

El “DOCUMENTO METODOLÓGICO SECTOR TRANSPORTE. Cuantificación de las Reducciones de Emisiones de GEI por conversión de vehículos de gasolina a gas natural. Versión 10/2020” brinda a los titulares de iniciativas de reducción de GEI (conversión de vehículos de gasolina a gas natural), las buenas prácticas relacionadas con los procedimientos, ecuaciones, parámetros y datos para cuantificar la reducción de emisiones de GEI, atribuibles al desarrollo del proyecto.

La metodología contempla los aspectos relacionados con la identificación del escenario de línea base, consideraciones de adicionalidad, estimación de la reducción de emisiones de GEI por conversión vehicular en el escenario ex-ante y en el escenario con proyecto y plan de monitoreo, incluyendo procedimientos de control y aseguramiento de la calidad.

Con la información presentada en el documento, los titulares de los proyectos sectoriales de reducción de emisiones de GEI, contarán con una orientación íntegra y detallada para diseñar proyectos de reducción de emisiones de GEI.

El documento fue publicado en la página de ProClima ([www.proclima.net.co](http://www.proclima.net.co)) el 16 de octubre de 2020, con un plazo de 30 días hábiles para comentarios de los grupos de interés. Adicionalmente, se envió a las siguientes partes interesadas, por medio de correos electrónicos.

<b>Organización</b>	<b>Nombre</b>	<b>Área</b>
Empresas Públicas de Medellín – EPM	Andrea Viviana Marín Calderón	Unidad Planeación Gas
Empresas Públicas de Medellín – EPM	Jorge Iván Vélez Aguilar	Unidad Gestión de Aliados Gas
Empresas Públicas de Medellín – EPM	Ana Gertrudis Herrón Durango	Gerencia Desarrollo Sostenible
Empresas Públicas de Medellín – EPM	Juan Federico Argel Betancur	Gerencia Desarrollo Sostenible
Empresas Públicas de Medellín – EPM	Isabel Cristina Giraldo Ospina	Gerencia Desarrollo Sostenible

Durante el periodo de Consulta Pública se recibieron comentarios. ProClima agradece a quienes remitieron sus comentarios, aportando a la construcción conjunta de los documentos, y buscando garantizar la calidad de los proyectos que conversión vehicular, para promover el uso de metodologías confiables y en línea con los referentes nacionales e internacionales.

Como resultado de la Consulta Pública se presenta el documento titulado DOCUMENTO METODOLÓGICO SECTOR TRANSPORTE. Cuantificación de las Reducciones de Emisiones de GEI por conversión de vehículos de gasolina a gas natural. Versión 28/01/2021.

A continuación, se presentan las observaciones, comentarios y/o sugerencias, las aclaraciones o ajustes, y las modificaciones resultantes del proceso.

**Empresas Públicas de Medellín – EPM**

Referencia	Comentario, observación o sugerencia	Aclaración/ajuste
General	El documento metodológico debería referirse no solo a la conversión de vehículos de gasolina sino también de ACPM (diésel) a gas natural, dado que el diésel también es un combustible común en vehículos, aprovechando además que los cálculos para diésel son similares y que el factor de emisión de CO <sub>2</sub> también se encuentra en el anexo referenciado del Decreto 926 de 2017. El documento debería tener un alcance mayor: vehículos convertidos de gasolina a gas natural, vehículos dedicados a gas natural, sustitución de flotas vehiculares diésel a gas natural.	Esta metodología se refiere específicamente a conversiones de vehículos de gasolina a gas natural vehicular. Una versión posterior podría incluir la conversión de vehículos a Diesel, o de vehículos dedicados a gas natural y sustitución de flotas vehiculares de Diesel a gas natural.
General	¿El Gas Natural Comprimido es el mismo Gas Natural Vehicular? Si es igual o el GNC comprende al GNV, debería aclararse en la definición, en la aplicabilidad de la metodología y a lo largo de todo el documento. ¿La metodología se dirige a vehículos de gas natural comprimido (GNC) o a vehículos convertidos a gas natural (GNV)? En EPM cuando hablamos de GNC nos referimos al que se comprime para transportarlo en los carros que llevan el combustible a los municipios.	En efecto, corresponde a Gas Natural Vehicular. Se hace la aclaración y ajustes correspondientes en la metodología revisada.

