis crónica en las ciudades, puede observarse un aumento de enfisema y cáncer bronco-pulmonar provocado por el Monóxido de carbono emitido de vehículos, chimeneas y humo de cigarro. Su efecto contaminante en la salud se explica por las elevadas concentraciones de CO que causan efectos en la percepción visual, en la audición y en el estado de vigilia. (Mata, 2010)

Entre las cifras que maneja la OMS indica que cada año, más de 4 millones de personas mueren prematuramente por enfermedades atribuibles a la contaminación del aire de los hogares como consecuencia del uso de combustibles sólidos para cocinar. Más del 50% de las muertes por neumonía en menores de 5 años son causadas por partículas inhaladas en interiores con aire contaminado. Cada año, 3,8 millones de defunciones prematuras debidas a enfermedades no transmisibles, en particular accidente cerebrovascular, cardiopatía isquémica, neumopatía obstructiva crónica y cáncer de pulmón, son atribuibles a la exposición al aire de interiores contaminado. (Organizacion Mundial de la Salud, 2016)

Según la OMS sin un cambio sustancial de las políticas de los países, el número de personas que dependen de combustibles sólidos se mantendrá prácticamente sin cambios hasta 2030. Por otra parte, el uso de combustibles contaminantes supone una pesada carga para el desarrollo sostenible. (Organizacion Mundial de la Salud, 2016)

Debido a esto la constitución del Ecuador En el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013, incorporaron estos artículos en el Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable. Este Plan es el instrumento del Gobierno Nacional para articular las políticas públicas con la gestión y la inversión pública para que los ciudadanos y ciudadanas puedan obtener el Buen Vivir. (SENPLADES, 2009)

Por otra parte La Constitución de la República del Ecuador del 2008, dio inicios a una serie de transformaciones de índole político, social, económico y cultural en el área ambiental, y de manera específica en el cambio climático.

Entre los artículos constitucionales al tema ambiental podemos citar los siguientes:

Artículo 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay. (Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano , 2008)

Artículo 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. (Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano , 2008)

Artículo 414.- El Estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica; tomará medidas para la conservación de los bosques y la vegetación, y protegerá a la población en riesgo. (Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano , 2008)

El agente principal regulador para que se cumplan todas estas políticas es el Ministerio del Ambiente, que en concordancia con lo estipulado por el pueblo ecuatoriano en la Constitución de la República del Ecuador de 2008, velará por un ambiente sano, el respeto de los derechos de la naturaleza o pacha mama. Garantizará un modelo sustentable de desarrollo ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras. (MINISTERIO DEL AMBIENTE, s.f.)

Resultados

Bloque N°1: Parque Automotor

Cuadro 1. Tipo de daño que considera el parque automotor que causan al ambiente

Tipo de daño ambiental	% del daño ambiental que considera el parque automotor que causa
Contaminación del suelo	11%
Contaminación del agua	4%
Contaminación del aire	79%
Contaminación de Flora y fauna	6%

Fuente: Entrevista
Elaboración: Autores

Referente a los tipos de daños que considera el parque automotor se observa que el 79 por ciento de los encuestados consideran que sus vehículos ocasionan contaminación del aire, seguido del 11 por ciento que consideran que contaminan el suelo, después el seis por ciento consideran que contaminan flora y fauna, mientras que solo el cuatro por ciento de los encuestados consideran que sus vehículos contaminan el agua.

Cuadro 2. Conocimiento del parque automotor sobre las afectaciones que producen a la salud la contaminación ambiental por monóxido de carbono.

Conocimiento	% de conocimiento del Parque Automotor
Bastante	17%
Poco	26%
Un poco	42%
Nada	15%

Fuente: Entrevista
Elaboración: Autores

Consultando a los encuestados respecto al conocimiento que poseen sobre las afectaciones a la salud que produce la contaminación ambiental podemos notar que el 42 por ciento de los encuestados tiene un poco de conocimiento, el 26 por ciento tiene poco conocimiento, el 17 por ciento indico que posee bastante conocimiento sobre el tema, y el 15 por ciento que no tiene ningún conocimiento sobre este.

Cuadro 3. Creencia del parque automotor del porque la existencia de una elevada contaminación del aire en la ciudad.

Principales Culpables	% de culpa de cada institución o propietario
Por falta de control del Ministerio del Ambiente	32%
Por qué no existen ordenanzas municipales que regule la contaminación	38%
Por qué los propietarios de los vehículos no le dan un buen mantenimiento	12%

Fuente: Entrevista
Elaboración: Autores

La tabla anterior presenta que el 38 por ciento de los encuestados creen que la elevada contaminación del aire del cantón se debe a por qué no existen ordenanzas municipales que regule la contaminación, el 32 por ciento considera que se debe a la falta de control del Ministerio del Medio Ambiente, por otra parte el 18 por ciento indica que la CTE no realiza una adecuada revisión técnica al vehículo al momento de matricularlo, y el 12 por ciento que es por qué los propietarios de los vehículos no le dan un buen mantenimiento.

