



UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA - UPME

RESOLUCIÓN NÚMERO **585** DE

( **- 2 OCT 2017,** )

*“Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016; con sus respectivas modificaciones”*

**EL DIRECTOR GENERAL ENCARGADO 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 el artículo 2° de la Ley 697 de 2001 señala que *“(...) El Estado debe establecer las normas e infraestructura necesarias para el cabal cumplimiento de la presente ley, creando la estructura legal, técnica, económica y financiera necesaria para lograr el desarrollo de proyectos concretos, URE, a corto, mediano y largo plazo, económica y ambientalmente viables asegurando el desarrollo sostenible, al tiempo que generen la conciencia URE y el conocimiento y utilización de formas alternativas de energía. (...)”*

Que el artículo 4° de la Ley 697 de 2001 señala al Ministerio de Minas y Energía como la entidad responsable de promover, organizar, asegurar el desarrollo y el seguimiento de los programas de uso racional y eficiente de la energía, y cuyo objetivo es: *“(...) 1) Promover y asesorar los proyectos URE, presentados por personas naturales o jurídicas de derecho público o privado, de acuerdo con los lineamientos del PROURE, estudiando la viabilidad económica, financiera, tecnológica y ambiental. (...)”*

Que mediante el Decreto Ley 3573 de 2011, se crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y se establece dentro de sus funciones, la siguiente: *“(...) 1) Otorgar o negar las licencias, permisos y trámites del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la ley y los reglamentos. (...)”*; y en consecuencia, es la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, la encargada de evaluar las solicitudes de certificación para la obtención de beneficios tributarios para la promoción de la Eficiencia Energética/Gestión Eficiente de la Energía

Que el numeral 20 del artículo 4 del Decreto 1258 de 2013, establece que es función de la Unidad de Planeación Minero Energética -UPME *“emitir concepto sobre la viabilidad de aplicar incentivos para eficiencia energética y fuentes no convencionales de energía, de conformidad con la delegación efectuada por el Ministerio de Minas y Energía”*.

Que el numeral 14 del artículo 12 del Decreto 1258 de 2013, establece como una de las funciones de la Subdirección de Demanda de la UPME la de *“Evaluar incentivos para proyectos de eficiencia energética que logren una reducción del consumo y un aprovechamiento óptimo de la energía en el marco de la Ley 697 de 2001, y/o las demás normas que la modifiquen o sustituyan”*.

441

**Continuación de la Resolución:** *"Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"*

Que el artículo 424 del Estatuto Tributario, modificado por el artículo 175 de la Ley 1819 de 2016, establece cuales son los bienes que se hallan excluidos del impuesto sobre las ventas y por consiguiente su venta o importación no causa el Impuesto sobre las Ventas -IVA, y que para tal efecto, se utiliza la nomenclatura arancelaria Andina vigente.

Que en este sentido, el numeral 7 del artículo 424 del Estatuto Tributario señala como excluidos del impuesto sobre las ventas "(...) Los equipos y elementos nacionales o importados que se destinen a la construcción, instalación, montaje y operación de sistemas de control y monitoreo, necesarios para el cumplimiento de las disposiciones, regulaciones y estándares ambientales vigentes, para lo cual deberá acreditarse tal condición ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (...)"

Que el literal f) del artículo 428 del Estatuto Tributario señala que no causan impuesto sobre las ventas: "(...) La importación de maquinaria o equipo, siempre y cuando dicha maquinaria o equipo no se produzcan en el país, destinados a reciclar y procesar basuras o desperdicios (la maquinaria comprende lavado, separado, reciclado y extrusión), y los destinados a la depuración o tratamiento de aguas residuales, emisiones atmosféricas o residuos sólidos, para recuperación de los ríos o el saneamiento básico para lograr el mejoramiento del medio ambiente, siempre y cuando hagan parte de un programa que se apruebe por el Ministerio del Medio Ambiente. (...)"

Que el artículo 1.3.1.14.3 del Decreto 1625 de 2016, modificado por el artículo 1 del Decreto 1564 de 2017, dispone que le corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establecer mediante resolución la forma y requisitos como han de presentarse las solicitudes de certificación, con miras a obtener la exclusión del Impuesto sobre las Ventas -IVA a que se refieren los artículos 424 numeral 7 y 428 literal f) del Estatuto Tributario.

Que el artículo 1.3.1.14.5 del Decreto 1625 de 2016, modificado por el artículo 1 del Decreto 1564 de 2017, señala que: "La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA o quien haga sus veces, certificará en cada caso, que la maquinaria y equipo a que hace referencia el artículo 428 literal f) del Estatuto Tributario, sea destinada a sistemas de control ambiental (...)".

Que el artículo 1.3.1.14.25 del Decreto 1625 de 2016, adicionado por el artículo 2 del Decreto 1564 de 2017, establece que: "La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA o quien haga sus veces, certificará en cada caso, los elementos, equipos y maquinaria que de conformidad con el artículo 424 numeral 7 del Estatuto Tributario, estén destinados a la construcción, instalación, montaje y operación de sistemas de control y monitoreo ambiental para el cumplimiento de las disposiciones, regulaciones y estándares ambientales vigentes (...)".

Que el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016, modificado por el artículo 1 del Decreto 1564 de 2017, establece que: "(...) En el marco de lo dispuesto en los artículos 424 numeral 7 y 428 literal f) del Estatuto Tributario, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA o quien haga sus veces, no acreditará la exclusión de IVA respecto de: ... d) Equipos, elementos y maquinaria destinados a proyectos, programas o actividades de reducción en el consumo de energía y/o eficiencia energética, a menos que estos últimos correspondan a la implementación de metas ambientales concertadas con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para el desarrollo de las estrategias, planes y programas nacionales de producción más limpia, ahorro y eficiencia energética establecidos por el Ministerio de Minas y Energía. (...)"

**Continuación de la Resolución:** *"Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"*

Que mediante la Resolución MME 41286 de 2016, el Ministerio de Minas y Energía adopta el Plan de Acción Indicativo -PAI 2017-2022 para el desarrollo del Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía -PROURE, que define objetivos y metas indicativas de eficiencia energética, acciones y medidas sectoriales base para el cumplimiento de metas.

Que el artículo 3º de la citada Resolución, define como uno de sus objetivos específicos, *"Facilitar la aplicación de las normas relacionadas con incentivos, incluyendo los tributarios, que permitan impulsar el desarrollo de subprogramas y proyectos que hacen parte del PROURE"*.

Que el ahorro de energía y la eficiencia energética, tienen resultados medibles y verificables en la disminución de la cantidad de emisiones atmosféricas generadas por la reducción o prevención de la quema de combustibles fósiles y el uso de otras fuentes convencionales de energía.

Que los ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de Minas y Energía y de Hacienda y Crédito Público mediante la Resolución MME-MADS-MHCP 1988 de 2017, adoptan las metas ambientales para el otorgamiento de los incentivos tributarios.

Que el artículo 3 de la mencionada Resolución MME-MADS-MHCP 1988 de 2017, establece que la *"Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) emitirá concepto sobre las solicitudes que se presentarán ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA-, con el fin de determinar si las mismas se enmarcan dentro de las acciones y medidas sectoriales del PAI 2017 – 2022 que contribuyen a obtener el beneficio ambiental directo de que trata la presente resolución"* y que así mismo es necesario cuantificar el aporte de las distintos proyectos a las metas del PAI PROURE 2017 - 2022.

Que mediante la Resolución 2000 de 2017, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establece la forma y los requisitos para presentar ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, las solicitudes de acreditación para obtener la exclusión del impuesto sobre las ventas de que tratan los artículos 424 numeral 7 y 428 literal f) del Estatuto Tributario.

