



UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA - UPME

**RESOLUCIÓN No. SECUENCIA\_RADICADO de ANO\_RADICADO**

**\*\*RAD\_S\*\***  
F\_RAD\_S

**Radicado ORFEO: \*RAD\_S\***

*“Por la cual se actualiza el factor de emisión del Sistema Interconectado Nacional del año 2021 para inventarios de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y proyectos de mitigación de GEI.”*

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO  
ENERGÉTICA - UPME**

En ejercicio de sus facultades legales y especialmente las conferidas por el artículo 9 del Decreto 1258 de 2013 y,

**CONSIDERANDO:**



Que de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1258 de 2013, corresponde al Director de la UPME, entre otras, *‘Dirigir, orientar, coordinar, ejecutar y vigilar las funciones asignadas a la Unidad por la Ley, el presente decreto y demás normas pertinentes’*.

Que así mismo, el Decreto 1258 de 2013 señala en su artículo 4 que a la UPME le corresponde, entre otras, realizar diagnósticos y estudios que permitan la formulación de planes y programas orientados a fortalecer el aporte del sector minero y energético a la economía y la sociedad en un marco de sostenibilidad, fomentar, diseñar y establecer los planes, programas y proyectos, relacionados con el uso eficiente, ahorro y conservación de la energía en todos los campos de la actividad económica y adelantar las labores de difusión necesarias, así como las demás tareas que le señale la Ley o le sean asignadas y que por su naturaleza le correspondan.

Que en atención con lo dispuesto en el artículo 3 de Resolución MME No. 91304 de 2014, corresponde a la UPME la actualización anual del factor marginal de emisión de gases de efecto invernadero del SIN. Lo anterior, en consideración a las siguientes obligaciones jurídicas que imponen al Gobierno Nacional dicha labor, como se explica a continuación:

Que mediante la Ley 164 de 1994 fue aprobada la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", cuyo objetivo es la estabilización de concentraciones de gases efecto invernadero (GEI) en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático.

Que mediante la Ley 629 de 2000 fue aprobado el "Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático" a través del cual fueron fijadas obligaciones cuantificadas de reducción de emisiones de GEI a los países desarrollados y se instó a los demás estados parte a tomar medidas en el mismo sentido.

**Continuación de la Resolución: “Por la cual se actualiza el factor de emisión del Sistema Interconectado Nacional del año 2021 para inventarios de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y proyectos de mitigación de GEI.”**

Que de conformidad con el artículo 2º de la Ley 697 de 2001, le corresponde al Estado establecer las normas necesarias para el cabal cumplimiento del Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE), a través de las cuales se establezca el esquema legal, técnico, económico y financiero necesario para el desarrollo de proyectos concretos de corto, mediano y largo plazo, asegurando el desarrollo sostenible que genere conciencia del URE y el conocimiento y utilización de formas alternas de energía.

Que mediante el Decreto 3683 de 2003, compilado en el Decreto 1073 de 2015, se reglamentó la Ley 697 de 2001, con el propósito de lograr que el país tenga una mayor eficiencia energética para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad del mercado energético, la protección al consumidor y la promoción de fuentes no convencionales de energía dentro del marco del desarrollo sostenible, respetando la normatividad vigente sobre medio ambiente y recursos naturales renovables.

Que de conformidad con lo dispuesto por el precitado decreto, los proyectos de eficiencia energética desarrollados en el marco de dicha norma pueden ser elegibles para los mercados de reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 2º del Decreto 381 de 2012, le corresponde al Ministerio de Minas y Energía la formulación, adopción, dirección y coordinación de la política en materia de uso racional de energía y el desarrollo de fuentes alternas, así como también la promoción y organización del desarrollo de los programas de uso racional y eficiente de energía.

Que de acuerdo con el literal e) del numeral 1 del artículo 6º de la Ley 1715 de 2014, le corresponde al Ministerio de Minas y Energía propender por un desarrollo bajo en carbono del sector a partir del fomento y desarrollo de las fuentes no convencionales de energía y la eficiencia energética.

Que mediante el artículo 1º de la Resolución MME 91304 del 25 de noviembre de 2014, el Ministerio de Minas y Energía adoptó el factor marginal de emisión de gases de efecto invernadero del Sistema Interconectado Nacional (SIN), requerido para realizar el cálculo de las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero de los proyectos aplicables al Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), el cual fue elaborado conforme a la herramienta metodológica establecida para calcular el factor de un sistema eléctrico por parte de la Junta Directiva sobre el MDL - UNFCCC/CDM-EB 35, celebrada en Alemania del 15 al 19 de octubre de 2007.

Que conforme con el Acuerdo de París, los Estados parte nos comprometimos a fortalecer nuestra gestión para mitigar la emisión de gases de efecto invernadero y la adaptación ante los efectos adversos del cambio climático

Que conforme a lo anterior, para acceder a recursos del MDL se requiere del factor marginal de emisión de gases de efecto invernadero del SIN, para lo cual se hace necesario que la UPME actualice y estime el factor de emisión correspondiente al año de generación más reciente a la fecha de la expedición de la presente actuación administrativa, es decir, la generación correspondiente al año 2021.

