

## ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

### Costo del cambio climático generado por el transporte urbano. Caso de la ciudad de Ambato

### Cost of climate change generated by urban transport. Case of the city of Ambato

DOI: <https://doi.org/10.61154/metanoia.v12i1.4073>

Córdova Suárez Manolo Alexander<sup>1</sup>

Rashel Jamileth Gavilanes Montalvan<sup>2</sup>

Edgar Rubén Castillo Montalvan<sup>3</sup>

<sup>1</sup> **Email:** [manolo.cordova@unach.edu.ec](mailto:manolo.cordova@unach.edu.ec) **Afiliación:** Universidad Nacional de Chimborazo. Chimborazo, Riobamba, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6786-7926>

<sup>2</sup> **Email:** [rashel.gavilanes@unach.edu.ec](mailto:rashel.gavilanes@unach.edu.ec) **Afiliación:** Universidad Nacional de Chimborazo. Chimborazo, Riobamba, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5208-2812>

<sup>3</sup> **Email:** [ecastillo@orionecuador.com](mailto:ecastillo@orionecuador.com) **Afiliación:** Operations, Orion Energy. Pichincha, Quito, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8140-0075>

Recibido: 31/05/2025

Revisado: 09/06/2025

Aprobado: 30/06/2025

Publicado: 01/01/2026

**RESUMEN:**

Se estudiaron los costos externos que producen los Gases de Efecto Invernadero (GEI) que genera el transporte urbano en la zona de influencia de la ciudad de Ambato. Se determinó los costos de los efectos colaterales que producen los autobuses de transporte urbano por la generación de: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y metano (CH<sub>4</sub>) en la población. El estudio contempló la medición de las emisiones de GEI considerando las fuentes directas utilizando la norma Greenhouse Gas Protocol (GHG) y la norma ISO 14064.1:2006. Las emisiones totales en toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO<sub>2</sub>-eq) se multiplicaron por un factor de costo para obtener la externalidad. Se encontró que para los 396 autobuses donde el 71,7% pertenecen a la tecnología EURO II y el 28,3% a la EURO III, las emisiones totales por GEI fue de: 17720,31 tCO<sub>2</sub>-eq, con un aporte del 74,8% de la tecnología EURO II y un 25,2% de la EURO III. Los factores de emisión calculados son: 42140,15 kg/TJ para CO<sub>2</sub>; 3,9 kg/TJ para CH<sub>4</sub> y 0,06 kg/TJ para NO<sub>2</sub>. La generación promedio de GEI por vehículo fue de 87,4 tCO<sub>2</sub>-eq. El costo total por cambio climático fue de 2480843,5 € al año.

**Descriptor:** transporte urbano, cambio climático, contaminación ambiental.

**ABSTRACT**

The external costs associated with greenhouse gas (GHG) emissions from urban transportation within the dominant area in the city of Ambato were analyzed. This study focused on quantifying the collateral effects produced by urban buses as they emit carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), nitrous oxide (N<sub>2</sub>O), and methane (CH<sub>4</sub>), affecting the local population. GHG emissions were measured from direct sources in accordance with the Greenhouse Gas Protocol (GHG) and ISO 14064.1:2006 standards. To derive the external costs, total emissions expressed in tons of carbon dioxide equivalent (tCO<sub>2</sub>-eq) were multiplied by a cost factor. The analysis revealed that, of the 396 buses evaluated—71.7% equipped with EURO II technology and 28.3% with EURO III technology—the total GHG emissions amounted to 17,720.31 tCO<sub>2</sub>-eq. Notably, 74.8% of these emissions were attributed to the EURO II technology, while the EURO III technology accounted for 25.2%. The calculated emission factors were as follows: 42,140.15 kg/TJ for CO<sub>2</sub>, 3.9 kg/TJ for CH<sub>4</sub>, and 0.06 kg/TJ for N<sub>2</sub>O. On average, each vehicle generated

87.4 tCO<sub>2</sub>-eq. The total cost of climate change resulting from these emissions was estimated at €2,480,843.50 annually.

**Descriptors:** urban transport, climate change, environmental pollution.

## INTRODUCCION

El clima del planeta ha ido variando históricamente por agentes de origen natural (radiación, erupciones volcánicas, absorción de energía solar a través de las nubes) sin embargo, una apreciable intervención de las actividades humanas han sido las que han tomado protagonismo en los últimos 50 años (DE & LEÓN). La emisión constante de gases de efecto invernadero como resultado del uso de derivados del petróleo en la industria y niveles comerciales ha generado preocupación y ha sido objeto de numerosos estudios científicos principalmente en los últimos 10 años (Viglizzo, 2018). En 1994 se pone en vigencia La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), como una acción propuesta por la Asamblea General de las Naciones Unidas ante la preocupación como resultado de los cambios del clima identificados después de la publicación del Primer Informe del Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) (IPCC, 2006).

