

## FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA



**SIG**

Sistema Integrado de  
Gestión del Minero

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

<b>Entidad originadora:</b>	<b>MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA.</b>
<b>Fecha (dd/mm/aa):</b>	20/11/2023
<b>Proyecto de Decreto/Resolución:</b>	Por la cual se expide el nuevo Reglamento Técnico de Instalaciones Térmicas - RETSIT

### 1. ANTECEDENTES Y RAZONES DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA QUE JUSTIFICAN SU EXPEDICIÓN.

#### 1.1 ANTECEDENTES

El literal “b” del artículo 4 de la Ley 143 de 1994 señala que, el Estado en relación con el servicio de electricidad deberá asegurar una operación eficiente, segura y confiable en las actividades del sector. Así mismo, los Reglamentos Técnicos se establecen para garantizar la seguridad nacional, la protección de la salud o seguridad humana, de la vida o la salud animal o vegetal, o del medio ambiente y la prevención de prácticas que puedan inducir a error a los consumidores.

La Ley 164 de 1994, *“Por medio de la cual se aprueba la “Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”, reconoce “que todos los países, especialmente los países en desarrollo, necesitan tener acceso a los recursos necesarios para lograr un desarrollo económico y social sostenible, y que los países en desarrollo, para avanzar hacia esa meta, necesitarán aumentar su consumo de energía, tomando en cuenta las posibilidades de lograr una mayor eficiencia energética y de controlar las emisiones de gases de efecto invernadero en general, entre otras cosas mediante la aplicación de nuevas tecnologías en condiciones que hagan que esa aplicación sea económica y socialmente beneficiosa”.*

La Ley 697 de 2001, *“Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones”, estableció en el artículo primero el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE), como asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción del uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales.*

De conformidad con el artículo segundo del Decreto 381 de 2012 el Ministerio de Minas y Energía tiene la función de: (...) 9. *Expedir los reglamentos técnicos sobre producción, transporte, distribución y comercialización de energía eléctrica y gas combustible, sus usos y aplicaciones (...).* Asimismo, el artículo quinto<sup>1</sup> del mismo decreto dispone que dentro de las funciones del Despacho del Ministro de Minas y Energía está la de “(...) 7. *Expedir los reglamentos técnicos sobre producción, transporte, distribución y comercialización de energía eléctrica y gas combustible, sus usos y aplicaciones. (...).*”; adicionalmente, el artículo 16 *Ibidem* señala que dentro de las funciones de la Dirección de Energía Eléctrica está la de (...) 3. *Proyectar los reglamentos técnicos del subsector de energía eléctrica. (...).*”

<sup>1</sup> Modificado por el artículo 5 del Decreto 030 de 2022

## FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA



**SIG**

Sistema Integrado de  
Gestión del Mineroenergía

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

La Ley 170 de 1994 *“Por medio de la cual se aprueba el Acuerdo por el que se establece la Organización Mundial de Comercio (OMC)”*, aprobó la adhesión de Colombia al Acuerdo de la Organización Mundial del Comercio.

De acuerdo con el numeral 2.2. del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC) de la organización Mundial del Comercio (OMC), al cual se adhirió Colombia a través de la Ley 170 de 1994, los Reglamentos Técnicos no restringirán el comercio más de lo necesario para alcanzar un objetivo legítimo, teniendo en cuenta los riesgos que su no consecución genera y, partiendo de la base que los objetivos legítimos son, entre otros, los imperativos de la seguridad nacional, la prevención de prácticas que puedan inducir a error, la protección de la salud o seguridad humana, de la vida o la salud animal o vegetal, o del medio ambiente.

De conformidad con lo establecido en el artículo 26 de la Decisión No. 376 de 1995 de la Comisión de la Comunidad Andina, que a su vez fue modificada por la Decisión No. 419 de 1997, los Países Miembros podrán mantener, elaborar o aplicar Reglamentos Técnicos en materia de seguridad, protección a la vida, salud humana, animal, vegetal y protección del medio ambiente, los cuales serán definidos en función de las propiedades de uso y empleo de los productos y servicios a los que hacen referencia.

La Decisión 562 del año 2003 de la Comunidad Andina de Naciones, estableció las directrices para la elaboración, adopción y aplicación de Reglamentos Técnicos en los Países miembros de la Comunidad Andina y a nivel comunitario.

Conforme el numeral 11° del Artículo 2.2.1.7.3.3. del Decreto 1074 de 2015, la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo tiene como función: *“(…) Apoyar y brindar soporte técnico a las entidades reguladoras en la elaboración de reglamentos técnicos.*

En aplicación del artículo 3° del Decreto 2522 de 2000, se instruyó a la Superintendencia de Industria y Comercio para que, con base en el Decreto 1112 de 1996, señalara los criterios y las condiciones formales y materiales que deben cumplirse para la expedición de los Reglamentos Técnicos, por parte de las entidades competentes.

Conforme a lo anterior, la Superintendencia de Industria y Comercio expidió la Resolución No. 03742 de 2001, en la cual establecieron los criterios y condiciones que deben cumplirse para la expedición de un Reglamento Técnico de carácter obligatorio, cuyo propósito sea el de establecer las características de un producto, servicio o los procesos y métodos de producción.

La Resolución No. 40156 de 2022 *“Por la cual se adopta el Plan de Acción Indicativo 2022-2030 para el desarrollo del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía, PROURE, que define objetivos y metas indicativas de eficiencia energética, acciones y medidas sectoriales y estrategias base para el cumplimiento de metas y se adoptan otras disposiciones”*, el Ministerio de Minas y Energía dispuso entre los objetivos específicos del

## FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA



**SIG**

Sistema Integrado de  
Gestión del Minenergía

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

PROURE “*actualizar el inventario de medidas de eficiencia energética en los diferentes sectores de consumo, teniendo en cuenta las innovaciones y avances tecnológicos.*”

El Ministerio de Minas y Energía en conjunto con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Agencia de Cooperación Económica de Suiza (SECO), trabaja en la implementación del proyecto distritos térmicos, y hace parte de los comités asesor y directivo con la participación de la Dirección de Energía Eléctrica, cuyo objetivo es fomentar y promover el desarrollo urbano eficiente y sostenible.

Desde el punto de vista energético, promueve el desarrollo de los distritos energéticos con lo cual se pretende mejorar la eficiencia energética y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y de sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO).

Como parte de las acciones de apoyo institucional del proyecto, se pretende integrar en las políticas pertinentes a nivel nacional y de ciudad, un marco regulatorio que facilite la implementación de los distritos térmicos. Esto, a través de la adopción de instrumentos regulatorios y normativos, acción que se centra en la aprobación y adopción del Reglamento Técnico de Instalaciones Térmicas (RETSIT).