Referencia	Comentario, observación o sugerencia	Aclaración/ajuste
	Entendemos que la composición química es la misma, pero puede cambiar la presión entre GNC y GNV. Si este comentario aplica, es necesario ajustar a lo largo del documento.	
General	Se considera bien estructurado este documento metodológico; sin embargo, valdría la pena considerar si aplica solo para vehículos convertidos a gas natural o si también puede ser extensible a vehículos dedicados a gas, en los que sí se podrían demostrar potencialmente mayores reducciones en emisiones de GEI.	Esta metodología solo aplica para vehículos convertidos de gasolina a gas natural vehicular. Para vehículos dedicados sería necesario contemplar otros supuestos y procedimientos metodológicos.
General	El documento metodológico no menciona el modelo del vehículo; sin embargo, creemos que es un criterio importante cuando se trata de conversiones. En algunos casos, creemos que la marca también influye.	Dado que la metodología es aplicable en Colombia, se partió de los principios bajo los que opera el impuesto al carbono, donde no se tienen en cuenta las formas de operar motores o eficiencias. Las toneladas de carbono según la Ley 1819/2016, el Decreto 926/2010 y la normativa relacionada solo tienen en cuenta el efecto de la combustión con factores de conversión establecidos oficialmente.
General	¿Cómo se consideran los márgenes de error respecto a técnicas de conducción? Entendemos que las técnicas de conducción son relevantes en las emisiones de GEI.	Las prácticas de manejo no se consideraron dado que no se contemplan en el pago del impuesto del carbono. Solamente se aplica el factor oficial de conversión de galones de combustible a toneladas de CO <sub>2</sub> e.
Portada	¿Por qué se habla solo de conversión de gasolina a gas natural?, ¿no hay conversiones de diésel a gas natural? Dadas las similitudes, este documento metodológico debería abordar también la posibilidad de conversión del diésel o	Se trata de una metodología específicamente desarrollada para vehículos convertidos de gasolina a GNV, incluyendo sistemas duales (contemplado). Una versión posterior

Referencia	Comentario, observación o sugerencia	Aclaración/ajuste
	<p>ACPM al gas natural. Tener en cuenta que el factor de emisión del diésel considerado en el Decreto 926 es 10.13 kgCO<sub>2</sub>/gal, un poco superior al de la gasolina.</p> <p>Cuando se habla de conversión un vehículo que era a gasolina, ¿queda solo operando con gas natural o tiene la posibilidad de combinar ambos combustibles?, ¿esa posibilidad se considera dentro del documento? o ¿queda completamente claro que no aplica para vehículos que tengan instaladas ambas tecnologías?</p>	<p>podría incluir otro tipo de conversiones.</p>
Siglas y acrónimos	¿Es indiferente hablar de GNC y GNV?, ¿debería hacerse diferenciación?	Se hace la aclaración en el documento revisado.
4. Alcance	<p>Favor explicar si los proyectos sectoriales deben ser realizados por el titular de la iniciativa en conjunto con alguna autoridad de transporte. ¿Qué implica aquí el término "proyecto sectorial de reducción de GEI"?, ¿o se refiere a cualquier proyecto en el que se haga conversión de vehículos de gasolina a vehículos de GNC?</p> <p>¿Si una empresa decide cambiar su flota vehicular de gasolina a gas natural, se clasifica como un "proyecto sectorial"?</p>	<p>Se refiere a cualquier proyecto que haga conversión de vehículos de gasolina a GNV. No necesita involucrar al sector público.</p> <p>El término "sectorial" hace referencia al sector transporte.</p> <p>En efecto, si una empresa decide cambiar su flota vehicular de gasolina a gas natural, se entiende como un proyecto del sector transporte.</p>
4. Alcance	Si una empresa actúa como financiador para que por ejemplo una flota de taxis, una flota de buses o personas particulares hagan la conversión, ¿quién se entiende como el titular de la iniciativa?, ¿cómo se "distribuyen" los Créditos de Carbono Verificados que se deriven de la iniciativa?, ¿qué pasa con la propiedad de las reducciones si el	<p>El titular de la iniciativa, en principio, es quien financia el cambio tecnológico, pero la distribución se puede siempre pactar en los contratos establecidos entre las partes participantes del proyecto, o incluso con terceros. Es, en esencia, un tema contractual.</p> <p>Para mayor profundizar, referirse al Estándar de PROCLIMA.</p>