En el Ecuador, para lograr la reducción de gases de efecto invernadero se encuentra como sector prioritario la energía, dentro de la cual se identifica al subsector transporte con un 47.8% del total de emisiones (Cáceres & Núñez, 2011). En el Ecuador, estudios de cuantificación de emisiones del transporte han sido llevados a cabo en las ciudades de Ambato y Riobamba en las cuales se enfoca en buses de transporte interprovincial, intracantonal e intraparroquial (Lluilema Vimos, 2021). No obstante cuantificaciones de emisiones o de la externalidad producida a nivel de buses de transporte urbano no han sido estudiadas. Datos recogidos en prensa establece una cantidad considerable en el número de la flota de buses Urbanos siendo 396 en julio de 2016, de los cuales estos pertenecen a 5 operadoras autorizadas: Jerpazsol, Unión, Tungurahua, Libertadores y Vía Flores. Las unidades siempre en aumento durante los últimos años han incrementado las afectaciones directas e indirectas al medioambiente y la sociedad en general (Sisalema Guananga, 2022). En el sector transporte a parte de los costos soportados por los usuarios (valor del pasaje) y la administración de estos (impuestos, combustible, repuestos) genera costos externos causados por los accidentes de tránsito, ruido,

tráfico, GEI, y contaminantes ambientales que no tienen precio de mercado y que los afrontan terceros sin recibir compensación alguna, por lo que se debe cuantificar para mejorar el proceso de toma de decisiones y ejecutar proyectos de transporte exitosos. Los costos de las externalidades del cambio climático se logran cuantificar determinando primero las emisiones de dióxido de carbono CO<sub>2</sub>, óxidos de nitrógeno NO<sub>x</sub> y metano (CH<sub>4</sub>) que luego se multiplican por un factor de costo. Este factor de costo se escoge atendiendo ya sea el costo por evitar los daños o la elección del usuario por un mismo bien (Vázquez Manzanares, 2014). Por otro lado, cualquier metodología de estimación del costo de la no contaminación que se utilice, determinará un valor económico de una externalidad que es esencial para establecer relaciones importantes en la economía socio ambiental (Sardi & Cattaneo, 2013). La ciudad de Ambato ubicada en la sierra centro ecuatoriana concentra un número significativo de autobuses que cubren 22 líneas específicas para satisfacer las necesidades de transporte de alrededor de 77000 pasajeros. Este trabajo contempla el estudio de los costos externos causados por la exposición a los GEI que generan los autobuses en sus actividades normales.

## **METODOLOGIA**

El costo social externo debido a las emisiones producidas por la flota de autobuses de transporte urbano de la ciudad de Ambato considera la emisión de los gases producto de la combustión interna de los autobuses y que contribuyen al aumento de la temperatura media del planeta y que provocan cambios agresivos en el clima y la atmósfera llamados Gases de Efecto invernadero (GEI), teniendo como principales al dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) y el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O). Esta estimación sigue las directrices de la norma Greenhouse Gas Protocol y la norma ISO 14064.1:2006 . La suma de las emisiones de los GEI transformadas a toneladas de dióxido de carbono equivalente al año (tCO<sub>2</sub>-eq) es el valor que se utiliza para el cálculo de la externalidad. La metodología completa se detalla sigue el proceso de la figura 1.



Figura1. Flujograma para realizar el cálculo de las externalidades por GEI. Se trabajó solo con las emisiones directas.

### Equipo de medición de Gases de Efecto Invernadero (GEI)

Se utiliza un analizador Bacharach ECA 450 (ver figura 2.), diseñado para el análisis de la eficiencia de la combustión, para determinar la composición de los gases de escape. El análisis del contenido de oxígeno (O<sub>2</sub>), los niveles de monóxido de carbono (CO), óxido nítrico y dióxido de nitrógeno (NO y NO<sub>2</sub>) y moléculas de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>). La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (IPCC) a través de una publicación de su Programa de verificación de tecnología ambiental concede la correspondiente verificación de identificación y medición de gases al ECA 450 indicando que utiliza sensores electroquímicos (Córdova-Suárez, Carrasco, Padilla, & Garcés-Sánchez, 2018).