Que en el numeral 4.3.1. “*Estrategia para incrementar la seguridad y confiabilidad energética*” del documento CONPES 4075 de 2022, se establece que el Ministerio de Minas y Energía, en colaboración con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, promoverá la implementación del Reglamento Técnico de Instalaciones Térmicas en Colombia (RETSIT) que se desarrollará y adoptará por el Ministerio de Minas y Energía. Acción que se llevará a cabo entre los años 2022 y 2026.

### 1.1.1 Análisis de Impacto Normativo

Este Ministerio dio cumplimiento a la iniciativa expresada en el Documento CONPES 3816 de 2014 “*Mejora Normativa: Análisis de Impacto*”, sobre la importancia de institucionalizar el Análisis de Impacto Normativo (AIN) en la etapa temprana del proceso de emisión de la normatividad, así como la obligatoriedad de elaborar el AIN como reflejo de una buena práctica de reglamentación técnica, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.7.5.4 del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, modificado por el artículo 2° del Decreto 1468 de 2020.

En la preparación reglamentaria, el Grupo de Reglamentos Técnicos de la Dirección de Energía Eléctrica del Ministerio de Minas y Energía, con el acompañamiento del proyecto distritos térmicos fase 1, diseñó y llevó a cabo el Ciclo de Talleres “*Construcción de la Reglamentación Técnica de Instalaciones Térmicas*”, basado en la metodología establecida por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), para la formulación y desarrollo del AIN, el cual se llevó a cabo entre el 17 de octubre y el 22 de noviembre de 2018.

En este ciclo de talleres, participaron más de 50 empresas, 6 entidades de educación superior y centros o grupos de investigación, 12 consultores independientes, representantes de los gremios de ACAIRE, ACIEM, así como representantes de ONGs. Las entidades del sector público y en especial actores del Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL), como

## FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA



**SIG**

Sistema Integrado de  
Gestión del Minenergía

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

evaluadores de la conformidad, tuvieron una participación significativa con 42 representantes. En total se contó con la participación activa de 119 personas que se hicieron presentes durante los cuatro (4) talleres realizados en las ciudades de Medellín, Barranquilla, Cali y Bogotá.

Durante el referido ciclo de talleres se recopilaron experiencias y se obtuvieron importantes resultados para la fase de AIN, pudiendo identificar no solamente los riesgos para la salud y la vida humana, sino también los riesgos asociados a la ausencia de buenas prácticas profesionales, administrativas o técnicas y tecnológicas que garanticen la salvaguarda de los objetivos legítimos del país.

Luego de haber efectuado la correlación de los resultados de los talleres frente a las iniciativas de reglamentación, se verificaron los aportes de los participantes y se incorporaron al documento AIN, el cual se puso a consideración de la ciudadanía y los grupos de interés, mediante el instrumento de consulta pública del 7 de mayo de 2019 hasta el 5 de junio de 2019, en aplicación de lo previsto en el artículo 2.2.1.7.5.5 del Decreto 1074 de 2015 modificado por el Decreto 1595 de 2015. Una vez se dio respuesta a los comentarios, se publicó la nueva versión del AIN el 22 de octubre de 2019.

Una vez analizados los resultados obtenidos en el AIN, se establecieron las causas que originan las falencias sobre las instalaciones objeto de reglamentación, dentro de las cuales vale la pena mencionar las siguientes:

- Falta de seguridad y efectos negativos sobre la salud.
- Uso ineficiente de la energía y baja reducción de emisiones GEI y SAO.
- Bajo uso de estándares para asegurar características de bienes y servicios en procura de la satisfacción de los usuarios.
- Falta de competencias de las personas y capacidades operativas.
- Baja aplicación de herramientas y mecanismos de control operativos.

De otra parte, las acciones que se persiguen en cumplimiento de los requisitos de la reglamentación son:

- Fortalecer las competencias de las personas y capacidades operativas
- Incrementar el uso de estándares y el acceso a la información
- Promover el uso eficiente de la energía y reducción de emisiones GEI y SAO
- Seguridad y efectos sobre la salud

En atención a los resultados obtenidos en los talleres nacionales, los asistentes consideraron que mantener el *status quo* no es suficiente para generar un cambio en la prestación de servicios objeto de análisis.

Conforme con los resultados del AIN, se trata la situación problemática mediante un conjunto de acciones regulatorias y no regulatorias, con el fin de dar respuesta al objetivo general de la reglamentación.

## FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA



**SIG**

Sistema Integrado de  
Gestión del Minero

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

Lo anterior, en aplicación del mandato legal según el cual se debe propender por un uso eficiente de la energía, así como también ejecutar los compromisos adquiridos en la reducción de emisiones de efecto invernadero, en pro de la mejora del desempeño energético y las condiciones de seguridad de las instalaciones objeto de reglamentación.

En consecuencia, en aras de alcanzar los objetivos operacionales asociados a la eficiencia energética y la reducción del riesgo de accidentalidad e impacto ambiental en las instalaciones que ofrecen climatización, dotación de agua caliente sanitaria y/o producción y distribución de energía térmica a través de distritos térmicos para atender necesidades de calefacción y enfriamiento, se elabora el Reglamento Técnico que aborda los aspectos mencionados incluyendo entre otras las siguientes acciones:

### **Fortalecer las competencias de las personas y capacidades operativas**

Los Organismos de Evaluación de la Conformidad (OEC), es decir los organismos de inspección acreditados deben contratar personas que cuenten con certificación de competencias emitido por un Organismo de certificación de personas acreditado o por entidades públicas habilitadas por el Ministerio de Trabajo conforme con el Decreto 947 de 2022, para la inspección de instalaciones térmicas objeto del RETSIT.

Asimismo, estos organismos deben aplicar procedimientos para adelantar actividades de inspección en los que se garantice la accesibilidad a la información y la calidad de las mediciones realizadas en las instalaciones térmicas.

### **Incrementar el uso de estándares y el acceso a la información**

Es importante identificar y hacer uso de estándares (internacionales o nacionales armonizados) que sirvan para el establecimiento de requisitos desde el diseño hasta el desmantelamiento de las instalaciones térmicas, así como el establecimiento de parámetros y/o rangos que permitan demostrar el desempeño de estos frente a las condiciones del servicio. Tales parámetros o rangos deben permitir el monitoreo de indicadores de desempeño energético y condiciones de seguridad que presenten riesgos a la integridad humana y al ambiente.

#### **1.1.2 Elaboración del anteproyecto del Reglamento**

En el marco de la primera fase del proyecto de distritos térmicos, liderada por el MADS entre 2013 y 2019, en cooperación con la Secretaría de Estado de Economía de Suiza (SECO), y actualmente con la participación adicional de la Organización de las Naciones Unidas (ONUDI), como agencia implementadora, se elaboró el AIN, el cual fue publicado el 22 de octubre de 2019, luego de la consulta pública respectiva. Dicho proceso de elaboración arrojó como resultado la necesidad para el sector de la formulación y expedición de un reglamento técnico de instalaciones térmicas.

## FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA



**SIG**

Sistema Integrado de  
Gestión del Mineroenergía

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

Durante la segunda fase del proyecto de distritos térmicos, que se ejecutó desde mediados del año 2019, se continuó con el trabajo en conjunto en la elaboración del anexo general del RETSIT.

La participación de partes interesadas en el RETSIT como agremiaciones del sector del aire acondicionado y la refrigeración, y asociaciones profesionales del orden nacional, tales como: la Asociación Colombiana de Ingenieros (ACIEM), la Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI) y de asociaciones privadas como la Asociación Colombiana del Aire Acondicionado y la Refrigeración (ACAIRE), han permitido consolidar el anteproyecto del RETSIT. Asimismo, se contó con la participación de la Unidad Técnica de Ozono (UTO) del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y otras organizaciones, tales como EPM y Celsia.

Adicionalmente, el anteproyecto fue sometido a una revisión rigurosa por parte de los consultores expertos del proyecto de distritos térmicos, que desde el punto de vista técnico y legal permitieron complementar el contenido del mismo.

### 1.1.3 Etapa de buenas prácticas Reglamentarias

De acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 4-0033 del 24 de enero de 2020, el 29 de noviembre de 2021 fue presentado a la Comisión Asesora de Reglamentos Técnicos (CART) del Ministerio de Minas y Energía el proyecto de resolución *“Por el cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Térmicas – RETSIT”*, quienes impartieron una recomendación favorable para que el proyecto de resolución RETSIT fuera puesto en consulta pública.

De acuerdo con lo establecido en el numeral 3° del artículo 2.2.1.7.5.5 del Decreto 1074 de 2015, modificado por el Decreto 1468 de 2020, *“En los casos en los que el AIN indique que deben tomarse medidas regulatorias, el proyecto de Reglamento técnico deberá someterse a consulta pública durante quince (15) días calendario (...)”*, sin embargo, teniendo en cuenta la complejidad del anteproyecto, el Ministerio de Minas y Energía consideró conveniente poner a consulta por sesenta (60) días entre el 17 de diciembre de 2021 y el 18 de febrero de 2022, el anteproyecto del RETSIT.

En el mes de marzo de 2022, el Ministerio de Minas y Energía inició la recopilación de todos los comentarios recibidos de las partes interesadas, concernientes al anteproyecto del RETSIT con el fin de analizarlos y determinar la pertinencia de su inclusión.

Como consecuencia de los cambios realizados al anteproyecto del RETSIT resultado de los comentarios recibidos en la primera consulta pública nacional, el 31 de marzo de 2023, se puso en consideración de la CART el nuevo documento ajustado del Reglamento Técnico, el cual fue votado unánimemente de manera positiva para una segunda publicación a consulta pública nacional. Por ello, el Ministerio de Minas y Energía procedió a realizar la consulta pública por un término de quince (15) días, los cuales transcurrieron entre el 25 de abril de 2023 y el 10 de mayo de 2023.



## FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA



**SIG**

Sistema Integrado de  
Gestión del Minero

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

Surtido el trámite anterior, el día 4 de julio de 2023, de nuevo se puso en consideración de la CART el anteproyecto del RETSIT ajustado de acuerdo con los comentarios recibidos durante la segunda consulta pública, el cual fue votado unánimemente de manera positiva para proceder a la solicitud de concepto previo ante MINCIT y el Grupo de la Abogacía de la Competencia de la SIC.

Adicionalmente, en aplicación de lo establecido en los artículos 2.2.2.30.5 y 2.2.2.30.6. del Decreto 1074 de 2015, este Ministerio dentro del marco de las buenas prácticas regulatorias, mediante oficio MME 2-2023-019946 del 5 de julio de 2023 le solicitó al Grupo de la Abogacía de la Competencia de la Delegatura de Protección a la Competencia de la SIC que emitiera concepto en relación con el anteproyecto RETSIT. De esta manera, el Grupo de la Abogacía de la Competencia de la Delegatura de Protección a la Competencia de la SIC emitió respuesta mediante escrito con radicado MME 1-2023-036234 del 24 de julio de 2023, efectuando las siguientes recomendaciones:

*“En relación con el artículo 3 del proyecto, incluir dentro de la parte considerativa del acto administrativo o en la memoria justificativa (i) los criterios a partir de los cuales se estableció la excepción de cumplimiento del reglamento para aquellas instalaciones cuya fecha de inicio de etapa constructiva sea anterior a la entrada en vigencia del proyecto y (ii) las razones de no inclusión de otro tipo de excepciones como las propuestas por terceros en los comentarios.*

*En caso de que el regulador pretenda acoger las recomendaciones presentadas por los terceros, se recomienda revisar y ajustar la redacción del artículo 3 del proyecto para que se entienda que la excepción también aplica para los proyectos que al momento de entrada en vigencia del reglamento (i) cuenten con licencia de construcción como obra nueva o la hayan radicado o (ii) hayan iniciado la etapa de promoción y comercialización.*

*Incluir dentro de la parte considerativa del acto administrativo o en la memoria justificativa del mismo los criterios que tuvo en consideración para determinar los porcentajes asociados a la regla de aplicación del reglamento contenida en los numerales 4.2.2.1 y 4.2.2.2 del Anexo General del proyecto.”*

Se precisa que dichas recomendaciones fueron analizadas y de acuerdo con su pertinencia se ajustó el Reglamento técnico.

Ahora bien, en ejercicio de lo establecido en el artículo 2.2.1.7.5.6 del Decreto 1074 de 2015 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, mediante comunicado MME 2-2023-029103 del 22 de septiembre de 2023, la Dirección de Energía Eléctrica del Ministerio de Minas y Energía solicitó concepto previo a la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, quien conceptuó mediante comunicado 1-2023-049452 del 2 de octubre de 2023 que: *“esta Dirección considera que el proyecto de Resolución del Ministerio de Minas y Energía “Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Térmicas - RETSIT”, se adecua a los lineamientos generales del Subsistema Nacional de*

## FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA



**SIG**

Sistema Integrado de  
Gestión del Minero

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

*la Calidad y que en principio, no restringirá el comercio más de lo necesario para alcanzar los objetivos legítimos ahí mencionados.*

*En estos términos, el proyecto de Resolución en mención deberá surtir el proceso de consulta pública internacional en cumplimiento del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio - OMC - y demás acuerdos comerciales vigentes, con el fin de que terceros países presenten sus observaciones, para lo cual el Ministerio de Minas y Energía debe solicitar formalmente la notificación al Punto de Contacto OTC/MSF de Colombia.”.*