Que de acuerdo con la Resolución MADS 2000 de 2017, las solicitudes que se presenten ante la ANLA para acceder al incentivo tributario de exclusión de IVA por inversiones en control y mejoramiento del ambiente, deben contar previamente con un concepto técnico de la UPME, en el que consten las acciones y medidas en las cuales se enmarcan dichas solicitudes de acuerdo con lo establecido en la Resolución MME-MADS-MHCP 1988 de 2017 y en cuánto contribuyen los proyectos objeto de las solicitudes a las metas del PAI PROURE 2017 - 2022.

Que de acuerdo con lo anterior la UPME debe establecer un procedimiento para emitir concepto técnico sobre las solicitudes que sean presentadas ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA-, con el fin de determinar si las mismas se enmarcan dentro de las acciones y medidas sectoriales contenidas en la Resolución MME-MADS-MHCP 1988 de 2017 y cuantificar su contribución a las metas de eficiencia energética del Plan de Acción Indicativo PAI 2017 – 2022.

Que en mérito de lo expuesto,

*Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"*

**RESUELVE:**

**ARTICULO 1: OBJETO.** Establecer el procedimiento a través del cual la UPME evaluará y emitirá concepto técnico sobre las solicitudes que sean presentadas, con el objeto de: i) determinar si los proyectos evaluados se enmarcan dentro de las acciones y medidas sectoriales contenidas en la Resolución MME-MADS-MHCP 1988 de 2017; y ii) cuantificar su contribución a las metas de eficiencia energética del Plan de Acción Indicativo PAI 2017 – 2022.

**Parágrafo:** Esta actividad es paso previo del proceso requerido para obtener la Certificación de Beneficio Ambiental, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución mencionada en el presente artículo.

**ARTÍCULO 2: ALCANCE DE LOS PROYECTOS SUSCEPTIBLES DEL BENEFICIO:** Los proyectos susceptibles del beneficio de exclusión del Impuesto sobre las Ventas – IVA, deberán corresponder a las acciones y medidas definidas en la Resolución MME-MADS-MHCP 1988 de 2017, según se describe a continuación:

**TABLA 1. ALCANCE DE LOS PROYECTOS SUSCEPTIBLES DEL BENEFICIO**

**SECTOR TRANSPORTE**

ACCIONES Y MEDIDAS	ALCANCE DEL PROYECTO SUSCEPTIBLE DEL BENEFICIO Y DEFINICIONES
<p><b>Reconversión a gas natural vehicular, GNV en transporte público de pasajeros.</b></p>	<p>Adquisición de vehículos de transporte terrestre dedicados a gas natural.</p> <p><b>Vehículo de Servicio Particular:</b> Vehículo automotor destinado a satisfacer las necesidades privadas de movilización de personas, animales o cosas.</p> <p><b>Vehículo de Servicio Público:</b> Vehículo automotor homologado, destinado al transporte de pasajeros, carga o ambos por las vías de uso público mediante el cobro de una tarifa, porte, flete o pasaje.</p> <p><b>Vehículo de Transporte Masivo:</b> Vehículo automotor para transporte público masivo de pasajeros, cuya circulación se hace por carriles exclusivos e infraestructura especial para acceso de pasajeros.</p> <p><b>Vehículo Dedicado a Gas Natural Vehicular:</b> Vehículo que ha sido diseñado y fabricado para funcionar exclusivamente con gas natural vehicular. Para efectos de la presente resolución solo son vehículos dedicados a gas natural vehicular aquellos vehículos nuevos que hayan sido diseñados y fabricados para funcionar exclusivamente con gas natural vehicular. No se consideran beneficiarios aquellos que hayan sido sometidos a modificaciones después de su fabricación, para que funcionen como vehículos dedicados a gas natural vehicular.</p>

Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"

<p><b>Uso de electricidad en las categorías: flota sector oficial, taxis en las principales ciudades del país, motos y automóviles y transporte público de pasajeros de las principales ciudades país.</b></p>	<p>Adquisición de flota sector oficial, taxis, motos y automóviles y transporte público de pasajeros. Se incluye, además de los vehículos, la adquisición de estaciones de recarga (lenta y rápida, pública o privada) para vehículos eléctricos e híbridos.</p> <p><b>Sistema de transporte por cable aéreo que funciona con energía eléctrica:</b> Sistema compuesto por cables aéreos, en los cuales los vehículos están suspendidos por uno o más cables. Según el número de cables, pueden ser monocables o bicables. Según el sistema de sujeción de cabinas pueden ser de pinza fija o de pinza embragable. Según el tipo de cabina, pueden ser de cabinas cerradas o abiertas. Según el sistema de movimiento pueden ser de vaivén o unidireccionales.</p> <p><b>Vehículo de Servicio Oficial:</b> Vehículo automotor destinado al servicio de entidades públicas.</p> <p><b>Vehículo de Servicio Particular:</b> Vehículo automotor destinado a satisfacer las necesidades privadas de movilización de personas, animales o cosas.</p> <p><b>Vehículo de Servicio Público:</b> Vehículo automotor homologado, destinado al transporte de pasajeros, carga o ambos por las vías de uso público mediante el cobro de una tarifa, porte, flete o pasaje. Incluye el transporte férreo.</p> <p><b>Vehículo de Transporte Masivo:</b> Vehículo automotor para transporte público masivo de pasajeros, cuya circulación se hace por carriles exclusivos e infraestructura especial para acceso de pasajeros. Incluye el transporte férreo.</p> <p><b>Vehículo 100% Eléctrico:</b> Vehículo impulsado exclusivamente por uno o más motores eléctricos, que obtienen corriente de un sistema de almacenamiento de energía recargable, como baterías u otros dispositivos portátiles de almacenamiento de energía eléctrica, o que obtienen la corriente a través de catenarias u otros medios de conducción de energía. Estos vehículos no cuentan con motores de combustión interna o sistemas de generación eléctrica a bordo como medio para suministrar energía eléctrica. Para efectos de la presente resolución solo son beneficiarios los vehículos eléctricos nuevos que hayan sido diseñados y fabricados para operar exclusivamente con energía eléctrica. No se consideran beneficiarios aquellos que hayan sido sometidos a modificaciones después de su fabricación para que funcionen como vehículos eléctricos.</p> <p><b>Vehículo Híbrido:</b> Vehículo que ha sido diseñado y fabricado para funcionar alternada o simultáneamente, mediante la combinación de un motor eléctrico y un motor de combustión interna ciclo Otto o ciclo Diésel. Pertenecen a esta categoría los vehículos híbridos en serie, híbridos en paralelo e híbridos enchufables. Para efectos de la presente resolución solo son beneficiarios los vehículos híbridos nuevos que hayan sido diseñados y fabricados para funcionar como vehículos híbridos. No se consideran beneficiarios aquellos que hayan sido sometidos a modificaciones después de su fabricación para que funcionen como vehículos híbridos.</p> <p><b>Estación de Recarga:</b> instalación que provee electricidad para la recarga rápida o lenta de las baterías de los vehículos 100% eléctricos o de los vehículos híbridos enchufables.</p>
--	---

Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"

**SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERA (Códigos CIU 10 al 31, Rev. 4):**

ACCIONES Y MEDIDAS	ALCANCE DEL PROYECTO SUSCEPTIBLE DEL BENEFICIO Y DEFINICIONES																				
<p><b>Medidas de eficiencia energética en energía eléctrica (fuerza motriz, aire acondicionado, refrigeración, iluminación, calor directo e indirecto)</b></p>	<p><b>Fuerza motriz:</b> Incluye motores eléctricos que cumplan con las designaciones: "Súper Premium (IE4)", "Premium (IE3)" y "Alta (IE2)", dadas por el RETIQ y bombas centrífugas, para las cuales se deberá especificar el tipo, la potencia nominal y el caudal de diseño.</p> <p><b>Variador de velocidad o frecuencia:</b> Dispositivo empleado para controlar la velocidad rotacional de motores eléctricos de corriente alterna. Para el variador, se deberá especificar: potencia nominal del motor a operar (kW o HP), tensión nominal de la red (V), corriente nominal (A) frecuencia nominal (Hz) y velocidad nominal del motor (rpm). Adicionalmente se deberá especificar si la carga es de torque constante o de torque variable.</p> <p><b>Aire acondicionado.</b> Incluye sistemas unitarios y divididos de las clases A y B dadas por el RETIQ y chiller con Valor Integrado de Carga Parcial (IPVL, por sus siglas en inglés) de acuerdo con la capacidad de refrigeración, como se indica en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="576 1116 1358 1340"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Capacidad (kWt)</th> <th colspan="2">Mínimo IPVL</th> </tr> <tr> <th>Enfriado por aire</th> <th>Enfriado por agua</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>350 – 499</td> <td>3,70</td> <td>5,50</td> </tr> <tr> <td>500 – 699</td> <td>3,70</td> <td>6,00</td> </tr> <tr> <td>700 – 999</td> <td>4,10</td> <td>6,20</td> </tr> <tr> <td>1000 – 1499</td> <td>4,10</td> <td>6,50</td> </tr> <tr> <td>1500</td> <td>4,10</td> <td>6,50</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Iluminación.</b> Incluye equipos, elementos o maquinaria para sistemas de iluminación que empleen tecnología LED, sustitución de luminarias con tecnología LED y automatización. Solo se admitirán solicitudes a partir de una potencia instalada en iluminación de 5 kW. Las fuentes luminosas deben cumplir las siguientes características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficacia luminosa: 90 lm/W o superior</li> <li>• Vida útil: al menos 25.000 horas</li> <li>• Factor de potencia: <math>\geq 0.9</math></li> <li>• THD: <math>&lt; 20\%</math></li> </ul> <p>Los diseños y rediseños correspondientes deben cumplir con lo indicado en el RETILAP.</p> <p><b>Calor directo e indirecto.</b> Incluye acciones en aislamiento térmico.</p>	Capacidad (kWt)	Mínimo IPVL		Enfriado por aire	Enfriado por agua	350 – 499	3,70	5,50	500 – 699	3,70	6,00	700 – 999	4,10	6,20	1000 – 1499	4,10	6,50	1500	4,10	6,50
Capacidad (kWt)	Mínimo IPVL																				
	Enfriado por aire	Enfriado por agua																			
350 – 499	3,70	5,50																			
500 – 699	3,70	6,00																			
700 – 999	4,10	6,20																			
1000 – 1499	4,10	6,50																			
1500	4,10	6,50																			
<p><b>Medidas de eficiencia energética en combustibles sólidos para calor directo e indirecto</b></p>	<p>Incluye equipos, elementos o maquinaria para la implementación de acciones en aislamiento térmico, acondicionamiento de combustible, mejoras en combustión (quemadores eficientes en hornos y calderas), recuperación de calor residual (tuberías y calderas de recuperación) y cogeneración.</p> <p><b>Aislamiento térmico:</b> Incluye aislamiento térmico de tipo industrial utilizado en tuberías, ductos, tanques, calderas y hornos con el propósito de disminuir las pérdidas de calor. Se deberán especificar los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso (tubería, ducto, tanque, caldera u horno)</li> <li>• Material constitutivo del aislamiento</li> <li>• Tipo (preformado, flexible o semirrígido)</li> <li>• Conductividad térmica</li> <li>• Límites de temperatura de operación (°C)</li> </ul>																				

Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"

	<p><b>Quemadores eficientes en hornos y calderas:</b> incluye quemadores mecánicos (presurizados). Se deberá especificar la potencia o capacidad calorífica en BTU/h.</p> <p><b>Calor residual industrial:</b> Energía térmica desperdiciada desde un proceso industrial, emitida en forma de calor, que potencialmente podría ser aprovechada como fuente energética en el mismo proceso o en otros asociados a la producción o para servicios energéticos complementarios.</p> <p><b>Tubería para recuperación de calor:</b> se deberá especificar los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material</li> <li>• Diámetro externo (mm)</li> <li>• Espesor de pared (mm)</li> <li>• Longitud (m)</li> <li>• Límites de temperatura de operación (°C)</li> </ul> <p><b>Caldera de recuperación:</b> caldera que recupera el calor contenido en los gases de escape de una máquina térmica de combustión (motor, turbina de gas o incinerador).</p> <p><b>Cogeneración:</b> Proceso de producción combinada de energía eléctrica y energía térmica, que hace parte integrante de la actividad productiva de quien produce dichas energías, destinadas ambas al consumo propio o de terceros en procesos industriales o comerciales, de acuerdo con lo establecido en la ley 1215 de 2008 y en las resoluciones 05 de 2010 y 047 de 2011 de la CREG, o aquellas que las modifiquen, complementen o sustituyan.</p>
<p><b>Medidas de eficiencia energética en gas natural para calor directo e indirecto</b></p>	<p>Incluye equipos, elementos o maquinaria para la implementación de acciones en aislamiento térmico, acondicionamiento de combustible, mejoras en combustión (quemadores eficientes en hornos y calderas), recuperación de calor residual (tuberías y calderas de recuperación) y cogeneración.</p> <p><b>Aislamiento térmico:</b> Incluye aislamiento térmico de tipo industrial utilizado en tuberías, ductos, tanques, calderas y hornos con el propósito de disminuir las pérdidas de calor. Se deberán especificar los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso (tubería, ducto, tanque, caldera u horno)</li> <li>• Material constitutivo del aislamiento</li> <li>• Tipo (preformado, flexible o semirrígido)</li> <li>• Conductividad térmica</li> <li>• Límites de temperatura de operación (°C)</li> </ul> <p><b>Quemadores eficientes en hornos y calderas:</b> incluye quemadores atmosféricos y mecánicos (presurizados). Se deberá especificar la potencia o capacidad calorífica en BTU/h.</p> <p><b>Calor residual industrial:</b> Energía térmica desperdiciada desde un proceso industrial, emitida en forma de calor, que potencialmente podría ser aprovechada como fuente energética en el mismo proceso o en otros asociados a la producción o para servicios energéticos complementarios.</p>

Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"

	<p><b>Tubería para recuperación de calor:</b> se deberá especificar los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material</li> <li>• Diámetro externo (mm)</li> <li>• Espesor de pared (mm)</li> <li>• Longitud (m)</li> <li>• Límites de temperatura de operación (°C)</li> </ul> <p><b>Caldera de recuperación:</b> caldera que recupera el calor contenido en los gases de escape de una máquina térmica de combustión (motor, turbina de gas o incinerador).</p> <p><b>Cogeneración:</b> Proceso de producción combinada de energía eléctrica y energía térmica, que hace parte integrante de la actividad productiva de quien produce dichas energías, destinadas ambas al consumo propio o de terceros en procesos industriales o comerciales, de acuerdo con lo establecido en la ley 1215 de 2008 y en las resoluciones 05 de 2010 y 047 de 2011 de la CREG, o aquellas que las modifiquen, complementen o sustituyan.</p>
<p>Diseño e implementación de Sistemas de Gestión de la Energía, SGen.</p>	<p>Elementos y equipos de medición que forman parte de un Sistema de Gestión de la Energía –SGEn-. La evaluación que realice la UPME se hará a partir de la constancia emitida por parte del ente certificador acreditado en ISO 50001 o NTC/ISO 50001.</p> <p><b>Sistema de Gestión de la Energía –SGEn-:</b> Conjunto de elementos interrelacionados mutuamente o que interactúan para establecer una política y objetivos energéticos, y los procesos y procedimientos necesarios para alcanzar dichos objetivos.</p>