Figura 2. Equipo para medición de GEI Bacharach ECA 450.

### Tamaño de la muestra por tecnología de fabricación

Se identificó 396 buses de transporte urbano en la ciudad de Ambato de los cuales 281 tienen tecnología EURO II, mientras que los 111 restantes son de tecnología EURO III de acuerdo con los estándares de emisión europeos (ver tabla 1) de emisiones (Grütter, 2014)., para lo cual se tomará una muestra significativa de 117 buses, divididos en dos estratos, siendo la muestra de 84 buses para la tecnología EURO II, y 33 buses para la tecnología EURO III.

**Tabla 1.** Rango de aplicación de la norma europea de emisiones en Ecuador

Tecnología	Fecha de implementación de la norma	Año de fabricación vehículo
Euro I	31 de diciembre 1992	Desde 1992
Euro II	1 de enero de 1996	Desde 1996
Euro III	1 de enero de 2017	Desde el 2017

*Nota:* \* Adaptado de (INEN/ RTE, 2008; OM213, 2017).

### Cuantificación de las emisiones de GEI

Se utiliza la iniciativa del Protocolo de Gases Efecto Invernadero para empresas Greenhouse Gas Protocol. Para lo cual se empieza definiendo los límites, luego se selecciona el año base e

identifican las fuentes de emisiones y finalmente se las cuantifican. El límite organizacional se localiza en la red de transporte público urbano de Ambato siendo responsable del 100% de las emisiones de GEI producido por cada vehículo. El año base para este estudio debido a que no se ha realizado cuantificaciones anteriores de los GEI producidos por los buses de transporte urbano en Ambato se consideró el 2018. Las fuentes de emisión definidas para los tres alcances según el GHG protocolo en este trabajo son: a) Para el alcance I las emisiones directas generadas por los autobuses dentro de los límites de la organización (rutas) a lo largo de la ciudad de Ambato y b) Para el alcance II y III no se consideran emisiones ya que no es una estimación de la huella de carbono y no se consideran emisiones indirectas (Beale, Marlow, & Cook, 2013).

### **Cálculo de emisiones de GEI del Alcance I**

Corresponde al cálculo de las emisiones directas de GEI generadas. Se empieza por identificar en la flota de autobuses la facilidad de medición y acceso a las emisiones de la fuente de escape de gases y luego de identificarla establecer la facilidad de contar con la información sobre el gasto de combustible o el recorrido para los cálculos (de Catalunya, 2011).

