RAE No. **FICHA TOPOGRÁFICA:**

AÑO DE ELABORACIÓN: 2014

TÍTULO: METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS EN BOGOTÁ.

AUTOR (ES): HERNÁNDEZ SUÁREZ, Paula Alejandra
TRIANA PUERTO, Julian Esteban.

MODALIDAD: TRABAJO DE GRADO

PÁGINAS: 76 **CUADROS:** 22 **FIGURAS:** 5 **ANEXOS:** 2

CONTENIDO:

INTRODUCCIÓN
1. GENERALIDADES
2. FACTORES AMBIENTALES
3. VARIABLES INTERNAS
4. METODOLOGIA PARA LA MEDICION DE LA HUELLA DE CARBONO DEJADA POR LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE URBANO EN BOGOTA
5. CONCLUSIONES
6. RECOMENDACIONES
BIBLIOGRAFIA
ANEXOS

PALABRAS CLAVES: Huella de Carbono (HDC), Gases de Efecto Invernadero (GEI), Comisión Económica para América Latina (CEPAL), Comosion de la Juanta de Acuerdo de Cartagena (JUNAC), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM), Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), Subsistema de de Información sobre la Calidad del Aire (SISAIRE), Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Prevención y el Control de la Contaminación del Aire (CONARIE), Producción mas Limpia (PML), Carbono Neutro, Asociación de Empresarios Nacionales de Colombia (ANDI).

DESCRIPCIÓN: El siguiente trabajo parte del proceso de evidenciar diferentes investigaciones que se han realizado con respecto a los gases de efecto invernadero (GEI) dentro de las organizaciones con el fin de obtener una situación actual de de los factores ambientales y el transporte de mercancía. Posteriormente se realiza un análisis de las variables internas que la medición de la huella de carbono traería a las empresas y su correlación. Finalmente se pretende proponer una metodología que permita la medición de la huella de carbono dejada por las actividades de transporte urbano de mercancía en Bogotá.

METODOLOGÍA: En la primera parte del Proyecto de investigación es importante realizar un analisis del ambiente en bogotá, tomando como herramienta el diagrama de flujo, haciendo uso de la herramienta para la recoleccion de los datos con el fin de identificar las variables, factores y propuestas que permiten mejorar la contaminacion de CO2 en bogotá, proponiendo futuros cambios en el mundo actual.

Teniendo en cuenta la construccion, se evidencia que en la busqueda de la información, existen variables tanto ambientales, transporte, como normativas que permiten identificar cuales serian las posibles partes que componen la estructura de la medicion de la huella de carbono en bogotá, donde el punto es comenzar a interrelacionarlas, brindando una relación de una variable con otra, consiguiendo modificar propuestas de medicion de la huella de carbono de distintas instituciones en todo el mundo.

La segunda parte del metodo consiste en la identificación de las principales variabels internas dentro de las posibles propuestas que tienen las grandes compañias en el mundo, pemitiendo identificar solo para el transporte, variables puntuales como km, combustible, consumo, etc, permitiendo relacionarlo con la normatividad que rige bogotá para tener posibles valores reales de el consumo de CO2 de un tipo de vehiculo en Bogota.

La tercera parte, ya generando estas variables que internamente nos permiten identificar un valor aproximado de CO2, se construye mediante formulas basicas la sumatoria de distintas variabales, permitiendo obtener los resultados del uso de herramientas dentro de la metodología propuesta, identificando aproximaciones de CO2 de un tipo de camion que puede contaminar durante un recorrido en bogotá, con la finalidad de proponer un metodo para las pequeñas, medianas empresas, de manera que sirva de herramienta competitiva y obtengan un recnonocimiento para en el tema ambiental para un futuro.

CONCLUSIONES: Como resultado se concluyó que las mediciones varían de acuerdo con la medición que se vaya a realizar, por lo tanto la cantidad de CO2 que puede emitir un vehículo depende de las variables que existan para cada cargue y recorrido, por esta razón, la metodología propuesta permite manejar las variables de carga, transporte y tipo de combustible.