**SECTOR TERCIARIO (COMERCIAL, PÚBLICO Y SERVICIOS)**

ACCIONES Y MEDIDAS	ALCANCE DEL PROYECTO SUSCEPTIBLE DEL BENEFICIO Y DEFINICIONES
<p>Medidas de eficiencia energética en energía eléctrica (Iluminación, aire acondicionado, motores eléctricos y mejoras de sistemas de alumbrado público)</p>	<p>Incluye equipos, elementos o maquinaria requeridos para la implementación de medidas de eficiencia energética en energía eléctrica.</p> <p><b>Iluminación:</b> Incluye equipos, elementos o maquinaria para sistemas de iluminación que empleen tecnología LED, sustitución de luminarias con tecnología LED y sistemas de control. Solo se admitirán solicitudes a partir de una potencia instalada en iluminación de 5 kW. Las fuentes luminosas deben cumplir las siguientes características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficacia luminosa: 90 lm/W o superior</li> <li>• Vida útil: al menos 25.000 horas</li> <li>• Factor de potencia: <math>\geq 0.9</math></li> <li>• THD: <math>&lt; 20\%</math></li> </ul> <p>Los diseños y rediseños correspondientes deben cumplir con lo indicado en el RETILAP.</p> <p>Para los sistemas de control se consideran atenuadores (dimmers), sensores de ocupación, fotoeléctricos y de tiempo y balastos multitensión.</p> <p><b>Aire acondicionado.</b> Incluye sistemas unitarios y divididos de las clases A y B dadas por el RETIQ y chiller con Valor Integrado de Carga</p>



Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"

Parcial (IPVL, por sus siglas en inglés) de acuerdo con la capacidad de refrigeración, como se indica en la siguiente tabla:

Capacidad (kWt)	Mínimo IPVL	
	Enfriado por aire	Enfriado por agua
350 - 499	3,70	5,50
500 - 699	3,70	6,00
700 - 999	4,10	6,20
1000 - 1499	4,10	6,50
1500	4,10	6,50

**Fuerza motriz:** Incluye motores eléctricos que cumplan con las designaciones: "Super Premium (IE4)", "Premium (IE3)" y "Alta (IE2)", dadas por el RETIQ y bombas centrífugas, para las cuales se deberá especificar el tipo, la potencia nominal y el caudal de diseño.

**Variador de velocidad o frecuencia:** Dispositivo empleado para controlar la velocidad rotacional de motores eléctricos de corriente alterna. Para el variador, se deberá especificar: potencia nominal del motor a operar (kW o HP), tensión nominal de la red (V), corriente nominal (A) frecuencia nominal (Hz) y velocidad nominal del motor (rpm). Adicionalmente se deberá especificar si la carga es de torque constante o de torque variable.

**Sistemas de alumbrado público.** Incluye la expansión o modernización del alumbrado público empleando tecnología LED o sistemas de tele gestión. Las fuentes luminosas deben cumplir las siguientes características técnicas:

- Eficacia luminosa: 80 lm/W o superior para senderos, parques o plazoletas y 110 lm/w o superior para vías
- Vida útil: al menos 25.000 horas
- Factor de potencia:  $\geq 0.9$
- THD:  $< 20\%$

Los diseños y rediseños correspondientes deben cumplir con lo indicado en el RETILAP.

**Mejora en el diseño, la construcción y la adecuación arquitectónica de edificaciones (incluyendo mejoramiento en la transferencia por los techos, ventanas y muros)**

Incluye equipos, elementos o maquinaria que correspondan a medidas pasivas, en los términos de lo estipulado en la Resolución MVDT 549 de 2015 o aquellas que la modifiquen complementen o sustituyan.

Dichos equipos, elementos o maquinaria deben contribuir al mejoramiento de la construcción y la adecuación arquitectónica de edificaciones con el propósito de reducir el consumo de energía en edificaciones y solo aplicarán a las edificaciones que se encuentren certificadas en su fase de diseño, por un ente certificador acreditado nacional o internacionalmente en construcción sostenible.

**Certificación Energética de Edificaciones:** herramienta de aplicación voluntaria, empleada para identificar el desempeño energético de una edificación a través de un proceso de verificación de criterios y estándares a lo largo de las fases de diseño y construcción. Supone el reconocimiento, por una organización independiente, de los valores energéticos de la edificación a través de la aplicación de una metodología de evaluación aceptada nacional o internacionalmente. La verificación se hará a partir de pre certificado de fase de diseño expedido en el marco del proceso de certificación nacional o internacional que adelante el solicitante.

**Pintura atérmica:** Emulsión acrílica a la que se le adicionan microesferas huecas de cerámica, de alta resistencia a la compresión

Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"

	<p>y de baja conductividad térmica. Suele contener pigmentos especiales reflexivos que le permiten reflejar una gran proporción de la radiación solar. Puede aplicarse tanto en superficies interiores como exteriores (paredes y techos de diferentes materiales) para aislar térmicamente los recintos en climas cálidos o fríos.</p> <p>Se deberá especificar la conductividad térmica del producto.</p> <p><b>Extractor Eólico:</b> Sistema de ventilación que utiliza la energía del viento en el exterior de la cubierta para propiciar la rotación de un conjunto de aletas y favorecer la circulación de aire en el interior de un recinto. Aún en ausencia de viento, el flujo ascendente del aire caliente saliendo del interior del inmueble produce el funcionamiento del extractor.</p> <p>Se deberá especificar el material de fabricación, las dimensiones del extractor, el peso y el caudal de diseño.</p> <p><b>Aislante térmico para edificaciones:</b> Material que se caracteriza por su alta resistencia térmica, utilizado para reducir la transferencia de calor por conducción, radiación o convección hacia el interior de las edificaciones.</p> <p>Se deberá especificar el material y la conductividad térmica del producto.</p>
<b>Distritos Térmicos</b>	<p><b>Distrito Térmico:</b> Es una red de distribución que produce vapor, agua caliente y agua helada - a partir de una planta central - y que transporta estos productos por tuberías a las edificaciones cercanas, con el fin de proporcionales servicios de acondicionamiento térmico de espacios (calor o frío) o de agua caliente sanitaria. En ese marco, los equipos asociados son: la central de producción térmica, la central de bombas, las tuberías de distribución y las centrales de intercambio térmico con los usuarios finales.</p>
<b>Implementación de nuevos y modernos sistemas de medición</b>	<p>Implementación de nuevos y modernos sistemas de medición.</p> <p><b>Sistema de Medición Avanzada:</b> Sistema de medición con funcionalidades que facilitan la comunicación entre el prestador del servicio de electricidad y los usuarios finales, propiciando su activa participación mediante la gestión de los datos registrados.</p> <p>Las funcionalidades consideradas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura y operación remota</li> <li>• Limitación de potencia de forma remota</li> <li>• Detección de manipulación de los medidores y aviso al prestador del servicio de electricidad</li> <li>• Información al usuario</li> <li>• Tarificación horaria</li> <li>• Medida de generación distribuida</li> <li>• Gestión activa de carga</li> </ul>
<b>Implementación de SGen</b>	<p>Elementos y equipos de medición que forman parte de un Sistema de Gestión de la Energía –SGEn-. La evaluación que realice la UPME se hará a partir de la constancia emitida por parte del ente certificador acreditado en ISO 50001 o NTC/ISO 50001.</p> <p><b>Sistema de Gestión de la Energía –SGEn-:</b> Conjunto de elementos interrelacionados mutuamente o que interactúan para establecer una política y objetivos energéticos, y los procesos y procedimientos necesarios para alcanzar dichos objetivos.</p>

104.

Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"

## SECTOR RESIDENCIAL

ACCIONES Y MEDIDAS	ALCANCE DEL PROYECTO SUSCEPTIBLE DEL BENEFICIO Y DEFINICIONES
Medidas de eficiencia energética en energía eléctrica (iluminación)	<p><b>Iluminación.</b> Incluye equipos, elementos o maquinaria para sistemas de iluminación que empleen tecnología LED, sustitución de luminarias con tecnología LED y automatización. Solo se admitirán solicitudes a partir de una potencia instalada acumulada en iluminación de 5 kW. Las fuentes luminosas deben cumplir las siguientes características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficacia luminosa: 90 lm/W o superior</li> <li>• Vida útil: al menos 25.000 horas</li> <li>• Factor de potencia: <math>\geq 0.9</math></li> <li>• THD: <math>&lt; 20\%</math></li> </ul> <p>Los diseños y rediseños correspondientes deben cumplir con lo indicado en el RETILAP.</p>
Mejoramiento de la eficiencia energética en edificaciones (pinturas atérmicas, extractores eólicos y otros medios de acondicionamiento ambiental por medios naturales)	<p>Incluye equipos, elementos o maquinaria que correspondan a medidas pasivas, en los términos de lo estipulado en la Resolución MVDT 549 de 2015 o aquellas que la modifiquen complementen o sustituyan.</p> <p>Dichos equipos, elementos o maquinaria deben contribuir al mejoramiento de la construcción y la adecuación arquitectónica de edificaciones con el propósito de reducir el consumo de energía en edificaciones y solo aplicarán a las edificaciones que se encuentren certificadas en su fase de diseño, por un ente certificador acreditado nacional o internacionalmente en construcción sostenible.</p> <p><b>Certificación Energética de Edificaciones:</b> herramienta de aplicación voluntaria, empleada para identificar el desempeño energético de una edificación a través de un proceso de verificación de criterios y estándares a lo largo de las fases de diseño y construcción. Supone el reconocimiento, por una organización independiente, de los valores energéticos de la edificación a través de la aplicación de una metodología de evaluación aceptada nacional o internacionalmente. La verificación se hará a partir de pre certificado de fase de diseño expedido en el marco del proceso de certificación nacional o internacional que adelante el solicitante.</p> <p><b>Pintura atérmica:</b> Emulsión acrílica a la que se le adicionan microesferas huecas de cerámica, de alta resistencia a la compresión y de baja conductividad térmica. Suele contener pigmentos especiales reflexivos que le permiten reflejar una gran proporción de la radiación solar. Puede aplicarse tanto en superficies interiores como exteriores (paredes y techos de diferentes materiales) para aislar térmicamente los recintos en climas cálidos o fríos.</p> <p>Se deberá especificar la conductividad térmica del producto.</p> <p><b>Extractor Eólico:</b> Sistema de ventilación que utiliza la energía del viento en el exterior de la cubierta para propiciar la rotación de un conjunto de aletas y favorecer la circulación de aire en el interior de un recinto. Aún en ausencia de viento, el flujo ascendente del aire caliente saliendo del interior del inmueble produce el funcionamiento del extractor.</p> <p>Se deberá especificar el material de fabricación, las dimensiones del extractor, el peso y el caudal de diseño.</p>

WTC

**Continuación de la Resolución:** "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"

	<p><b>Aislante térmico para edificaciones:</b> Material que se caracteriza por su alta resistencia térmica, utilizado para reducir la transferencia de calor por conducción, radiación o convección hacia el interior de las edificaciones.</p> <p>Se deberá especificar el material y la conductividad térmica del producto.</p>
Implementación de estufas mejoradas de leña	<p>Elementos y equipos para la implementación de programas masivos de estufas mejoradas de leña.</p> <p><b>Estufa Mejoradas de Leña:</b> estufa que ofrece una combustión más completa y una menor emisión de humo al interior de las viviendas en comparación con una estufa de leña tradicional, con una eficiencia térmica de al menos 20% según la aplicación del WBT (Water Boiling Test) a una altura de referencia de 2500 msnm. Puede emplear leña, carbón vegetal o cualquier residuo vegetal de bajo poder calórico.</p>

**Parágrafo Primero.** Las acciones y medidas descritas en el presente artículo corresponden a las definidas en la Resolución MADS-MME-MHCP 1988 de 2017, o aquellas que la modifiquen, sustituyan o complementen.

**Parágrafo Segundo:** Para efectos de lo dispuesto en la presente Resolución, por "Reconversión a gas natural vehicular" se entenderá lo definido en el Parágrafo 1 del artículo 2 de la Resolución MADS-MME-MHCP 1988 de 2017.

**Parágrafo Tercero.** Los solicitantes, con la debida justificación, o la UPME de oficio, podrán proponer modificaciones al alcance de los proyectos susceptibles de beneficios descritos en la TABLA 1 del presente artículo. En caso de que la UPME encuentre viable la propuesta procederá a actualizar el presente acto administrativo con la debida motivación y siempre y cuando se encuentren en el marco de las líneas y medidas definidas en la Resolución MME-MADS-MHCP 1988 de 2017.

**ARTÍCULO 3: PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS SUSCEPTIBLES DEL BENEFICIO.** Las personas naturales o jurídicas susceptibles de obtener el concepto técnico de la UPME, con miras a obtener el beneficio de exclusión del Impuesto sobre las Ventas -IVA, son las indicadas en la Resolución MADS 2000 de 2017.

**Parágrafo.** El concepto técnico que emita la UPME para cada proyecto tendrá una vigencia de dos (2) años, contados a partir de la fecha de su emisión; plazo en el cual el contribuyente podrá presentar la correspondiente solicitud ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- para optar por la exclusión del Impuesto sobre las Ventas -IVA.

**ARTICULO 4: REQUISITOS Y PROCEDIMIENTO INTERNO.** Los interesados en acceder al beneficio tributario establecido en el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones, previamente a realizar la solicitud ante la ANLA, deberán presentar ante la UPME la correspondiente propuesta para su evaluación y emisión del concepto técnico, la cual deberá contener:

- a) La identificación del(os) solicitante(s), descripción de su actividad y datos de contacto así como al sector al que aplica el proyecto (Transporte, Industrial, Terciario o Residencial) indicando la acción o medida correspondiente a la Resolución MME-MADS-MHCP 1988 de 2017. De conformidad con el Anexo No.1 de la presente Resolución.

2017

**Continuación de la Resolución:** *"Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"*

- b) La caracterización energética de la organización que ejecuta el proyecto. De conformidad con el Anexo No. 2 de la presente Resolución.
- c) La descripción general del proyecto incluyendo la localización, la explicación de los procesos sobre los cuales se realizarán las actividades de eficiencia energética o reducción del consumo, los indicadores con los cuales se hará seguimiento y las bases o memorias de cálculo. De conformidad el Anexo No.3 de la presente Resolución.
- d) La descripción detallada de las inversiones incluyendo los elementos, equipos o servicios, su función, sus características técnicas, sus costos (discriminando el IVA) y las normas técnicas frente a las cuales cumplen requisitos de calidad y desempeño energético y/o los certificados correspondientes. De conformidad con el Anexo No. 4 de la presente Resolución.

La solicitud deberá ser enviada al correo electrónico [incentivosEEFNCE@upme.gov.co](mailto:incentivosEEFNCE@upme.gov.co), adjuntando los formatos en los archivos editables que indique la UPME según los anexos correspondientes que hacen parte integral de la presente Resolución, o subida al aplicativo on line que la UPME disponga para tal fin.

Para efectos de iniciar el análisis de la solicitud, se verificará el cumplimiento de los requisitos exigidos en la Resolución MME-MADS-MHCP 1988 de 2017 y dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de su presentación, la UPME informará al solicitante mediante carta y/o correo electrónico de la aceptación o rechazo de ésta.