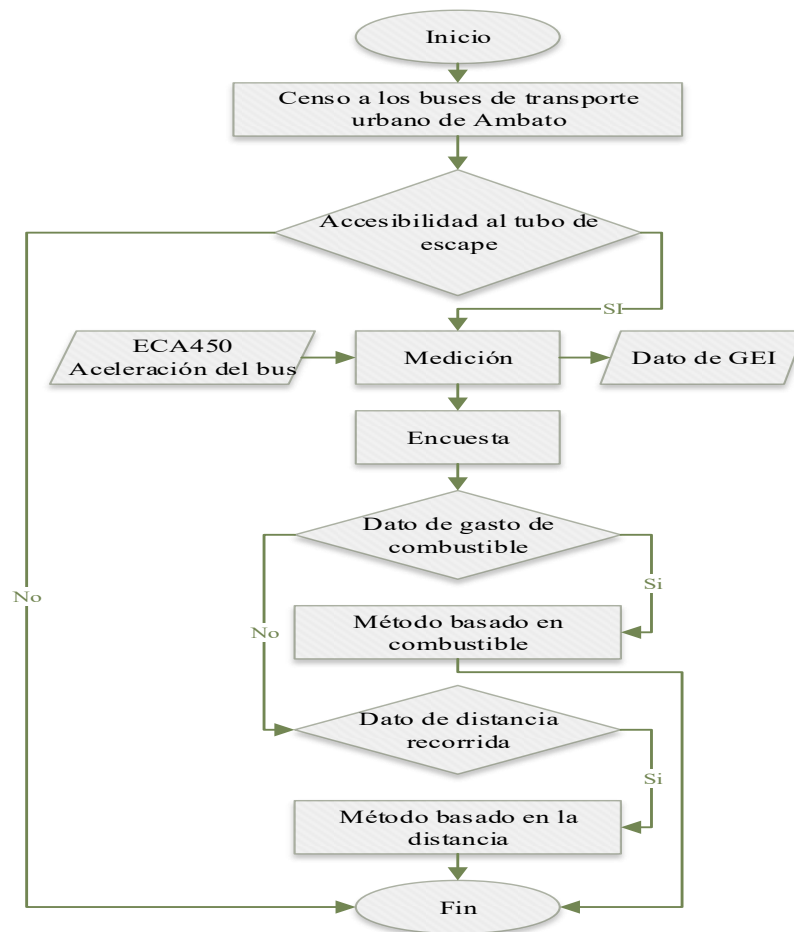


Figura 3. Pasos para cálculo de las emisiones del alcance I con el GHG protocolo.

### Cálculo de los factores de emisión

El factor de emisión se obtiene de la división de la cantidad total del gas de efecto invernadero en estudio para la cantidad de energía liberada por el combustible al ser utilizado. Para llegar a este resultado se tomó un valor de densidad del aire por medio de la fórmula siguiente que considera principalmente temperatura y presión medidas en campo los días que se tomaron las muestra (T. E. Lipman & M. A. J. C. C. Delucchi, 2002).

### Factor de emisión de dióxido de carbono CO<sub>2</sub>

Se comienza con el valor de % CO<sub>2</sub> y se aplica la ecuación 1:

$$[CO_2] = (\% CO_2 * d * Q * 365 \text{ días}) / (TDC) \quad (1)$$

Donde:

$CO_2$ = Concentración de Dióxido de Carbono (kg/año)

d = Densidad calculada del aire (kg/m<sup>3</sup>)

Q= Caudal que ocupa la sonda (L/min)

TDC= tiempo de la combustión (día)

Luego se calcula el factor de emisión con la aplicación de la ecuación 2. Así:

$$FE (CO_2) = \frac{[CO_2]}{DA} \quad (2)$$

Donde:

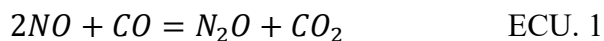
FE (CO<sub>2</sub>)= factor de emisión de CO<sub>2</sub> (kgCO<sub>2</sub>/TJ)

DA= dato de actividad (TJ)

La densidad del aire se calculó considerando una incertidumbre de + - 1°C en la Temperatura ambiente y + - 0,1 hPa en la presión atmosférica.

### Factor de emisión de óxido nitroso N<sub>2</sub>O

Se calcula con el uso de la ecuación estequiométrica 1 que describe la formación del N<sub>2</sub>O (T. E. Lipman & M. A. Delucchi, 2002):



Con la ecuación 2 se determinó el N<sub>2</sub>O final (N<sub>2</sub>O<sub>f</sub>) así:

$$[N_2O]_f = \frac{[NO_{medición}] * [N_2O]}{[NO] * 1000} \quad \text{ECU. 2}$$

Donde:

[NO<sub>medición</sub>]= Concentración de NO de la medición (kg/año)

[N<sub>2</sub>O]= masa de N<sub>2</sub>O (kg/año)

[N<sub>2</sub>O]<sub>f</sub>= masa de N<sub>2</sub>O final (kg/año)

Seguidamente se determina el factor de emisión de N<sub>2</sub>O con la ecuación 3.

$$FE (N_2O) = \frac{[N_2O]_f}{DA} \quad \text{ECU. 3}$$

Donde:

FE (N<sub>2</sub>O)= factor de emisión de N<sub>2</sub>O (kg/TJ)

[N<sub>2</sub>O]= masa de N<sub>2</sub>O (kg/año)

DA= dato de actividad (TJ)

### Cálculo de la emisión de GEI

La emisión de GEI considerando las fuentes directas e indirectas se calcula con la ecuación 4.

Así:

$$EGEI = \frac{DA * FE}{1000} \quad \text{ECU. 4}$$

Donde:

EGEI= emisión de GEI (tCO<sub>2</sub>)

DA= dato de actividad (TJ)

Considerando el potencial de calentamiento global (Price, Thornton, & Nelson, 2007) se determina las emisiones totales en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes al año CO<sub>2-eq</sub> con la ecuación 5.

$$ECO_{2-eq} = DE * PCG \quad \text{ECU. 5}$$

Donde:

ECO<sub>2-eq</sub>= emisión de GEI en (tCO<sub>2-eq</sub>)

DE= dato de emisión de CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O y CH<sub>4</sub> (TJ)

PCG= Potencial de calentamiento global a 100 años (tCO<sub>2-eq</sub>)