FUENTES:

ACADEMIA COLOMBIANA DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES. Asesoría para la utilización del MDL en proyectos de reducción de GEI. Bogotá [en línea]. Bogotá: La Academia [citado 22 octubre, 2014]. Disponible en Internet: <URL : http://www.siame.gov.co/siame/documentos/documentacion/mdl/DOC/18_FECOC.doc>.

AGUILAR, Soledad. Cambio Climático y comercio [en línea]. Bogotá: Foro Climático de Comercio en América Latina FLASCO [citado 16 agosto, 2014]. Disponible en Internet: <URL: https://http://www.ambientey comercio.org/?p=657>.

-------. Los Estándares ISO y la Medición de Huella de Carbono [en línea]. Bogotá: Foro sobre Cambio Climático [citado 16 agosto, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.innocamaras.org/metas pace/portal/13626/49976-eco-gestion>.

ALADDIN CARGO. Especializada en el transporte internacional [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 13 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.aladdincargo.com.co/pls/portal/docs/PAGE/ALADDIN2010/CONTENIDO/ADMINISTRABLE/BIBLIOTECA-TIPOLOGIA_VEHICULOS_CARGA_COLOMBIA.PDF>.

ALCALDÍA DE BOGOTÁ. Decreto 520. (13, noviembre, 2013). Por el cual se establecen restricciones y condiciones para el tránsito de los vehículos de transporte de carga en el área urbana del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones. Bogotá: La Alcaldía, 2013. p. 8.

-------. Resolución 2333 de 2005 [en línea]. Bogotá: La Alcaldía [citado 4 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.alcaldiabogota. gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=17985>.

-------. Acuerdo 417 de 2009 [en línea]. Bogotá: La Alcaldía [citado 3 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=38261>.

------. Plan decenal de descontaminación del aire para Bogotá [en línea]. Bogotá: La Alcaldía [citado 18 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://ambientebogota.gov.co /en/c/document_library/get_file?uuid=b5f3e23f-9c5f-40ef-912a-51a5822da320&groupId=55886>.

AMBIENTUM. Eutrofización de Aguas [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 6 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.ambientum.com/revista/2001_36/2001_36_AGUAS/EUTR1.htm>.

ASOCIACIÓN DE EMPRESAS FRANCESAS E INTERNACIONALES EPE. Métodos de cálculo de la huella de carbono [en línea]. Bogotá: La Asociación [citado 1 noviembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: hcresiduos.asegre.com /.../Herramienta%20de%20Cálculo%20Excel.xls.>.

BENEDICHTE MEYER, C.A. Case in Case Study Methodology. London: SAGE, 2010. 25 p.

BUSINESS ASSURANCE. Curso on-line Huella de Carbono de productos [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 20 agosto, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.dnvba.com/ar/DNV%20%20Downloads/webinar%20huella%20 carbono.pdf>.

CALVO, Salazar. Transporte, energía y cambio climático. En: Revista Tiempo de Paz. Abril – junio, 2007. no. 85.

CERDA, Hugo. Los elementos de la investigación. Bogotá: Búho, 1998. 213 p.

CHRISTOPHER, Martin. Logística Aspectos Estratégicos. México: Limusa, 2000. 327 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA. Ley 811. (26, junio 2003). Por medio de la cual se modifica la Ley 101 de 1993, se crean las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal, acuícola, las Sociedades Agrarias de Transformación, sat, y se dictan otras disposiciones. Bogotá, 2003. no. 45.236. 23 p.

------. MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Eficiencia de los vehículos y políticas sobre emisiones [en línea]. Bogotá: El Ministerio [citado 9 agosto, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.un.org /esa/dsd/dsd_aofw_ni/ni_pdfs/NationalReports/colombia/Transporte.pdf>.

-------. Resolución 5 (9, enero, 1996). Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel, y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones y se adoptan otras disposiciones. Bogotá: El Ministerio, 1996. 29 p.

------. Resolución 910 (5, Junio, 2008). Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones. Bogotá: El Ministerio, 2008. 33 p.

------. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Homologación vehicular en el país [en línea]. Bogotá: El Ministerio [citado 31 agosto, 2014]. Disponible en Internet: <URL: https://www.mintransporte.gov.co/loader.php?lServicio=FAQ&lFuncion=vi ewPreguntas&id=91>.