Que el Ministerio de Minas y Energía mediante la Resolución 40350 de 2021 modificó el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del sector minero energético (PIGCCme), adoptado con Resolución 40807 de 2018 el cual establece líneas

**Continuación de la Resolución: “Por la cual se actualiza el factor de emisión del Sistema Interconectado Nacional del año 2021 para inventarios de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y proyectos de mitigación de GEI.”**

estratégicas de mitigación para la reducción de emisiones de GEI, adaptación al cambio climático, y gobernanza.

Que en este último componente se determina como actividad del plan el coordinar con las entidades sectoriales las mejoras en la información técnica de factores de actividad y de emisión que se requiera para el desarrollo del inventario nacional de GEI.

Que el empleo de estos factores de emisión es optativo y los formuladores de proyectos podrán utilizar otro factor de emisión diferente al calculado en esta resolución, para lo cual deberán seguir los procedimientos definidos para tal fin por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, la reunión de las partes del Protocolo de Kyoto y/o la Junta Ejecutiva del Mecanismo de Desarrollo Limpio y las metodologías actualizadas consideradas para tal fin.

Que en seguimiento de lo dispuesto por la Resolución UPME 087 de 2021 “*Por la cual se reglamenta la elaboración y la publicación de los proyectos de actos administrativos de carácter general y abstracto emitidos por la UPME*”, el proyecto de resolución junto con la memoria justificativa fueron publicados en el sitio web de la entidad para recibir comentarios y observaciones de los ciudadanos por un periodo de quince (15) días calendario entre el de XXX.

Que conforme lo anterior, se recibieron observaciones al proyecto normativo por parte de los interesados; las cuales fueron analizadas y en lo que se consideró pertinente, se ajustó el contenido de la presente resolución y fueron respondidas en la circular anexa.

Que, en mérito de lo expuesto,

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1: DEFINICIONES:** Para la comprensión de la presente resolución se tiene como las siguientes definiciones:

- **Periodos de acreditación:** Los proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) deben elegir el periodo de tiempo durante el cual solicitarán la certificación de las reducciones o capturas de gases de efecto invernadero. Para los proyectos de reducción de emisiones por fuentes, los promotores deben elegir entre un periodo de hasta diez años, o un periodo de hasta siete años, renovable en dos oportunidades. En el caso de los proyectos forestales, es posible elegir entre un periodo de hasta 30 años, o un periodo de 20 años que puede ser renovado hasta en dos ocasiones.
- **Sistema Interconectado Nacional (SIN):** Es el sistema interconectado de transmisión de energía eléctrica compuesto por el conjunto de líneas, con sus correspondientes módulos de conexión, que operan a tensiones iguales o superiores a 220 kV.
- **Gases de Efecto Invernadero (GEI):** Son aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, de origen natural o antropogénico, que absorben y emiten la energía solar reflejada por la superficie de la tierra, la atmósfera y las

**Continuación de la Resolución: "Por la cual se actualiza el factor de emisión del Sistema Interconectado Nacional del año 2021 para inventarios de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y proyectos de mitigación de GEI."**

nubes. Los principales gases de efecto invernadero son el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), el metano (CH<sub>4</sub>) los hidrofluorocarbonos (HFC), los perfluorocarbonos (PFC), el trifluoruro de nitrógeno (NF<sub>3</sub>) y el Hexafluoruro de Azufre (SF<sub>6</sub>).

- **Factor de Emisión:** Valor representativo que intenta relacionar la cantidad de contaminante emitido a la atmósfera con una actividad asociada a la emisión del contaminante. Estos factores son usualmente expresados como la masa del contaminante dividido por una unidad de peso, volumen, distancia o duración

**ARTÍCULO 2: ACTUALIZACIÓN.** Actualícese el factor de emisión de gases de efecto invernadero del Sistema Interconectado Nacional para el 2021 en los siguientes casos:

A. Mecanismo de Desarrollo Limpio:

- I. Para el primer período de acreditación y para todos los periodos de plantas eólicas y solares:

**0.504 tonCO<sub>2</sub>eq/MWh**

- II. Para el primer período de acreditación de proyectos diferentes a eólicos y solares: Este factor de emisión estimado, corresponde a proyectos diferentes de generación eólica o solar por ejemplo eficiencia energética o uso racional de la energía.

**0.403 tonCO<sub>2</sub>eq/MWh**

- III. Para el segundo y tercer período de acreditación de proyectos de diferentes a eólicos y solares:

**0.303 tonCO<sub>2</sub>eq/MWh**

B. Factor de emisión para inventarios de GEI:

**0.126 tonCO<sub>2</sub>eq/MWh**

**ARTÍCULO 3: ATENCIÓN A REQUERIMIENTOS.** Conforme a lo establecido en el artículo 2º de la Resolución MME 91304 del 25 de noviembre de 2014, la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) atenderá los requerimientos de la Entidad Operacional para sustentar el valor del factor de emisión adoptado mediante la presente Resolución.

**ARTÍCULO 4: VIGENCIA Y PUBLICIDAD.** La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el diario oficial.

Continuación de la Resolución: “Por la cual se actualiza el factor de emisión del Sistema Interconectado Nacional del año 2021 para inventarios de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y proyectos de mitigación de GEI.”

**COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,**

Dada en Bogotá, D.C., a F\_RAD\_S

**CHRISTIAN JARAMILLO HERRERA**  
Director General

Elaboró: Iván Darío Gómez Reyes  
Revisó: Lina Patricia Escobar Rangel/ Diana Helen Navarro Bonet

**BORRADOR**