En consecuencia, mediante oficio con número de radicado 2-2023-030840 del 10 de octubre de 2023, el Ministerio de Minas y Energía realizó la solicitud oficial de notificación internacional del proyecto del RETSIT al Ministerio de Comercio Industria y Turismo, y según respuesta con numero de radicado 1-2023-052135 del día 19 de octubre de 2023, *“una vez revisado y analizado el mismo, la Dirección de Regulación, Punto de Contacto OTC ante la OMC, considera que el proyecto de Resolución no requiere surtir el trámite de notificación internacional ante los países miembros de la Organización Mundial del Comercio, Comunidad Andina de Naciones y los países con los cuales Colombia tenga Acuerdos Comerciales, debido a que esta medida no está cobijada en el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio - OTC, toda vez que no busca afectar la producción, la importación o comercialización de un producto o conjunto de productos industrial o agro industriales, ya que su ámbito de aplicación de acuerdo con el “Artículo 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN. El Reglamento Técnico de Instalaciones Térmicas – RETSIT, aplica a las instalaciones térmicas construidas y/o ampliadas, así como también a las personas que lleven a cabo actividades en las instalaciones objeto del Reglamento, en los términos señalados en el Artículo 1.2 Campo de aplicación del Anexo General de esta Resolución.”, por lo que es considerado un Reglamento Técnico de Servicio, el cual no estamos obligados a notificar”*

### 1.1.4 Proceso de consulta pública nacional

#### 1.1.4.1 Primera consulta pública nacional

Una vez se llevó a cabo la consulta pública nacional entre el 17 de diciembre de 2021 y el 18 de febrero de 2022, el día 24 de febrero de 2022 mediante radicado MME 3-2022-005403, se remitió la certificación de publicación e informe de comentarios del proyecto de Resolución por medio de la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Térmicas – RETSIT por parte del Grupo de relacionamiento con el ciudadano y Gestión de la Información del Ministerio de Minas y Energía.

Al cierre de la consulta pública nacional se recibieron un total de 388 comentarios presentados por 22 entidades, dentro de las cuales están empresas consultoras que presentan servicios de diseño, construcción y montaje, operación y mantenimiento de instalaciones térmicas con fines de climatización, así como empresas líderes en el campo de desarrollo de los distritos térmicos en Colombia. También se contó con la participación de integrantes del Subsistema Nacional de la Calidad - SICAL, como ASOCEC. De igual forma, tanto la academia como los centros de investigación de universidades reconocidas



**FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA**

**SIG**

 Sistema Integrado de  
 Gestión del Mineroenergía

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

en el sector y la sociedad civil participaron de la consulta nacional, como se muestra a continuación:

Tabla 1. Participantes en la primera consulta pública nacional RETSIT

Remitente	Número de Comentarios
Etitec - escuela tecnológica instituto técnico central	1
ACAIRE	179
ACOSEND	26
ASOCEC	19
Caleffi spa	6
CAMACOL	19
Ccenergía - Energía y Diseños	16
Ccenergía - SIEMENS	4
Ccenergía - Transequipos	2
Ccenergía - Versa	1
CELSIA	14
Climatiza	10
Consejo Colombiano de Construcción Sostenible	15
Energex s.a	9
Epm	20
Freez ingeniería sas	3
Hvc consulting s.a.s.	11
Icontec	11
Rafael hernán rivera caballero	8
Spiroductos sas	3
Tecnaire ltda.	6
Universidad autónoma del caribe	5
<b>Total comentarios</b>	<b>388</b>

Fuente: Propia

La distribución porcentual de los comentarios recibidos de acuerdo con temas tratados en el reglamento, se observan a continuación:

Tabla 2. Cantidad de comentarios recibidos por tema en la primera consulta pública nacional RETSIT

Tema	Número de comentarios	Porcentaje
Vigilancia, control y vigencia	6	2%
Consideraciones generales de las instalaciones térmicas	17	4%
Demostración de la conformidad	19	5%
Requisitos de las instalaciones térmicas	56	14%
Otros	67	17%
Disposiciones generales	87	22%
Requisitos proceso de producción y distribución de energía térmica	136	35%
<b>Total comentarios</b>	<b>388</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propia

Gráfica 1. Cantidad de comentarios recibidos por tema en la primera consulta pública nacional RETSIT

**FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA**



**SIG**

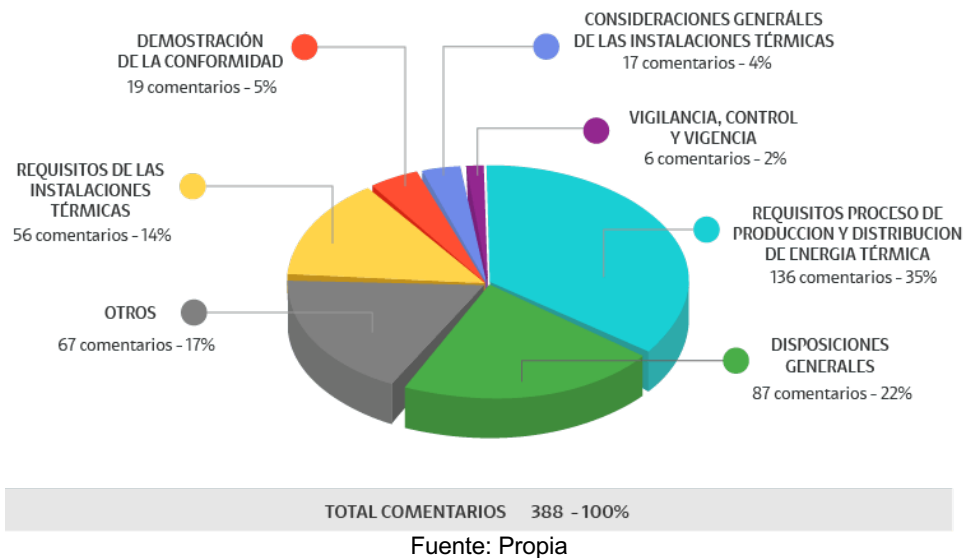
Sistema Integrado de  
Gestión del Mineroenergía

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

**COMENTARIOS POR TEMA PRIMERA CONSULTA PÚBLICA**



Los temas más destacados dentro de los comentarios recibidos fueron los requisitos de los procesos de producción y distribución de energía térmica a través de distritos térmicos y los requisitos de las instalaciones térmicas en general, incluido el tema de seguridad y el mejoramiento del desempeño energético.

**1.1.4.2 Segunda consulta pública nacional**

Luego de la publicación de los documentos del anteproyecto, la segunda consulta pública nacional, realizada entre el 25 de abril de 2023 y el 10 de mayo de 2023, el Grupo de relacionamiento con el ciudadano y Gestión de la Información del Ministerio de Minas y Energía, el día 17 de mayo de 2023 mediante radicado MME 3-2023-011729, remitió la certificación de publicación e informe de comentarios del proyecto de Resolución por medio de la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Térmicas – RETSIT.