La aceptación de la solicitud implica el inicio de la evaluación, por lo tanto, a partir de ese momento la UPME dispondrá de hasta dos (2) meses calendario para decidir acerca de la solicitud, plazo dentro del cual se reserva el derecho de solicitar información aclaratoria al interesado en acceder al beneficio.

El concepto técnico (Favorable o Desfavorable) será enviado al solicitante, a la dirección de contacto relacionada en el respectivo anexo o formato que la UPME determine para tal fin. En caso que la solicitud sea rechazada se indicará en la comunicación de respuesta las razones de su rechazo.

**Parágrafo Primero. Anexos y Formatos.** Para la materialización de los procedimientos y cumplimiento de los requisitos establecidos el solicitante deberá diligenciar los anexos 1, 2 3, y 4 de la presente Resolución. Los anexos y formatos podrán ser objeto de modificaciones o actualizaciones atendiendo los cambios que se puedan presentar en las disposiciones normativas en las cuales se fundamenta la presente actuación y en los aspectos técnicos de evaluación.

**Parágrafo Segundo.** La información de los anexos 3 y 4 conformará la línea base para evaluar el proyecto.

**Parágrafo Tercero.** En cualquier caso, toda solicitud deberá ser presentada acompañada de los soportes correspondientes: certificado(s) de existencia y representación legal del(os) solicitante(s) expedido(s) por la Cámara de Comercio dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la solicitud; copia(s) del(os) documento(s) de identidad del(os) representante(s) legal(es) cuando se trate de persona(s) jurídica(s) o de la(s) persona(s) natural(es) cuando sea éste el caso; poder debidamente otorgado, cuando se actúe mediante apoderado; catálogos de los equipos, fichas técnicas, planos, certificaciones, simulaciones en software, estudios base y otros que el solicitante considere pertinentes para la evaluación.

**ARTÍCULO 5: SOLICITUD DE ACLARACIONES O COMPLEMENTO DE INFORMACIÓN.** Cuando la UPME determine que una solicitud está incompleta

Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"

conforme los requisitos establecidos en la presente Resolución o que el interesado debe realizar una gestión adicional a su cargo, la UPME informará al interesado, mediante carta o correo electrónico, los requisitos faltantes. El solicitante deberá completar los requisitos faltantes en un plazo máximo de un (1) mes calendario, plazo en el cual el proceso de evaluación estará suspendido.

A partir del día siguiente en que el interesado entregue la información para el cumplimiento de los requisitos faltantes, se iniciará nuevamente el término para continuar con la evaluación. Se entenderá que el interesado ha desistido de su solicitud cuando no satisfaga el requerimiento en el plazo indicado, salvo que antes de vencer el mismo, solicite prórroga hasta por un término igual.

Vencidos los términos establecidos en este artículo, sin que el solicitante haya cumplido el requerimiento y en consecuencia se entiende que ha desistido tácitamente de su solicitud, la UPME archivará el expediente de la misma, sin perjuicio de que pueda ser nuevamente presentada con el lleno de los requisitos establecidos en la presente Resolución, según sea el caso.

**ARTÍCULO 6 SEGUIMIENTO A LOS PROYECTOS QUE RECIBAN EL BENEFICIO TRIBUTARIO:** La UPME, en coordinación con las entidades que corresponda, establecerá un mecanismo para tener el registro y elaborar el reporte de los proyectos que efectivamente se materialicen y contribuyan al cumplimiento de las metas establecidas.

**ARTÍCULO 7 VIGENCIA:** La presente Resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,**

Dada en Bogotá, D.C., a los

= 2 OCT 2017.

  
**RICARDO HUMBERTO RAMÍREZ CARRERO**  
Director General (E)

Elaboró: Omar Alfredo Báez Daza/Olga Victoria González González <sup>601</sup>  
Revisó: Margareth Muñoz Romero/Carlos García Botero

**Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"**

## ANEXO No 1. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

### BLOQUE 1. Información de solicitante

#### Sección 1: Inicio

Fecha

Digite un correo válido

Razón social o nombre completo del solicitante

#### Tipo de proyecto:

Sector

Acción o medida

#### Sección 2: Solicitante

Tipo de solicitante

a1. Datos de solicitante principal	a2. Datos de solicitante secundario
Persona natural <input type="checkbox"/> Persona jurídica <input type="checkbox"/>	Persona natural <input type="checkbox"/> Persona jurídica <input type="checkbox"/>
Razón social o nombre completo del solicitante	
Tipo de identificación	
Número de identificación	
Código de actividad económica CIIU Revisión 4	
Departamento	
Municipio	
Dirección	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
e-mail	
Descripción de la empresa	
Certificado de Existencia y Representación Legal	

#### b1. Representante legal

Nombre del representante legal

Tipo de identificación

Número de identificación

Teléfono fijo

Teléfono celular

e-mail

#### c1. Contacto

Nombre del contacto responsable del proyecto

Teléfono fijo

Teléfono celular

e-mail

6020

Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"

**ANEXO No. 2. CARACTERIZACIÓN ENERGÉTICA DE LA ORGANIZACIÓN**

La caracterización energética de la organización incluye la descripción de la matriz energética y de los principales equipos que impliquen uso de la energía como se indica a continuación:

La Matriz Energética establece la participación anual de los energéticos en términos absolutos y porcentuales en la organización que ejecuta el proyecto de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía, que opta por los incentivos tributarios. Dicha matriz debe incluir, los consumos mensuales de todos los energéticos. Esta matriz servirá de base para el cálculo de los ahorros logrados con el propósito de establecer el aporte a las metas establecidas en la Resolución MME 41286 de 2016.

**BLOQUE 2. Caracterización energética**

**Caracterización energética (Sector Industria)**

**a. Energéticos**

ID	Energético	Unidad de consumo/mes*	Consumo promedio mensual últimos 12 meses
	Bagazo	Toneladas/mes	
	Carbón mineral	Kg/mes	
	Cascañilla de café	Millones de pies cúbicos/mes	
	Cascañilla de arroz	Metros cúbicos/mes	
	Residuos de palma	Galones/mes	
	Carbón leña	Barriles/mes	
	Coque	Libras/mes	
	Leña	GWh/mes	
	Gas natural	MWh/mes	
	Gas industrial de alto horno	kWh/mes	
	Gas licuado de petróleo	MBTU/mes	
	Gas de refinería	Otro	
	Biogás		
	Petróleo		
	Gasolina motor		
	Diesel oil		
	Kerosene y jet fuel		
	Fuel oil		
	Energía eléctrica		
	Otro		

\*Las unidades de consumo se colocarán de acuerdo con el energético, según corresponda.

**b. Tipos de equipos**

Tipos de equipos disponibles en la empresa

Motores eléctricos

Calderas

Hornos

Sistemas iluminación

Aires acondicionados

Otras tecnologías

**Motores eléctricos**

ID	Rango de potencia	Cantidad
	≤ 10 HP	
	> 10 y ≤ 50 HP	
	> 50 y ≤ 100 HP	
	> 100 y ≤ 200 HP	
	> 200 HP	

**Calderas**

ID	Tipo de caldera	Potencia (BHP)	Energético No 1	Energético No 2
	Protubular			
	Acuotubular			

**Hornos**

ID	Tipo de horno	Potencia	Unidad de medida de potencia	Energético No 1	Energético No 2

62



Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"

**Sistemas iluminación**

ID	Tipo de luminaria	Potencia total (kW)
	Incandescente	
	Fluorescente lineal	
	Fluorescente compacta	
	LED	
	Halogenuro metálico	
	Sodio a alta presión	
	Otro	

**Aires acondicionados**

ID	Tipo de aire acondicionado	Potencia total (kW)
	Ventana	
	Split	
	Mint Split	
	Central	
	Chiller refrigerado por aire	
	Chiller refrigerado por agua	
	Chiller de absorción	
	Otro	