------. Normatividad de Carga [en línea]. Bogotá: El Ministerio [citado 4 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: https://www.mintransporte.gov.co/descargar. php? idFile=4174>.

-------. Normatividad que regula el transporte de carga en el país [en línea]. Bogotá: El Ministerio [citado 31 agosto, 2014]. Disponible en Internet: <URL: https://www.mintransporte.gov.co/loader.php?lServicio=FAQ&lFuncion=viewPreguntas&id=74>.

-------. Operación del transporte de carga por carretera en Colombia. Bogotá: El Ministerio, 2001. 36 p.

------. Reporte de la distribución vehicular en Bogotá [en línea]. Bogotá: El Ministerio [citado 31 agosto, 2014]. Disponible en Internet: <URL: www.mintransporte.gov/servicios /estadisticas/transporte_automotor.htm.

------. Transporte de mercancías en Bogotá [en línea]. Bogotá: El Ministerio [citado 20 agosto, 2014]. Disponible en Internet: <URL: https://www.mintransporte.gov.co/>.

------. Vehículos de carga [en línea]. Bogotá: Grupo Investigación y Desarrollo en Transporte [citado 20 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: https://www.mintransporte.gov.co/loader.php?lServicio=Buscar&lFuncion=buscarAvanzada>.

------. Encuesta origen Destino 2005 [en línea]. Medellín: Dirección de transporte y tránsito [citado 20 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.medellin.gov.co/transito/archivos/ documentos-interes/encuesta-origen-destino.pdf>.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA EL CARIBE (CEPAL). Cambio climático y desarrollo en América Latina y el Caribe: una reseña. Santiago de Chile: Naciones Unidas, 2009. 161 p.

------. Aporte de los biocombustibles a la sustentabilidad del desarrollo en América Latina y el Caribe: Elementos para la formulación de políticas públicas [en línea]. Santiago de Chile: CEPAL [citado 20 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3686/S2008106_es.Pdf?sequence=1>.

CONSEJO SUPERIOR DEL TRANSPORTE. Resolución 7126 de 1995 [en línea]. Bogotá: El Consejo [citado 4 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL:http://www.consejosuperiordeltransporte.org/518>

CORPORACIÓN URABA. Definición Vertimiento [en línea]. Bogotá: La Corporación [citado 6 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.corpouraba.gov.co/que-es-vertimiento>.

DE LA TORRE, A.P.; FAJNZYLBER y NASH, J. Desarrollo con menos carbono: Respuestas latinoamericanas al desafío del cambio climático. Washington: Banco Central, 2009. 98 p. 23.

DE LOS ANGELES, Miño Mirta. Huella de Carbono. Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnologia Industrial. 2011. 36 p.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). Censo 2005 [en línea]. Bogotá: El DANE [citado 31 agosto, 2014]. Disponible en Internet: <URL: www.dane.gov.co>.

------. Índice de costo de transporte de carga [en línea]. Bogotá: El Ministerio [citado 25 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: https://www.dane.gov. co/files/investigaciones/boletines/ictc/bol_ictc_II_2013.pdf>.

------. Índice de costo de transporte de carga [en línea]. Bogotá: El Ministerio [citado 25 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: https://www.dane.gov. co/files/investigaciones/boletines/ictc/bol_ictc_II_2013.pdf>.

DÍAZ, Natalia de Jesús. Volver “Verde” la logística genera ventaja competitiva [en línea]. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada [citado 30 julio, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://search.proquest.com/docview/498128879/A 15C4FC908A B434EPQ/1?accountid=45660>.

EL ESPECTADOR. Bogotá emite 10 millones de toneladas de dióxido de carbono al año [en línea]. Bogotá: El Espectador [citado 20 octubre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.elespectador.com/noticias/ bogota/bogota-emite-10-millones-de-toneladas-de-dioxido-de-car-articulo-232957>.