Al cierre de esta consulta pública nacional se recibieron un total de 56 comentarios presentados por 7 entidades, de las cuales de manera representativa son entidades asociativas que agrupan el interés de los profesionales del sector y en representación de estos realizan los comentarios, así pues se contó con la participación de integrantes del Subsistema Nacional de la Calidad - SICAL, como ASOCEC, ONAC, ACAIRE, CAMACOL, Cámara Colombiana de la Energía, Consejo Colombiano de Construcción Sostenible y la Universidad Pontificia Bolivariana.

**FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA**



**SIG**  
Sistema Integrado de  
Gestión del Mineroenergía

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

Tabla 3. Cantidad de participantes en la segunda consulta pública nacional RETSIT

Remitente	Número Comentarios
ACAIRE	22
ASOSEC	3
Cámara colombiana de la construcción	1
Cámara Colombiana de la Energía	8
Consejo colombiano de construcción sostenible	8
ONAC	12
Universidad pontificia bolivariana	2
<b>Total general</b>	<b>56</b>

Fuente: Propia

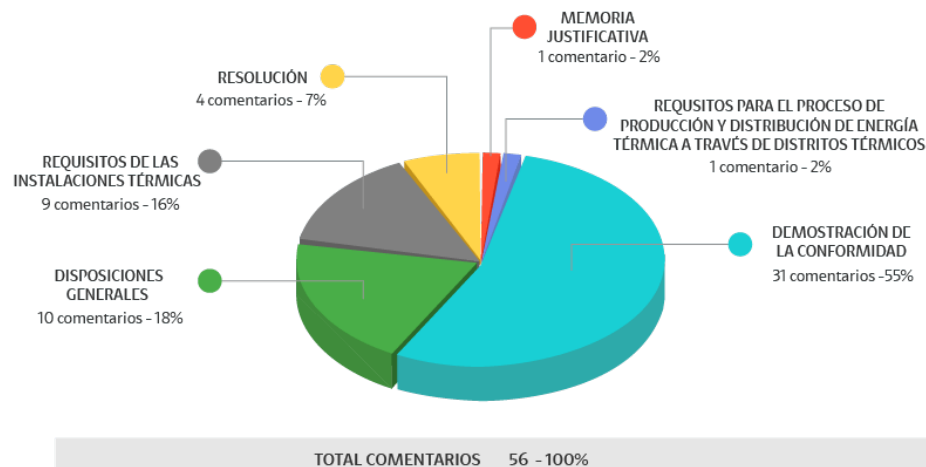
La distribución porcentual de los comentarios recibidos de acuerdo con temas tratados en el reglamento, se observan a continuación:

Tabla 4. Cantidad de comentarios recibidos por tema en la segunda consulta pública nacional RETSIT

Tema	Número comentarios	Porcentaje
Demostración de la conformidad	31	55%
Disposiciones generales	10	18%
Memoria justificativa	1	2%
Requisitos de las instalaciones térmicas	9	16%
Requisitos para el proceso de producción y distribución de energía térmica a través de distritos térmicos	1	2%
Resolución	4	7%
<b>Total comentarios</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propia

Gráfica 2. Cantidad de comentarios recibidos por tema en la segunda consulta pública nacional RETSIT  
COMENTARIOS POR TEMA SEGUNDA CONSULTA PÚBLICA



Fuente: Propia

**FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA****SIG**Sistema Integrado de  
Gestión del Minero

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

Los temas más destacados dentro de los comentarios recibidos fueron: demostración de conformidad, las disposiciones generales y los requisitos de las instalaciones térmicas en general, incluidos los temas de diseño y el mejoramiento del desempeño energético.

**1.1.5 Mesas de validación técnica**

Dentro de las actividades adelantadas para mejorar el reglamento técnico de instalaciones térmicas, se realizaron mesas de validación técnica en la ciudad de Bogotá los días 13 y 14 de abril de 2023, con la participación de 16 profesionales en representación de ACAIRE, CIDARE, Llano Gas SAS, Thermica Ingeniería SAS, Onix Servicios Integrados SAS, BT consultores SAS, Audit Air Colombia SAS, Consejo Colombiano de Construcción Sostenible, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Universidad Pontificia Bolivariana y profesionales independientes.

Adicionalmente, en la ciudad de Barranquilla se realizaron sesiones de la mesa de validación los días 27 y 28 de abril de 2023, con la participación de 10 profesionales en representación de empresas consultoras que presentan servicios de diseño, construcción y montaje, operación y mantenimiento de instalaciones térmicas con fines de climatización, como lo es JGM Ingenieros Consultores SAS, Rph Ingeniería & construcción SAS, AFT Ingenieros consultores SAS, ACAIRE, ONUDI, CELCIA, CIDARE y la Universidad de la Costa.

Como resultado de la participación de los profesionales en cada una de las mesas, se recibieron recomendaciones para la aceptación de los requisitos acorde con las necesidades de los sistemas térmicos y sugerencias de modificación, y como resultado de estas sugerencias se ajustó el proyecto de reglamento.

Dentro de las recomendaciones realizadas en las mesas de validación técnica, se incluyeron la modificación del alcance del reglamento al exceptuar solamente las instalaciones de acondicionamiento de aire y de refrigeración de medios de transporte terrestre (carretera y férreo), aéreo (aeronaves) y marítimo (barcos con navíos), así mismo se recomendó disminuir la capacidad de los sistemas de refrigeración objeto del RETSIT a 5 TR y la inclusión de requisitos enfocados en la mejora del desempeño energético de las instalaciones.

**1.2 RAZONES DE OPORTUNIDAD**

El RETSIT, tiene por objeto fundamental establecer los requisitos mínimos que deben cumplir las instalaciones térmicas que prestan servicios de climatización, refrigeración y/o producción de energía térmica de enfriamiento o calefacción, con el fin de garantizar la seguridad humana y el mejoramiento del desempeño energético, así como fijar los mecanismos que permitan demostrar la conformidad con el Reglamento. Este referente establece los requisitos mínimos necesarios para prevenir, minimizar la ocurrencia de los riesgos generados en las instalaciones térmicas, sin perjuicio del cumplimiento de las reglamentaciones laborales, ambientales y demás requerimientos legales o regulatorios aplicables.

## FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA



**SIG**

Sistema Integrado de  
Gestión del Minero

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

Con este proyecto regulatorio se responde a la problemática identificada durante el desarrollo del AIN, logrando evidenciar que las instalaciones analizadas, generan condiciones inseguras debido a la baja estandarización de criterios o especificaciones técnicas durante el diseño, montaje, operación y mantenimiento, así como bajos niveles de desempeño energético por causa de la falta de buenas prácticas de operación.