**Equipos de refrigeración**

ID	Tipo de equipo	Potencia total (kW)
	Nevera	
	Nevecón	
	Botellero	
	Congelador	
	Vitrina refrigeradora	
	Cava	
	Cuarto frío	
	Rack de refrigeración	
	Otro	

**Otras tecnologías**

ID	Tipo de tecnología	Potencia	Unidad de medida de potencia	Cantidad	Energético

**Caracterización energética (Sector transporte)**

**a. Energéticos**

ID	Energético	Unidad de consumo/mes	Consumo
	Gasolina	Galones/mes	
	Diésel	m3/mes	
	Gas Natural	kWh/mes	
	Electricidad	MWh/mes	
	Gasolina - Electricidad	ton/mes	
	Diésel - Electricidad	Ubras/mes	
	Carbón		
	GLP		
	Otro		

**b. Tipos de equipos**

Tipos de equipos disponibles en la empresa

Buses  Vehículos livianos   
 Vehículos de carga  Trenos o ferrocarriles   
 Otro tipo de vehículos

**Buses**

ID	Tipo de bus	Número de unidades	Rendimiento promedio	Unidades de medida rendimiento	Tecnología / energético
	Microbus (10 - 19 pax)			km/gal	Diésel - ACPM
	Buseta (20 - 40 pax)			km/m3	Gasolina
	Bus (40 - 80 pax)			km/kWh	Convertido Gasolina - Gas natu
	Bus (Padrones - 80 - 120 pax)			km/Ton	Convertido Diésel - Gas natura
	Bus (Articulados - 160pax)				Híbrido Gasolina - Eléctrico
	Bus (Biaarticulados - 240pax)				Híbrido Diésel - Eléctrico
	Otro				100% Eléctrico
					Vapor / Carbón

*Car...*

Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"

**Vehículos de carga**

ID	Tipo de vehículo de carga	Número de unidades	Rendimiento promedio	Unidades de medida rendimiento	Tecnología / energético
	Volqueta			km/gal	Diesel - ACPM
	Campero			km/m <sup>3</sup>	Gasolina
	Camioneta (Hasta 5 Ton)			km/kWh	Convertido Gasolina - Gas natu
	Camión (Más de 5 Ton)			km/Ton	Convertido Diesel - Gas natura
	Tractocamión				Híbrido Gasolina - Eléctrico
	Otro				Híbrido Diésel - Eléctrico
					100% Eléctrico
					Vapor / Carbón

**Vehículos livianos**

ID	Tipo de vehículo liviano	Número de unidades	Rendimiento promedio	Unidades de medida rendimiento	Tecnología / energético
	Automovil			km/gal	Diesel - ACPM
	Camioneta			km/m <sup>3</sup>	Gasolina
	Campero			km/kWh	Convertido Gasolina - Gas natu
	Motocicleta			km/Ton	Convertido Diesel - Gas natura
	Otro				Híbrido Gasolina - Eléctrico
					Híbrido Diésel - Eléctrico
					100% Eléctrico
					Vapor / Carbón

**Trenes o ferrocarriles**

ID	Tipo de tren o ferrocarril	Número de unidades	Rendimiento promedio	Unidades de medida rendimiento	Tecnología / energético
	Locomotora			km/gal	Electricidad
	Vagón			km/m <sup>3</sup>	Carbón
	Cable aéreo			km/kWh	Otro
	Otro			km/Ton	

**Otros vehículos**

ID	Tipo de vehículo	Número de unidades	Rendimiento promedio	Unidades de medida rendimiento	Tecnología / energético
				km/gal	Diesel - ACPM
				km/m <sup>3</sup>	Gasolina
				km/kWh	Convertido Gasolina - Gas natu
				km/Ton	Convertido Diesel - Gas natura
					Híbrido Gasolina - Eléctrico
					Híbrido Diésel - Eléctrico
					100% Eléctrico
					Vapor / Carbón

**Caracterización energética (Sector terciario)**

**a. Energéticos**

ID	Energético	Unidad de consumo/mes	Consumo promedio mensual últimos 12 meses
	Bagazo	Toneladas/mes	
	Carbón mineral	Kg/mes	
	Cascarilla de café	Millones de pies cúbicos/mes	
	Cascarilla de arroz	Metros cúbicos/mes	
	Residuos de palma	Galones/mes	
	Carbón leña	Barriles/mes	
	Coque	Libras/mes	
	Leña	GWh/mes	
	Gas natural	MWh/mes	
	Gas industrial de alto horno	kWh/mes	
	Gas licuado de petróleo	MBTU/mes	
	Gas de refinería	Otro	
	Biogás		
	Petróleo		
	Gasolina motor		
	Diesel oil		
	Kerosene y jet fuel		
	Fuel oil		
	Energía eléctrica		
	Otro		

604

Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"

**b. Tipos de equipos**

Tipos de equipos disponibles en la empresa

Motores eléctricos   
Equipos refrigeración

Sistemas iluminación   
Equipos de oficina

Aires acondicionados   
Otras tecnologías

**Motores eléctricos**

ID	Rango de potencia	Cantidad
	≤ 10 HP	
	> 10 y ≤ 50 HP	
	> 50 y ≤ 100 HP	
	> 100 y ≤ 200 HP	
	> 200 HP	

**Equipos de refrigeración**

ID	Tipo de equipo	Potencia total (kW)
	Nevera	
	Neverón	
	Botellero	
	Congelador	
	Vitrina refrigeradora	
	Cava	
	Cuarto frío	
	Rack de refrigeración	
	Otro	

**Sistemas iluminación**

ID	Tipo de luminaria	Potencia total (kW)
	Incandescente	
	Fluorescente lineal	
	Fluorescente compacta	
	LED	
	Halogenuro metálico	
	Sodio a alta presión	
	Otro	

**Equipos de oficina**

ID	Tipo de equipo	Potencia total (kW)
	Computadores de escritorio	
	Computadores portátiles	
	Impresoras	
	Fotocopias	
	Servidores informáticos	
	Otro	

**Aires acondicionados**

ID	Tipo de aire acondicionado	Potencia total (kW)
	Ventana	
	Split	
	Mini Split	
	Central	
	Chiller refrigerado por aire	
	Chiller refrigerado por agua	
	Chiller de absorción	
	Otro	

**Otras tecnologías**

ID	Tipo de equipo	Potencia total (kW)

*Handwritten signature*

Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"

**ANEXO No. 3. GENERALIDADES DEL PROYECTO**

**BLOQUE 3. Generalidades del proyecto**

**Generalidades del proyecto**

Nombre del proyecto

Departamento

Municipio

Descripción del proyecto

<p>Escríba aquí una breve descripción del proyecto de eficiencia energética que se pretende realizar, incluído los intervenciones y/o los objetivos del proyecto, las acciones involucradas y cuál sea la ganancia en eficiencia energética. Puede incluir otros aspectos como beneficios económicos, ambientales, sociales, etc.</p> <p>Adjunte por separado una descripción más detallada del proyecto</p>	
<p>Mencione aquí las indicaciones con las que se trabajará para seguimiento al proyecto (energético, ambiental, económico, social, etc.)</p> <p>Adjunte por separado una descripción detallada de cada una de ellas</p>	
<p>Mencione aquí las normas técnicas con las cuales cumple cada uno de los equipos.</p> <p>Adjunte por separado las evidencias del cumplimiento de estas normas técnicas (certificaciones, etc.)</p> <p>Adjunte por separado los buses de cálculo detallados del proyecto</p>	
<p>Mencione aquí otros documentos que considere pertinentes para la evaluación del proyecto</p> <p>Adjunte por separado estos documentos</p>	

**Ahorro estimado de energía (respecto a escenario real o simulado convencional)**

	Tl/año	MWh/año	kWh/año	m3/año	gal/año	ton/año
Consumo energético global de la empresa, planta, proceso o equipo antes de la ejecución del proyecto						
Consumo energético global de la empresa, planta, proceso o equipo después de la ejecución del proyecto						
Diferencia (unidades absolutas)						
Diferencia (%)						