Cuadro 4. Parque automotor de acuerdo a que el municipio implante sanciones económicas a los vehículos que emitan monóxido de carbono más de lo permitido en el medio ambiente.

Alternativa	% del parque automotor
Muy de acuerdo	25%
De acuerdo	33%
Indiferente	16%
En desacuerdo	26%

Fuente: Entrevista
Elaboración: Autores

Referente al parque automotor encuestado que está de acuerdo a que el municipio implante sanciones económicas a los vehículos que emitan monóxido de carbono más de lo permitido en el medio ambiente, se observa que el 33 por ciento está de acuerdo, el 26 por ciento está en desacuerdo, el 25 por ciento está muy de acuerdo, y el 16 por ciento le es indiferente la sanción económica que se implementaría por la contaminación.

Bloque N°2: Externalidades ambientales causadas por el parque automotor

Cuadro 5. Opinión de los ciudadanos de quien es el principal causante de la contaminación del aire.

Principal causante de la contaminación	% de que los ciudadanos consideran causantes de la contaminación del aire
Parque Automotor	58%
Empresas Industriales	24%
Empresas de servicios	10%
Sector doméstico y ciudadanía en general	8%

Fuente: Entrevista
Elaboración: Autores

Referente a la opinión de los ciudadanos de quien es el principal causante de la contaminación del aire se observa que el 58 por ciento de los encuestados consideran que el parque automotor es el principal contaminador del aire, seguido del 24 por ciento que consideran que las empresas industriales son los causantes de la contaminación del aire, después el 10 por ciento consideran que los culpables son las empresas de servicio y por último con un ocho por ciento piensa que el sector doméstico es el causante de la contaminación.

Cuadro 6. Opinión de los ciudadanos acerca de la calidad del aire del cantón Quevedo.

Calidad	% de como consideran los ciudadanos la calidad del aire
Excelente	0%
Muy buena	7%
Regular	49%
Mala	44%

Fuente: Entrevista
Elaboración: Autores

Consultando a los encuestados respecto a opinión que tienen acerca de la calidad del aire del cantón Quevedo podemos notar que el 49 por ciento nos indican que el aire del cantón es de calidad regular, el 44 por ciento de los encuestados consideran que es de calidad mala, y por último el siete por ciento indicaron que es de muy buena calidad.

Cuadro 7. Tipos de daños a la salud que ha sufrido los ciudadanos o su familia por la contaminación del aire.

Tipo de daños	% de daños a la salud que han sufrido los ciudadanos por la contaminación del aire
Reacción alérgica	24%
Agotamiento Físico	35%
Enfermedades Respiratorias	31%
Enfermedades específicas como (trombosis, coágulos, infartos)	10%

Fuente: Entrevista
Elaboración: Autores

La tabla anterior presenta que el 35 por ciento de los encuestados consideran que el daño a la salud que han sufridos ellos o su familia por la contaminación del aire es el agotamiento físico, el 31 por ciento indican que han sufrido enfermedades respiratorias, el 24 por ciento considera que han sufrido reacción alérgica a esta, y por último el 10 por ciento considera que han sufrido enfermedades específicas como (trombosis, coágulos, infartos).

Cuadro 8. Opinión de los ciudadanos acerca la participación del municipio con respecto al cuidado del aire de la ciudad.

Participación	% de como consideran los ciudadanos la participación del Municipio respecto al cuidado del air
Excelente	
Muy Buena	17%
Regular	26%
Mala	57%

Fuente: Entrevista
Elaboración: Autores

Referente a la opinión de la ciudadanía acerca de la participación del municipio con respecto al cuidado del aire de la ciudad tenemos que el 57 por ciento lo califica que tiene una mala participación, seguido del 26 por ciento que considera que la participación es regular y por último el 17 por ciento considera que tiene una participación muy buena.

4. Conclusión

Como resultado del análisis de la investigación se extrajeron las siguientes conclusiones:

El parque automotor es uno de los principales responsables de la degradación del medio ambiente, de la contaminación del aire y el calentamiento global del planeta debido a que los motores de estos vehículos funcionan con combustibles fósiles y estos al hacer combustión generan monóxido de carbono que es uno de los gases causantes del calentamiento global además es un gas toxico y dañino para la salud ya que al haber demasiado en el aire pueden originar reacciones alérgicas al cuerpo humano, agotamiento físico, enfermedades respiratorias, y enfermedades como trombosis, coágulos e infartos.

En el cantón Quevedo el parque automotor considera en su mayoría que son causantes de la contaminación del aire y en poco porcentaje del suelo, agua, y flora y fauna, se notó también que no tienen mucho conocimiento de las afectaciones a la salud que genera la contaminación del aire, además este

sector considera que si existe demasiada contaminación ambiental es porque las instituciones públicas como: los municipios, el Ministerio del Ambiente o la CTE no realizan una correcta regulación o control, y por último en su mayoría está de acuerdo a que el municipio sancione a aquellos vehículos que producen demasiada contaminación aunque la tercera parte está en desacuerdo con esto.