Referencia	Comentario, observación o sugerencia	Aclaración/ajuste
	vehículo cambia de propietario en el período de duración de la iniciativa?	
5. Aplicabilidad	<p>¿Por qué esta metodología se restringe a estos tipos de vehículos? Deberían considerarse también volquetas, vehículos de carga pesada (equipos) y camiones.</p> <p>Si se tratara de vehículos que prestan el servicio de recolección de residuos, ¿no están comprendidos por este documento metodológico? Debería ampliarse el alcance.</p>	Esta metodología en particular se refiere a ese tipo de vehículos. Pero cualquier persona puede proponer una nueva metodología para incluir vehículos de otro tipo, o que operen con otro tipo de combustible.
7. Términos y definiciones	<p>¿El Gas Natural Comprimido es el mismo Gas Natural Vehicular? Si es igual o el GNC comprende al GNV, debería aclararse en la definición. Aclarar la aplicabilidad de la metodología: ¿se dirige a vehículos de gas natural comprimido (GNC) o a vehículos convertidos a gas natural (GNV)? En EPM cuando hablamos de GNC nos referimos al que se comprime para transportarlo en los carros que llevan el combustible a los municipios. Entendemos que la composición química es la misma, pero puede cambiar la presión entre GNC y GNV. Si este comentario aplica, es necesario ajustar a lo largo del documento.</p>	Se presenta la aclaración y ajuste en el documento revisado.
7. Términos y definiciones	¿El período operacional del proyecto se entendería entonces como la vida útil de los vehículos en los que se hará la conversión de gasolina a gas natural?	Es correcto, pero la duración de los periodos de acreditación depende de los máximos establecidos por el Estándar PROCLIMA.
8. Fuentes de GEI	¿Por qué se están asumiendo como nulas las emisiones de CH <sub>4</sub> y N <sub>2</sub> O en las fuentes móviles terrestres? El documento menciona que son una fuente menor de emisiones comparada	La metodología se basa en las disposiciones de la Ley 1819 y del Decreto 926, y solo se refiere a emisiones de CO <sub>2</sub> . Cómo se indicó anteriormente, adiciones posteriores a

Referencia	Comentario, observación o sugerencia	Aclaración/ajuste
	con CO <sub>2</sub> (lo cual es cierto), pero teniendo los valores, ¿por qué ignorarlas? Cuando se suman una gran cantidad de vehículos, estos valores pueden tener un peso importante. Aunque el Decreto 926 de 2017 no menciona los factores de emisión del CH <sub>4</sub> y el N <sub>2</sub> O, la FECOC sí establece estos factores de emisión para todos los combustibles colombianos.	esta metodología se pueden sugerir, así como metodologías nuevas.
10.2 Análisis de adicionalidad	Si la iniciativa consiste en la conversión de muchos vehículos de gasolina a gas natural, ¿la fecha de inicio del proyecto se toma desde la fecha en que se hace la conversión del primer vehículo o a partir de la fecha en que se realiza la conversión del último vehículo?	La fecha de inicio se refiere a la conversión del primer vehículo.
10.2 Análisis de adicionalidad	¿Sí es correcto hablar en este punto de "actividad del proyecto MDL"?	Se recibe el comentario, se refiere a otras iniciativas de reducción de emisiones ya registradas. Se hace la aclaración en el documento revisado.
10.2 Análisis de adicionalidad	¿Sí es correcto hablar en este punto de "proyecto MDL" o lo que se quiere indicar es que los vehículos operan con GNC sin que esta actividad esté registrada en alguno de los estándares de carbono? (igual sucede en la página 18. Se sugiere revisar en el resto del documento).	Se recibe el comentario, se refiere a otras iniciativas de reducción de emisiones ya registradas. Se hace la aclaración en el documento revisado.
10.2 Análisis de adicionalidad	Para ser coherentes con las siglas y acrónimos del documento, favor validar si el término correcto a emplear aquí sí es Reducciones Certificadas de Emisiones, o en su lugar es más correcto hablar de Créditos de Carbono Verificados.	Se recibe el comentario y se ajusta en la versión revisada de la metodología.
10.2 Análisis de adicionalidad	Si se trata de una iniciativa que se viene desarrollando en una región del país que	Se trata de un análisis financiero de comparación o "benchmark". Se debe