*de*





**Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"**

<b>BOMBA CENTRIFUGA</b>	
Tipo	De flujo radial
Potencia nominal (W)	De flujo axial
Caudal de diseño (m <sup>3</sup> /seg; litros/seg)	De flujo mixto
Horas de uso al año	
<b>AIRE ACONDICIONADO</b>	
Tipo	Ventana
Capacidad frigorífica (kWt, TR, BTU/h)	Split
Clase de eficiencia según RETIQ	Mini Split
IPVL	Central
Horas de uso al año	Chiller refrigerado por aire
<b>ILUMINACION</b>	Chiller refrigerado por agua
<b>FUENTES LUMINOSAS</b>	Chiller de absorción
Potencia nominal (W)	Otro
Eficacia luminosa (lm/W)	
Vida útil (horas)	
Factor de potencia	
THD (%)	
<b>SISTEMA AUTOMATICO DE CONTROL DE ILUMINACION - SACTI</b>	
Tipo de equipo	
Función	
Cantidad	
Costo de la inversión antes de IVA (COP)	
IVA de la inversión (COP)	
TRM (en caso que el costo original esté en USD)	
Fecha de la TRM (DD/MM/AAAA)	
Normas técnicas nacionales o internacionales con las que cumple el equipo, elemento o maquinaria	Atenuador (dimmer)
<b>INDUSTRIA / Combustión</b>	Sensor de ocupación
Tipo de uso térmico	Sensor fotoeléctrico
Tipo de equipo, elemento o maquinaria	Sensor de tiempo (reloj)
Marca	Balasto multitensión
Modelo	
Referencia	Calor directo
	Calor indirecto
	Horno
	Caldera
	Quemador
	Aislamiento
	Tubería
	Otro

102

Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"

<b>AISLAMIENTO TERMICO</b>	
Uso	
Material	
Tipo	Flexible
	Rígido
	Semirígido
Conductividad térmica	
Límites de temperatura de operación (°C)	
<b>QUEMADOR</b>	
Energético	Carbón
	Gas natural
	Atmosférico (solo para Gas Natural)
	Mecánico (Presurizado)
Tipo	
Potencia o capacidad calorífica (BTU/h)	
<b>TUBERIA DE RECUPERACION DE CALOR</b>	
Material	
Diámetro (mm)	
Espesor de pared (mm)	
Longitud (m)	
Límites de temperatura de operación (°C)	
<b>CALDERA DE RECUPERACION</b>	
Potencia nominal (BHP)	
Eficiencia nominal (%)	
Horas de uso al año	
Función	
Costo de la inversión antes de IVA (COP)	
IVA de la inversión (COP)	
TRM (en caso que el costo original esté en USD)	
Fecha de la TRM (DD/MM/AAAA)	
Normas técnicas nacionales o internacionales con las que cumple el equipo, elemento o maquinaria	
<b>INDUSTRIA / Sistemas de Gestión de la Energía, SGE</b>	
Tipo de equipo, elemento o maquinaria	
Marca	
Modelo	
Referencia	
Potencia nominal (si aplica)	
Eficiencia nominal (%) (si aplica)	
Horas de uso al año	
Función	
Costo de la inversión antes de IVA (COP)	
IVA de la inversión (COP)	
TRM (en caso que el costo original esté en USD)	
Fecha de la TRM (DD/MM/AAAA)	
Normas técnicas nacionales o internacionales con las que cumple el equipo, elemento o maquinaria	

001



Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"

<b>Terciario / Usos eléctricos</b>	
Uso eléctrico	Iluminación
Marca	Fuerza motriz
Modelo	Acondicionamiento de espacios
Referencia	Sistemas de alumbrado público
<b>MOTOR Y VARIADOR DE VELOCIDAD</b>	
Potencia nominal (W)	
Tensión nominal (V)	
Corriente nominal (A)	
Velocidad (rpm)	
Eficiencia nominal (%)	
Clase de eficiencia del motor según RETIQ	
Horas de uso al año	
<b>BOMBA CENTRIFUGA</b>	
Tipo	De flujo radial
Potencia nominal (W)	De flujo axial
Caudal de diseño (m3/seg; litros/seg)	De flujo mixto
Horas de uso al año	
<b>AIRE ACONDICIONADO</b>	
Tipo de equipo	
Capacidad frigorífica (kWt, TR, BTU/h)	
Clase de eficiencia según RETIQ	
IPVL	
Horas de uso al año	
<b>ILUMINACION</b>	
<b>FUENTES LUMINOSAS</b>	
Tipo de uso	Iluminación interior
Potencia nominal (W)	Alumbrado Público (senderos, parques o plazoletas)
Eficacia luminosa (lm/W)	Alumbrado Público (vias)
Vida útil (horas)	
Factor de potencia	
THD (%)	
<b>SISTEMA AUTOMATICO DE CONTROL DE ILUMINACION - SACI</b>	
Tipo de equipo	Atenuador (dimmer)
Función	Sensor de ocupación
	Sensor fotoeléctrico
	Sensor de tiempo (reloj)
	Balasto multitensión
Costo de la inversión antes de IVA (COP)	
IVA de la inversión (COP)	
TRM (en caso que el costo original esté en USD)	
Fecha de la TRM (DD/MM/AAAA)	
Normas técnicas nacionales o internacionales con las que cumple el equipo, elemento o maquinaria	

621





**Continuación de la Resolución: "Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presenten para acceder al beneficio tributario de que trata el literal d) del artículo 1.3.1.14.7 del Decreto 1625 de 2016 con sus respectivas modificaciones"**

<p>Costo de la inversión antes de IVA (COP)</p> <p>IVA de la inversión (COP)</p> <p>TRM (en caso que el costo original esté en USD)</p> <p>Fecha de la TRM (DD/MM/AAAA)</p> <p>Normas técnicas nacionales o internacionales con las que cumple el equipo, elemento o maquinaria</p>	
<b>RESIDENCIAL / Iluminación</b>	
<p><b>FUENTES LUMINOSAS</b></p> <p>Potencia nominal (W)</p> <p>Eficacia luminosa (lm/W)</p> <p>Vida útil (horas)</p> <p>Factor de potencia</p> <p>THD (%)</p> <p><b>SISTEMA AUTOMATICO DE CONTROL DE ILUMINACION - SACI</b></p> <p>Tipo de equipo</p> <p>Función</p>	
<p>Costo de la inversión antes de IVA (COP)</p> <p>IVA de la inversión (COP)</p> <p>TRM (en caso que el costo original esté en USD)</p> <p>Fecha de la TRM (DD/MM/AAAA)</p> <p>Normas técnicas nacionales o internacionales con las que cumple el equipo</p>	
<b>RESIDENCIAL / Mejora en el diseño, la construcción y la adecuación arquitectónica de edificaciones</b>	
<p>Marca (si aplica)</p> <p>Modelo (si aplica)</p> <p>Referencia (si aplica)</p> <p><b>PINTURA ATERMICA</b></p> <p>Conductividad térmica</p> <p><b>EXTRACTOR EOLICO</b></p> <p>Material</p> <p>Peso</p> <p>Caudal de diseño (m3/h)</p> <p><b> AISLANTE TERMICO</b></p> <p>Material</p> <p>Conductividad térmica</p> <p>Función</p>	
<p>Costo de la inversión antes de IVA (COP)</p> <p>IVA de la inversión (COP)</p> <p>TRM (en caso que el costo original esté en USD)</p> <p>Fecha de la TRM (DD/MM/AAAA)</p> <p>Normas técnicas nacionales o internacionales con las que cumple la inversión</p>	

EXI