Adicionalmente, el Reglamento incluye requisitos para la implementación de distritos térmicos que han iniciado su inserción en el mercado energético. A continuación, se destacan algunas ventajas de la implementación de este tipo de Proyectos:

- Mayor desempeño energético.
- Reducción de SAO (Sustancias Agotadora de la Capa de Ozono) y GEI (Gases de Efecto Invernadero).
- Posibilidad de aprovechar fuentes alternas de energía.
- Reducción de picos en la demanda de almacenamiento térmico.
- Servir como eje de renovación urbana y proyectos emblemáticos de planificación nacional.

Aunque el reemplazo de sistemas de enfriamiento de espacios convencionales por el servicio suministrado por un distrito térmico reduce: i) costos de mantenimiento en los equipos que componen la instalación, ii) costos operacionales (servicios de energía eléctrica y agua) y iii) otros costos como seguros y pólizas, la implementación de estos sistemas trae consigo algunos retos relacionados con las adecuaciones o modernización del sistema del usuario final con el fin de mejorar el desempeño energético, el desempeño en la interconexión y el control y monitoreo del sistema.

### 1.3 CONVENIENCIA

De acuerdo con el alcance previsto para el RETSIT y en el marco de las principales medidas de eficiencia energética planteadas en el Plan de Acción Indicativo del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PAI PROURE) 2022- 2030, se evidencia que la implementación del Reglamento puede aportar al cumplimiento de este programa.

En este sentido, la adopción y cumplimiento del RETSIT promoverá:

- El mejoramiento del desempeño energético y las condiciones de seguridad de las instalaciones de uso final y los sistemas de producción y distribución de energía térmica y servicios asociados en el país.
- La implementación de medidas para la reducción del riesgo de bajo desempeño energético y accidentalidad en las instalaciones de climatización, refrigeración y producción y distribución de energía térmica para atender necesidades de enfriamiento o calefacción.
- El cierre de brechas de información entre los actores públicos y privados en lo concerniente a las instalaciones para producción y distribución de energía térmica y servicios asociados.

## FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA



**SIG**

Sistema Integrado de  
Gestión del Minenergía

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

### 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y SUJETOS A QUIENES VA DIRIGIDO

El presente reglamento técnico aplica a las instalaciones térmicas nuevas, a las ampliaciones que se efectúen a estas y a las personas que lleven a cabo actividades en las instalaciones objeto del reglamento.

Las instalaciones térmicas objeto de este reglamento son las siguientes:

- a. Las instalaciones de acondicionamiento de aire.
- b. Las instalaciones de refrigeración.
- c. Las instalaciones de producción y distribución de energía térmica a través de distritos térmicos, que entreguen agua como fluido portador de frío o calor con fines de climatización.

Este reglamento debe ser cumplido por todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras que diseñen, construyan, realicen el montaje, operen, mantengan y/o desmantelen instalaciones térmicas en Colombia, así como las personas, entidades e instituciones que lleven a cabo la dirección, supervisión, revisión y evaluación de la conformidad de dichas instalaciones.

Estas personas deberán ser competentes y estar legal y técnicamente facultadas según la ley colombiana, con matrícula profesional vigente para efectuar dichas actividades y cumplir con los requisitos del presente reglamento y demás normas legales o reglamentarias que le apliquen y responderán por los efectos resultantes de su participación en la instalación térmica.

Así mismo, vale la pena indicar que la Resolución por medio de la cual se adoptará el anexo general del Reglamento Técnico establece en su Artículo 3° disposiciones transitorias que serán aplicables a instalaciones y personas luego de su entrada en vigencia.

### 3. VIABILIDAD JURÍDICA

#### 3.1 Análisis de las normas que otorgan la competencia para la expedición del proyecto normativo

##### a. Artículo 78 de Constitución Política de Colombia:

*La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización. Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. El Estado garantizará la participación de las organizaciones de consumidores y usuarios en el estudio de las disposiciones que les conciernen. Para gozar de este derecho las organizaciones deben ser representativas y observar procedimientos democráticos internos.*



## FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA



**SIG**

Sistema Integrado de  
Gestión del Mineroenergía

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

### **b. Artículo 189 de Constitución Política de Colombia:**

*Corresponde al presidente de la República como jefe de Estado, jefe del Gobierno y Suprema Autoridad Administrativa:*

(...)

*11. Ejercer la potestad reglamentaria, mediante la expedición de los decretos, resoluciones y órdenes necesarios para la cumplida ejecución de las leyes.*

(...)

### **c. Artículo 59 de la Ley 489 de 1998:**

*Corresponde a los ministerios y departamentos administrativos, sin perjuicio de lo dispuesto en sus actos de creación o en leyes especiales:*

(...)

*2. Preparar los proyectos de decretos y resoluciones ejecutivas que deban dictarse en ejercicio de las atribuciones que corresponden al presidente de la República como suprema autoridad administrativa y dar desarrollo a sus órdenes que se relacionen con tales atribuciones. (...).*

### **d. Artículo 61 de la Ley 489 de 1998:**

*Son funciones de los ministros, además de las que le señalan la Constitución Política y las disposiciones legales especiales, las siguientes:*

*a. Ejercer, bajo su propia responsabilidad, las funciones que el presidente de la República les delegue o la ley les confiera y vigilar el cumplimiento de las que por mandato legal se hayan otorgado a dependencias del Ministerio, así como de las que se hayan delegado en funcionarios del mismo; (...).*

### **e. Numeral 9 del artículo 2° del Decreto 381 de 2012:**

*Además de las funciones definidas en la Constitución Política, en el artículo 59 de la Ley 489 de 1998 y en las demás disposiciones legales vigentes, son funciones del Ministerio de Minas y Energía, las siguientes:*

*(...) 9. Expedir los reglamentos técnicos sobre producción, transporte, distribución y comercialización de energía eléctrica y gas combustible, sus usos y aplicaciones (...).*

### **f. Numeral 7 del artículo 5° del Decreto 381 de 2012, modificado por el artículo 5 del Decreto 030 de 2022:**

*“Despacho del Ministro. Son funciones del Despacho del Ministro de Minas y Energía, además de las previstas en la Constitución Política, en el artículo 61 de la Ley 489 de 1998 y en las demás disposiciones legales, las siguientes:*

## FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA



**SIG**

Sistema Integrado de  
Gestión del Mineroenergía

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

(...) 7. Expedir los reglamentos técnicos sobre producción, transporte, distribución y comercialización de energía eléctrica y gas combustible, sus usos y aplicaciones (...)."

### g. Numeral 3 del artículo 16° del Decreto 381 de 2012:

"Son funciones de la Dirección de Energía Eléctrica las siguientes:

(...) 3. Proyectar los reglamentos técnicos del subsector de energía eléctrica (...)

Finalmente, el Decreto 381 de 2012 establece que tanto en las funciones del Ministerio de Minas y Energía, como en las del despacho del Ministro y en las de la Dirección de Energía Eléctrica, está la de expedir los Reglamentos técnicos sobre producción, transporte, distribución y comercialización de energía eléctrica y gas combustible, sus usos y aplicaciones.