### Cálculo del costo de las externalidades por la emisión de GEI

De los valores recomendados para calcular el costo del calentamiento global los métodos más utilizados recomiendan considerar valores entre 1 €/tCO<sub>2</sub> y 140 €/tCO<sub>2</sub>. Aunque la metodología

más utilizada considere costos evitados, las hipótesis de estimación son muy sensibles ya existen muchas consideraciones como: la tasa de descuento, potencial de impacto, función del daño, ritmo del cambio climático, impactos sobre el ecosistema y agregación del daño en este estudio se tomará un valor de costo sombra por tener un valor que no da intervalos y es el dato más actualizado. Para tener punto de comparación con los costos obtenidos en los países de la Comunidad Europea se utiliza la metodología del precio sombra utilizando el valor de 140€/tCO<sub>2</sub>. (Faulin, Juan, Lera, Grasman, & sciences, 2011). Finalmente, la externalidad por cambio climático se obtiene con la ecuación 6, así:

$$ECC = ECO_{2-eq} * FC \quad \text{ECU. 6}$$

Donde:

ECC=Externalidad por Cambio Climático (€)

ECO<sub>2-eq</sub>= emisión de GEI en tCO<sub>2-eq</sub>)

FC= factor de costo (€/tCO<sub>2-eq</sub>)

## RESULTADOS Y DISCUSION

### Resultados de los factores de emisión.

En la tabla 2. se observa el factor de emisión total por ciudad.

**Tabla 2.** Factores de emisión por ciudad

FACTORES DE EMISION (Kg/TJ)			
	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
Euro II	45.590,37	3,9	0,0696
Euro III	38.689,93	3,9	0,0630
PROMEDIO	42.140,15	3,9	0,0663

### Resultados de los factores de emisión por alcance

En la tabla 3. se presentan las emisiones de CO<sub>2</sub> en toneladas (tCO<sub>2</sub>) por ciudad. Se consideró una densidad del diésel de 851,4 Kg/m<sup>3</sup>y el poder calorífico del diésel de 0,04 TJ/t.

**Tabla 3.** Factores de emisión por alcance

<b>Comparación factores de emisión con valores de IPCC</b>	
	$\Sigma(\text{CO}_2+\text{N}_2\text{O}+\text{CH}_4)$
Alcance I	42140,15
IPCC	74100

**Nota:** \*IPCC=Intergovernmental Panel on climate change

Nota: En la ciudad de Ambato se evidencia valores en el Alcance I porque en esta estación de autobús tienen vehículos propios. Para el alcance II se tomó el valor de 0,5062 tCO<sub>2</sub>/MW.h.

### Resultados de las emisiones totales por tecnología

En la tabla 4. se presentan las emisiones de CO<sub>2</sub> en tCO<sub>2</sub>-eq por ciudad.

**Tabla 4.** Clasificación de autobuses por tecnología

<b>Tecnología</b>	<b>#Buses</b>	<b>Muestra</b>
Euro I	0	0
Euro II	281	204
Euro III	111	81

En la tabla 5. se presentan las emisiones de CO<sub>2</sub> en tCO<sub>2</sub>-eq por ciudad.

**Tabla 5.** Emisiones totales de CO<sub>2</sub> en tCO<sub>2</sub>-eq por tecnología.

<b>TONELADAS DE CO<sub>2</sub>(tCO<sub>2</sub>-eq)</b>		
	<b>Autobus</b>	<b>Total autobuses</b>
Euro II	47,2	13259,92
Euro III	40,3	4470,28
TOTAL	87,5	17.730,20

**Nota:** \*Se consideró un valor de Porcentaje de Calentamiento Global de 1 para el CO<sub>2</sub>, 28 para el N<sub>2</sub>O y 265 para el CH<sub>4</sub> (GHG, 2015)

### Resultados de costo por GEI en estaciones de autobuses

En la tabla 6. se presentan los costos por los GEI producidos por los buses urbanos de

Ambato. Los datos necesarios para estimar cada alcance solicitado por la Norma ISO 14064.1:2006 se calcularon en base a los datos de campo de las emisiones generadas.