ESPAÑA. MINISTERIO DE AGRICULTURA ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE. Guía para la el cálculo de la huella de carbono y para la elaboración de un plan de mejora de una organización [en línea]. Madrid: El Ministerio [10 agosto, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.magrama.gob.es/es/ cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-ymedidas/2014_05_29_Guia_Huella_ Carbono_tcm7-330253.pdf>.

ESPÍNDOLA, Cesar y VALDERRAMA, José. Academic Search Premier [en línea]. Bogotá: EBSCO [citado 10 marzo, 2014]. Disponible en Internet: <URL : http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=2&sid=fcd7960e-facc-4c50-d52 -406f135716c3%40sessionmgr198&hid=124&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1la G9zd C1saXZl#db=aph&AN=86137088>.

ESPÍNDOLA, Cesar y VALDERRAMA, José. Huella del Carbono. Parte 1: Conceptos, Métodos de Estimación y Complejidades Metodológicas [en línea]. Santiago de Chile: Revista Información Tecnológica [citado 10 marzo, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=fcd7960e-facc-4c50-9d52-406f135716c3%40sessionmgr198&vid=10&hid=124>.

GARDUÑO TORRES, Jorge. La Logística y el Manejo de Inventarios como Estrategia de Servicio al Cliente para el Restaurant "Café la Fiesta" de Xalapa [en línea]. Veracruz: Universidad Veracruzana [citado 20 agosto, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/31767/1/gardunotorresjorge.pdf>.

GIRALDO, Alejandro Julio, Jefatura de Cambio Climático, Dirección de evaluación de la Conformidad – ICONTEC, Normas y perspectivas frente al cambio climático [en línea]. Bogotá: Proexport [citado 10 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.procolombia.co/sites/default/files/normas_ mercados_y_perspectivas_organizacionales_frente_al_cambio_climatico.ppt>.

GÓMEZ MONTOYA, Rodrigo Andrés. Propuesta de gestión de cadena de abastecimiento verde para empresa comercializadora de suministros eléctricos [en línea]. Bogotá: Revista Producción Más Limpia [citado 30 julio, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/135/1/117-127%20%20p%2bl%20V6%20N2.pdf>

GUIDELINES FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES. Directrices del IPCC de inventarios de gases invernaderos [en línea]. Hayama: Instituto para las Estrategias Ambientales Globales [citado 2 octubre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/pdf/0_Overview/V0_0_Cover.pdf>.

GUZMÁN SALGADO Angélica Johana. Empresas y empresarios dejan su huella de carbono [en línea]. Bogotá: Portafolio [citado 20 agosto, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.portafolio.co/economia/ empresas-y-empresarios-dejan-su-huella-carbono>.

HERRERA, Carlos Manuel. La Evolución y perspectivas futuras de la producción más limpia en Colombia [en línea]. Bogotá: Revista de Ingeniería [citado 20 agosto, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.scielo.org.co/pdf/ring/n26/n26a13>.

INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR. Normatividad sobre el medio ambiente [en línea]. Bogotá: ICBF [citado 4 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minambiente_rma54194.html>.

-------. Resolución 541 de 1994 [en línea]. Bogotá: ICBF [citado 4 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minambiente_rma5419 4.htm>.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Compendio tesis y otros trabajos de grado. NTC1486. Sexta actualización. Bogotá: ICONTEC, 2008. 36 p.

MACHADO, Absalón. Una Visión sobre la seguridad alimentaria en Colombia [en línea]. Cartagena: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en Colombia [citado 10 marzo, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.pnud.org.co/img_upload/38373837383761656165616561656165/Una%20vision%20sobre%20la%20seguridad%20Alimentaria%20en%20Colombia%20Absalon%20Machado.pdf>.

MALAGÓN CASTRO, Dimas. Los suelos de Colombia [en línea]. Bogotá: Instituto Geográfico Agustín Codazzi [citado 20 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.sogeocol.edu.co/documentos /05loss.pdf>.

MAXWELL, Joseph A. Diseño de la Investigación Cualitativa - Un enfoque interactivo. California: Sage, 1996. 345 p.

MORENO, Luisa Fernanda. Vertimiento del rio Bogotá [en línea]. Bogotá: Humedales de Bogotá [citado 6 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL : http://humedalesbogota.com/2012/02/28/reflexion-sobre-el-estado-actual-de-la-cuenca-del-rio-bogota/>.