### 3.2. Vigencia de la ley o norma reglamentada o desarrollada

Las normas enunciadas con anterioridad están vigentes actualmente.

### 3.3. Disposiciones derogadas, subrogadas, modificadas, adicionadas o sustituidas

Ya que la resolución busca expedir el Reglamento Técnico de Instalaciones Térmicas (RETSIT), no se deroga, subroga, modifica, adiciona o sustituyen elementos vigentes de alguna Resolución.

### 3.4. Revisión y análisis de la jurisprudencia que tenga impacto o sea relevante para la expedición del proyecto normativo (órganos de cierre de cada jurisdicción)

No se evidencia ninguna decisión judicial que pueda ser relevante en la expedición de la resolución objeto de esta memoria justificativa.

### 3.5 Circunstancia jurídicas adicionales

No se evidencia ninguna circunstancia jurídica que pueda ser relevante en la expedición de la resolución.

## FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA



**SIG**

Sistema Integrado de  
Gestión del Minenergía

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

### 4. IMPACTO ECONÓMICO

El estudio de la UPME y el Consorcio Génesis de 2014 establece que: *“Como resultado de la revisión de referencias internacionales se encuentra que la implementación de reglamentos de Eficiencia Energética y las acciones de Eficiencia Energética en sí, como el caso de Estados Unidos demuestran que los beneficios totales superan los costos totales en una proporción de más de tres a uno. Esto considerando solamente los ahorros de energía y emisiones evitadas, lo cual no incluye otros beneficios adicionales para los usuarios”.*

*“El valor presente de los beneficios netos obtenidos se estima en 818 millones de USD para 2030. Para 2030, el valor presente de los beneficios y costos de la regulación se estima en \$1,15 millones y \$335 millones, respectivamente (...)*

*Los beneficios cuantificados se han calculado como la suma de los ahorros de energía y los beneficios de las reducciones en las emisiones de GEI durante la vida útil de los productos evitados para 2030. Los costos cuantificados incluyen costos de tecnología incrementales para cumplir con los estándares más estrictos, costos administrativos y costos para Gobierno asociado a la implementación regulatoria.*

*Si bien no se cuantifican como parte de este análisis, las mejoras en la eficiencia energética también brindan beneficios económicos y no energéticos más amplios. Por ejemplo, las empresas se benefician del ahorro de energía y de los costos operativos, lo que puede aumentar la productividad y la competitividad. Los hogares se benefician de un mayor confort, una mejor calidad del aire y una reducción del ruido resultante de los productos de mayor rendimiento.”*

Estudios de factibilidad económica, demuestran que, los costos de operación y mantenimiento (Opex) de la central de enfriamiento y del sistema de distribución y estaciones de transferencia-, sumados a los costos de *utilities* (agua, electricidad y gas natural -en caso de cogeneración-) y los costos de administración, pueden corresponder, según la configuración del DT, al 3% de los costos de inversión (Capex) por concepto de la central de enfriamiento y del 1.5% de los costos de inversión (Capex), por concepto del sistema de distribución<sup>2</sup> (MADS, TRACTEBEL, 2018).

En los casos de sistemas convencionales que pueden requerir reinversión, así como mayores costos de mantenimiento por una mayor capacidad instalada, y menor eficiencia energética, el costo durante una vida útil estimada de 30 años puede ser menor.

Respecto del impacto de las medidas de eficiencia energética en la reducción del consumo de energía eléctrica, energía total nacional y consumo final contempladas en el PAI PROURE 2022 – 2030 para el sector terciario, la implementación del RETSIT ayuda con el

<sup>2</sup> Incluye costos indexados promedio a 30 años.

FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA



**SIG**  
Sistema Integrado de  
Gestión del Minenergía

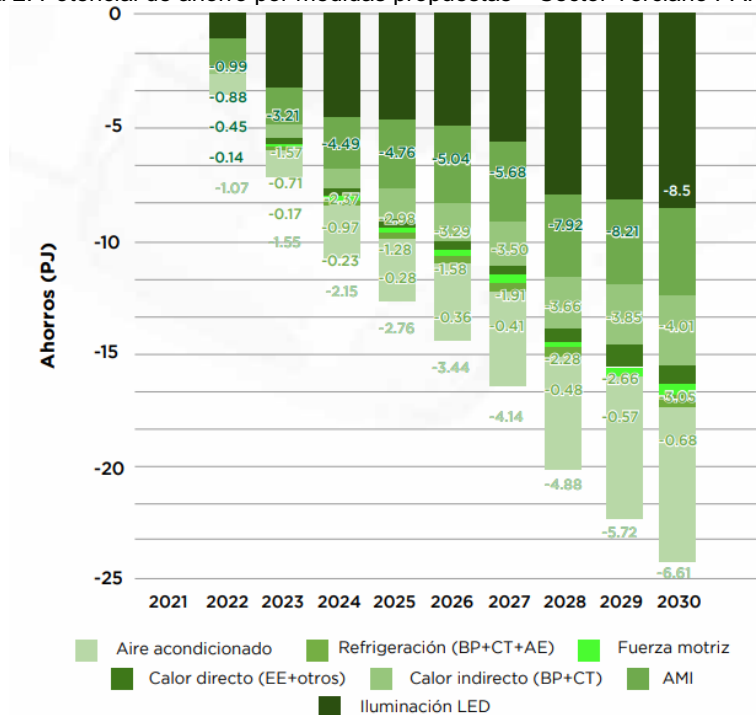
GJ-F-47

11-08-2023

V-1

cumplimiento de las siguientes propuestas de ahorro, en lo relacionado con el Aire Acondicionado y Refrigeración:

Gráfica 2. Potencial de ahorro por medidas propuestas – Sector Terciario PAI PROURE



FUENTE: UPME (PAI PROURE 2022 – 2030)

Dentro de las medidas propuestas en el PAI PROURE 2022-2030 se destacan algunas relacionadas con el campo de aplicación del RETSIT, entre estas, la implementación de la estrategia de distritos térmicos, la recuperación de calor y las aplicaciones más eficientes en sistemas de acondicionamiento de aire y refrigeración con bajo potencial de calentamiento global y deterioro de la capa de ozono.

La implementación de estas medidas procurará aportar un ahorro energético del 104 PJ para el sector terciario en el cual, el acondicionamiento del aire representa un 24% del total del potencial de ahorro del sector, así como un 3% asociado a sistemas de refrigeración; razón por la que la expedición y posterior implementación del RETSIT será un instrumento dinamizador para el cumplimiento de este potencial de ahorro.