**Tabla 6.** Costo de las emisiones de GEI de los buses urbanos de la ciudad de Ambato.

Item	Externalidad por Cambio Climático (€/año)
Costo unitario por Autobus	12237,5
Costo del total de autobuses	2480843,5

**Nota:** \*El costo sombra utilizado es de 140€ /tCO<sub>2</sub>.

Las emisiones de GEI en Ambato alcanzan 17.720,31 tCO<sub>2</sub>-eq, con un alto aporte de buses EURO II (74,8 %). La antigüedad de la flota, el mal estado mecánico y la altitud agravan las emisiones. El costo climático anual estimado es de 2,48 millones de euros. Se evidencia la necesidad urgente de renovar la flota y aplicar normativas más estrictas.

## CONCLUSIONES

De los resultados de las emisiones por GEI determinados por el alcance I en la ciudad de Ambato se observan emisiones globales con un valor de 17720,31 tCO<sub>2</sub>-eq con un aporte del 74,8% de la tecnología EURO II y un 25,2% de la EURO III de un parque de autobuses de 392.

Los factores de emisión calculados son: 42140,15 kg/TJ para CO<sub>2</sub>; 3,9 kg/TJ para CH<sub>4</sub> y 0,06 kg/TJ para NO<sub>2</sub>. La generación promedio de GEI por vehículo fue de 87,4 tCO<sub>2</sub>-eq. El costo total por el cambio climático fue de 2480843,5 € al año determinando que la tecnología del bus influye en los resultados.

Asimismo, algunos factores modernos pueden aumentar este factor de emisión; por ejemplo, los vehículos o autobuses que son viejos, o no funcionan de acuerdo con las normas internacionales, la altitud puede ser otro factor que, en conjunto, aumenta el CO<sub>2</sub>-e.

Los costos externos por cambio climático en la ciudad de Ambato por autobuses urbanos en el 2021 estiman en el 0,002 % del Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- Beale, D., Marlow, D., & Cook, S. J. W. r. m. (2013). Estimating the cost and carbon impact of a long term water main rehabilitation strategy. *27*, 3899-3910.
- Cáceres, L., & Núñez, A. M. (2011). *Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático*. Ecuador: República del Ecuador. Ministerio del Ambiente.
- Córdova-Suárez, M., Carrasco, M., Padilla, P., & Garcés-Sánchez, E. J. R. P. (2018). Estudio de la Huella de Carbono en Unidades Desconcentradas de Terminales Terrestres. *41*(1), 39-44.
- DE, A. D. C. V., & LEÓN, C. Y. EL CAMBIO CLIMÁTICO. UNA VISIÓN DESDE LA ZOOTECNIA.
- de Catalunya, G. J. B. O. C. d. C. c. (2011). Guía práctica para el cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
- Faulin, J., Juan, A., Lera, F., Grasman, S. J. P.-s., & sciences, b. (2011). Solving the capacitated vehicle routing problem with environmental criteria based on real estimations in road transportation: a case study. *20*, 323-334.
- GHG. (2015). Global Warming Potential Values (AR5). Greenhouse Gas Protocol. Retrieved from <https://url-shortener.me/2R5T>
- Grütter, J. J. G. C. (2014). Rendimiento Real de Buses Híbridos y Eléctricos.
- IPCC, I. P. O. C. C. J. G. f. n. g. g. i., prepared by the national green-house gas inventories programme. (2006). THE IPCC. In: IGES Japan.
- Lipman, T. E., & Delucchi, M. A. (2002). Emissions of nitrous oxide and methane from conventional and alternative fuel motor vehicles. *Climatic Change*, *53*(4), 477-516.
- Lipman, T. E., & Delucchi, M. A. J. C. C. (2002). Emissions of nitrous oxide and methane from conventional and alternative fuel motor vehicles. *53*(4), 477-516.
- Lluilema Vimos, Á. O. (2021). Estudio de factibilidad para la reubicación del terminal de transferencia de pasajeros intracantonal sur de la ciudad de Riobamba.
- Price, R., Thornton, S., & Nelson, S. (2007). The social cost of carbon and the shadow price of carbon: what they are, and how to use them in economic appraisal in the UK.
- Sardi, E. M. L., & Cattaneo, M. P. J. C. y. t. (2013). Los indicadores ambientales como herramientas de la economía. (13), 279-292.

Sisalema Guananga, J. M. (2022). Estudio de factibilidad técnica y financiera para la constitución de una compañía en la modalidad de Transporte Mixto, cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

Vázquez Manzanares, V. M. J. R. I. d. O. d. E. y. M. (2014). Externalidades y medioambiente. 2.

Viglizzo, E. F. J. A. d. I. A. (2018). Cambio climático y seguridad alimentaria global: Oportunidades y amenazas para el sector rural argentino. 69.

©2026 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)