Los ciudadanos del cantón Quevedo consideran que el parque automotor es uno de los principales culpables de la contaminación del aire y una tercera parte culpa a las empresas industriales y en minoría indican que los culpables son las empresas de servicios y el sector doméstico, además la mitad de los ciudadanos consideran que la calidad del aire es regular y casi la otra mitad que el aire es de mala calidad y una mínima población que es de muy buena calidad, también consideraron que han sufrido daños en la salud por causa de la contaminación del aire por ejemplo la tercera parte indica que han sufrido agotamiento físico la otra tercera parte enfermedades respiratorias y la otras han tenido reacción alérgica o enfermedades específicas como: trombosis, coágulos, infartos y por ultimo opinan que la gestión del municipio con respecto al cuidado del aire más de la mitad indica que es mala la tercera parte que es regular y el resto indico que era muy buena.

Estos problemas que genera este el parque automotor pueden reducirse si el municipio de Quevedo aplica leyes que regulen la emisión de monóxido de carbono de los vehículos es decir los vehículos que demasiado contaminen sacarlos de circulación u tengan una sanción debido a que los municipios son los encargados de velar por el cuidado del medio ambiente de sus ciudades.

Bibliografía

- Alethia., V., M., Espinoza, Rosa., B., & Margarita., V. ., (2009). El reciclaje de los plásticos. *Anipac*.
- Bengochea, M. A. (2010). *Dimensión medioambiental de la RCS* (Primera Edición ed.). España: Editorial netbiblo.
- Castells, X. E. (2012). *Reciclaje de residuos industriales* (Segunda Edición ed.). Madrid: Díaz de Santos.
- Cogliani, M. (13 de Junio de 2012). *Sustentador*. Recuperado el 24 de Julio de 2016, de Sustentador: <http://www.sustentador.com/blog-es/2012/06/el-coste-beneficio-de-reciclar/>
- Cruz, S. (22 de Enero de 2014). *Conciencia ecológica*. Obtenido de Conciencia ecológica: <http://www.concienciaeco.com/2015/05/16/la-historia-del-reciclaje/>
- Elias, X. (2012). *Google Academico*. Recuperado el 24 de julio de 2016, de Google academico: <http://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479788353.pdf>
- García, A. (2005). ¿Cómo reducir el impacto ambiental del sector vivienda? *ECODES*.
- García, A. (2005). El impacto del sector doméstico en el medio ambiente. *ECODES*.
- García, J. P., & Hernández, P. (2012). Gestion del reciclaje de residuos sólidos desde un enfoque racional. *Revicyhluz*, 39-44. Recuperado el 24 de Julio de 2016
- Gómez, D., & Gómez, T. (2013). *Evaluación de impacto ambiental* (Tercera Edición ed.). Madrid: Mundiprensa.
- González, M., Carbonell, P., & Martínez, E. (2005). Fuentes de emisión de gases de efecto invernadero en la agricultura. *REDALYC*.
- Inspiration, B. (11 de Agosto de 2009). *Inspiration*. Obtenido de Inspiration: <https://www.inspiration.org/cambio-climatico/reciclaje>
- Lima, R. M. (16 de Febrero de 2012). Las 4 erres del reciclaje. *Lideres*. Obtenido de <http://www.ecoticias.com/residuos-reciclaje/61774/4-erres-del-reciclaje>
- Martinez, A. C. (2008). Costos y beneficios ambientales del reciclaje en Mexico. *Redalyc*(58), 17-26. Recuperado el 24 de Julio de 2016
- Mata, E. V. (2010). Calidad del aire y sus efectos en la salud humana . *Exito empresarial*.
- Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano . (2008). Obtenido de <http://www.conocimiento.gob.ec/la-constitucion-consagra-los-derechos-de-la-naturaleza/>
- MINISTERIO DEL AMBIENTE. (s.f.). Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/el-ministerio/>
- Montes, J. (2001). *Medio Ambiente y desarrollo sostenido* (Primera edición ed.). España: Comillas.
- NATIONAL GEOGRAPHIC. (2012). Obtenido de <http://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/calentamiento-global/contaminacion-aire>

- Núñez, R. B. (2006). Reciclado de Residuos Domésticos. *Estruplan*.
- Organizacion Mundial de la Salud. (2016). Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs292/es/>
- Romero, M. (2006). La contaminación del aire: su repercusión como problema de salud. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*.
- SENPLADES. (2009). Obtenido de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_para_el_Buen_Vivir.pdf
- Vargas, M. (2005). *La contaminación ambiental como factor determinante de la salud*. Revista Española de Salud Pública. Madrid, España.
- Villegas Mendivil, W. (2012). Impuesto Municipal a la Contaminación Vehicular "IMCV". *redalyc*.
- Virginie, M. (2011). *Proyecto natur* (Primera Edición ed.). Baarcelona: Service.