Referencia	Comentario, observación o sugerencia	Aclaración/ajuste
	inició entre 2010 y 2011, lo más seguro es que no se haya considerado la opción de ingresos por venta de Créditos de Carbono Verificados. Si demuestra que no era la opción más atractiva económica o financiera, ¿puede ser elegible según este documento metodológico?	demostrar que se estaban considerando los ingresos de carbono, si se opta por la adicionalidad financiera.
10.2 Análisis de adicionalidad	¿Sí es correcto hacer alusión al PDD-MDL? Favor revisar y ajustar si es del caso.	Se recibe el comentario y se ajusta en la versión revisada de la metodología
11.1 Emisiones generadas en el escenario de línea base	¿Es correcto que las emisiones del escenario de línea base consideren el consumo de GNC en el año y?, ¿no debería considerarse en su lugar el consumo de gasolina, que es el combustible usado antes de la implementación del proyecto?	El enfoque metodológico parte de los consumos de GNV y construye la relación frente a la línea base con un factor de conversión para establecer el consumo que se hubiera realizado si se hubiese utilizado gasolina.
11.1 Emisiones generadas en el escenario de línea base	¿Este factor aplica también para camiones, buses y camperos?, ¿este valor está aprobado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el de Minas y Energía?	Aplica para vehículos a gasolina, no importa su tipo.
11.2 Emisiones generadas con el proyecto	¿Cómo estimar ex ante la cantidad de GNC a consumir por cada vehículo, debe hacerse en función de los estimados de distancia recorrida?	La metodología se basa en consumo de GNV. Habría que estimarlo a partir del consumo de gasolina, utilizando el factor de conversión propuesto. La metodología revisada incluye el procedimiento para la estimación de emisiones en el escenario ex-ante.
12.1 Monitoreo de los límites del proyecto	¿Se presentan las placas de los vehículos?, ¿se deben presentar las matrículas?, ¿cómo deben presentarse los vehículos convertidos de gasolina a GNV en el proyecto?	En el documento revisado se presenta la nota aclaratoria respecto a la identificación de los vehículos.
12.1 Monitoreo de los límites del proyecto	¿Por qué aquí se habló de GNV en lugar de GNC? Es la primera vez en el documento donde se especifica GNV.	Se hace la aclaración y ajuste en el documento revisado.

Referencia	Comentario, observación o sugerencia	Aclaración/ajuste
	Favor corregir a lo largo del documento o aclarar que se usan indistintamente los términos GNC y GNV.	
12.3 Monitoreo de los consumos de GNC	<p>¿Esto significa que los propietarios de los vehículos deben solicitar a la estación de servicio el registro de volumen de GNC comprado cada vez para poder conocer el consumo anual?, ¿o basta con tener algunos de estos registros y el período de tiempo al que corresponde cada uno, para así poder realizar un estimativo anual?</p> <p>¿Se realizará con todas las estaciones de servicio de GNC?, ¿mediante el chip?, ¿podremos acceder todos los distribuidores a los consumos de GNC de los vehículos de cualquier EDS? Actualmente solo podemos acceder a la información de los consumos de las estaciones EPM. Es necesario, ajustar este punto de manera que se pueda monitorear.</p>	Debe contarse con los registros. Los consumos no reportados no se pueden contabilizar.
12.6.2 Gestión de la información	¿Cómo se manejan esos acuerdos relacionados con la cesión de titularidad de las reducciones de GEI en este tipo de proyectos?	Esto depende de los acuerdos privados que se logren. Como se mencionó anteriormente, este aspecto dependerá del contrato que se establezca entre las partes.