Adicionalmente, según lo indica el Plan de Acción Indicativo del PROURE (2022-2030), “*el impacto de medida de distritos térmicos parte de la energía consumida en el escenario tendencial por la utilización de los aires acondicionados, con una eficiencia de 14.78% en el sector residencial y de 27.07% en el sector terciario, de acuerdo con expuesto en el estudio de Balance de Energía Útil BEU (UPME 2018)*”, tal como se evidencia en el siguiente gráfico:

**FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA**



**SIG**

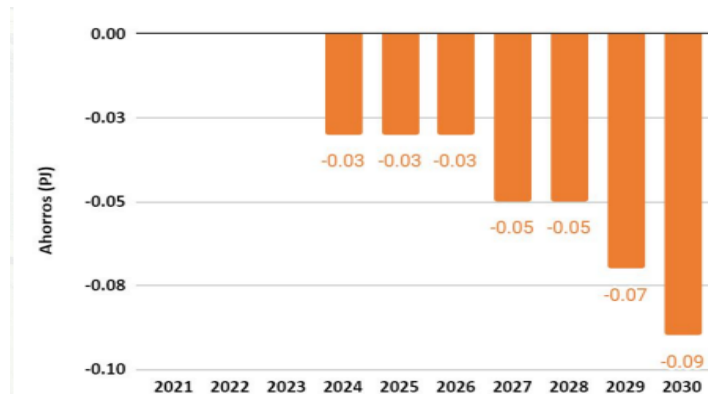
Sistema Integrado de  
Gestión del Minenergía

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

Gráfica 3. Potencial de ahorro por medidas propuestas – Distritos Térmicos



FUENTE: UPME (PAI PROURE 2022 – 2030)

En consecuencia, a partir de la experiencia obtenida con los proyectos de distritos térmicos ya instalados en Colombia, es posible alcanzar eficiencias del orden de 4.1 COP (Coeficiente de rendimiento térmico – *coefficient of performance*), partiendo de sistemas convencionales de refrigeración con eficiencias entre 2.7 y 3 COP para el sector residencial y terciario, respectivamente.

## 5. VIABILIDAD O DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

No aplica, ya que la resolución objeto de la presente memoria justificativa no implica la ejecución de recursos públicos.

## 6. IMPACTO MEDIOAMBIENTAL O SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN

De acuerdo con el AIN, la eficiencia energética, como estrategia para la reducción de emisiones de efecto invernadero y del potencial agotamiento de la capa de ozono, además de dar cumplimiento a los compromisos del país en la reducción de GEI, permite incrementar la productividad mediante la disminución de costos asociados a la operación de instalaciones térmicas. Sin embargo, es importante promover buenas prácticas asociadas a la gestión integral de la energía, tal como el levantamiento de la línea base de energía o referente inicial del consumo energético para establecer medidas pertinentes. Así mismo, el establecimiento de requisitos asociados a límites mínimos de eficiencia energética es de gran importancia a la hora de establecer exigencias a los equipos que se comercializan y al desempeño de los sistemas instalados.

En este sentido, las instalaciones térmicas para la producción y distribución de energía térmica a través de un distrito térmico pueden ayudar en la reducción de los GEI al controlar el manejo, uso y disposición final de refrigerantes, debido a que los distritos térmicos son sistemas energéticos que proveen calor y/o frío a edificaciones individuales dentro de una localidad. El suministro de calor o frío se produce en una planta central y se distribuye a

## FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA



**SIG**

Sistema Integrado de  
Gestión del Minero

GJ-F-47

11-08-2023

V-1

través de tuberías de distribución hasta los puntos de recepción de los usuarios finales, en el marco de un servicio prestado por un tercero (MADS, TRACTEBEL, 2018).

Estas instalaciones pueden mejorar la eficiencia energética, ya que permiten centralizar la oferta de servicios de energía térmica, ya sea en forma de agua fría, agua caliente o vapor, para ser usados por diferentes clientes. Igualmente, ofrecen beneficios como el bajo impacto ambiental (reducción o eliminación de SAO y GEI), la facilidad en la operación y labores asociadas al mantenimiento de los equipos, así como la reducción de costos en comparación con sistemas de refrigeración convencionales. Así pues, de acuerdo con Naciones Unidas, las instalaciones térmicas pueden generar ahorros entre el 30% y el 50% en consumo de energía primaria, en comparación con sistemas de refrigeración convencionales. (MADS, TRACTEBEL, 2018).

Se estima que en Colombia la implementación de distritos térmicos en siete (7) ciudades, con proyecciones a 2030, aportaría un 1,5% de ahorro de energía eléctrica en el sector terciario y el 3% de reducción de emisiones de GEI (MADS, 2019).

El potencial de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> con la instalación de distritos térmicos, con respecto a un escenario de *business as usual* (BAU), se estima en una reducción acumulada para el 2030 de 1.5 mton. En cuanto a las sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO), se estima una reducción de emisiones de 14 toneladas de cfc-11, 84ton de hfc-134 y 55ton de hfc-122. (UN, EPM, Smith, 2016).

### 7. ESTUDIOS TÉCNICOS QUE SUSTENTEN EL PROYECTO NORMATIVO

1. Unidad Técnica Ozono (UTO); Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). *Inventario nacional de equipos de refrigeración y aire acondicionado que se importan, producen e instalan en el país, y de las sustancias refrigerantes contenidas en estos, tales como HCFC, HFC y sustancias alternativas (amoniaco, dióxido de carbono, hidrocarburos, entre otros)*. Abril de 2017.
2. MADS-Tractebel. Estudio de viabilidad técnica, comercial y financiera para distrito térmicos en Colombia. 2018
3. Análisis De Impacto Normativo - AIN RETSIT 2019.
4. PROURE 2022 - 2030

### ANEXOS:

Certificación de cumplimiento de requisitos de consulta, publicidad y de incorporación en la agenda regulatoria	X
Concepto(s) de Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	X
Informe de observaciones y respuestas	X
Concepto de Abogacía de la Competencia de la Superintendencia de Industria y Comercio	X







<b>FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA</b>	 <b>SIG</b> Sistema Integrado de Gestión del Minenergía	
	GJ-F-47	
	11-08-2023	V-1

Concepto de aprobación nuevos trámites del Departamento Administrativo de la Función Pública	N/A
Otro Acta de recomendación de la Comisión Asesora de Reglamentos – CART	X

Aprobó:

  
**TOMÁS RESTREPO RODRÍGUEZ.**  
Jefe Oficina Asesora Jurídica

  
**MARÍA VICTORIA RAMÍREZ MARTÍNEZ**  
Directora de Energía Eléctrica

Proyectó:  Robert Armando Aguilar Montilla, Olga Rocio Joya Benavidez, Orlando Rojas Duarte  
Revisó:  Daniela Vanessa Castro Moreno, Silvia Navia Revollo,  Tomás Restrepo Rodríguez,  María Victoria Ramírez Martínez, Jorge Mario Guevara González.  
Aprobó: Omar Andrés Camacho Morales