MOVILIDAD DE BOGOTÁ. Decreto No. 112 del 28 de Febrero de 1994 [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 3 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <http://www.movilidadbogota.gov.co/normatividad/Dcreto-112-1994_8_14_12.pdf>.

OFICINA REGIONAL PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. La quinua: Cultivo Milenario para contribuir a la seguridad alimentaria mundial [en línea]. La Paz: La FAO [citado 12 marzo, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.fao.org/fileadmin/templates/aiq2013/res/es/cultivo_quinua_es.pdf>.

POSTA, Carlos. La Adaptación al Cambio Climático En Colombia. Bogotá: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, 2007. 198 p.

QUEZADA, Rafael; HSIEH, Tailin y VALDERRAMA, José. Determinación de la Huella del Carbono mediante el Método Compuesto de las Cuentas Contables (MC3) para una Empresa Vitivinícola en Chile [en línea]. Santiago de Chile: EBSCO [citado 10 marzo, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=fcd7960e-facc-4c50-9d52-406f135716c3%40sessi onmgr198&vid=8&hid=124>.

SAMPIERI, Roberto. Metodología de la investigación. Bogotá: Mc Graw Hill, 2003. 265 p.

SECRETARIA AMBIENTE DE BOGOTÁ. Plan de descontaminación del aire para Bogotá [en línea]. Bogotá: La Secretaría [citado 3 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: www.ambientebogota. gov.co>.

SECRETARIA DE TRANSITO. Calidad del Aire en Bogotá [en línea]. Bogotá: La Secretaria [citado 31 agosto, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.movilidadbogota.gov.co/>.

SECRETARIA DEL SENADO. Código Nacional de Tránsito terrestre [en línea]. Bogotá: La Secretaria [citado 4 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/ basedoc/ley_0769_2002.html>

-------. Procedimientos y trámites [en línea]. Bogotá: La Secretaría [citado 4 septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto _2150_1995.html>.

SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE. Calidad del recurso hídrico de Bogotá D.C. Bogotá [en línea]. Bogotá [citado 6 septiembre, 2014].Disponible en Internet: <URL: http://ambientebogota.gov.co/red-de-calidad-hidrica>.

------. Normatividad Transportadores [en línea]. Bogotá: La Secretaría [citado 31 agosto, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://ambientebogota.gov.co/web/escombros/ transportador>.

SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD. Normatividad Transportadores [en línea]. Bogotá: La Secretaría [citado 31 agosto, 2014]. Disponible en Internet: <URL: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/adminverblobawa?tabla=T_NORMA_ARCHIVO&p_NORMFIL_ID=930&f_NORMFIL_FILE=X&inputfileext=NORMFIL_FILENAME>.

SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA. Estado del suelo en Colombia [en línea]. Bogotá: SIAC [citado 31 agosto, 2014]. Disponible en Internet: <URL: https://www.siac.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=745&conID=1119>.

TEJERA OLIVER, José Luis. Las huellas de carbono de menor [en línea]. Bogotá: Asociación Española de Normalización y Certificación [citado 16 agosto, 2014]. Disponible en Internet: <URL: https://www.ieca.es/Uploads/docs/Huella%20Carbono%20de%20AENOR%20JOSE%20LUIS%20TEJERA.pdf>.

URIBE, E. y CRUZ, G. El efecto regulador de la comunidad en la industria de rendimiento medio en Bogotá, Colombia. Bogotá: Universidad de los Andes. Facultad de Economía. Modalidad Trabajo de Grado, 2004. 110 p.

VILLEGAS, L.C. Colombia hacia un modelo de competitividad. Presentación no editada, Asamblea Asociación Nacional de Industriales (ANDI). Bogotá: La ANDI, 2007. 112 p.

WORLD RESOURCES INSTITUTE. Protocolo de gases efecto invernadero. Washington: The Institute, 2010. 138 p. 30.

LISTA DE ANEXOS:

Anexo A. Diagnóstico de Transporte en Colombia.
Anexo B. Método de Medición de CO2.