



Entidad originadora:	Ministerio de Minas y Energía.
Fecha (dd/mm/aa):	24 de abril de 2023
Proyecto de Decreto/Resolución:	Por el cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Térmicas – RETSIT.

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

1.1 ANTECEDENTES

Que 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”.*

Que 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”, en su artículo primero declara 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.*

Que 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 quinto¹ 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. (...).*”

Que 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.*

Que 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.

¹ Modificado por el artículo 5 del Decreto 030 de 2022



Que 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.

Que 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.

Que 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.* Que 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.

Que, conforme a lo anterior, la Superintendencia de Industria y Comercio expidió la Resolución No. 03742 de 2001, en la cual estableció 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.

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

Que 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.

Que el objetivo de dicho proyecto 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).

Que 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 implementación 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 Sistemas e Instalaciones Térmicas en Colombia (RETSIT) desarrollado y adoptado por el Ministerio de Minas y Energía en coordinación con las entidades territoriales. Esta acción se llevará a cabo entre el 2022 y el 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 Decreto 1074 de 2015 Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, modificado por el artículo 2.2.1.7.5.4 del Decreto 1595 de 2015.

En la preparación reglamentaria en particular, 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 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 humanas, 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 2.1.2.1.14 del 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 pudo establecer las causas que originan las falencias sobre las instalaciones objeto de reglamentación, dentro de las cuales vale la pena rescatar 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 *estatus quo* no es suficiente para generar un cambio en la prestación de servicios objeto de análisis.

De acuerdo con los resultados del AIN y la naturaleza del problema identificado, se propuso abordar y tratar la situación problemática mediante un conjunto de acciones regulatorias y no regulatorias, con el fin de dar respuesta al objetivo general de la reglamentación.

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 deben contratar personas que cuenten con certificación de competencias 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 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.

Durante la segunda fase del proyecto 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.

En forma adicional, 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 esta manera, si bien el numeral 3° del artículo 2.2.1.7.5.5 del Decreto 1074 de 2015² ordena que *“[E]n 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 (...)”*, para el caso en particular el Ministerio de Minas y Energía consideró 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 atención a la complejidad del anteproyecto.

El proyecto de resolución *“Por el cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Térmicas - RETSIT”* fue presentado ante la Comisión Asesora de Reglamentos Técnicos (CART) del Ministerio de Minas y Energía, el día 29 de noviembre del 2021, obteniendo 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.

² Modificado por el Decreto 1468 de 2020.



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 analizarlo 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 (...) de (...)de 2023 y el (...)de (...) de 2023.

Ahora bien, en ejercicio de lo establecido en el artículo 2.2.1.7.5.6 del Decreto 1074 de 2015****, mediante comunicado MME (.....) de (...) de (...)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 (.....) de (...) de (...)de 2023 en el que indicó: “....”.

Surtido el trámite anterior, el día (.....) del (.....) 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 (...) 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 otorgó respuesta mediante escrito con radicado MME (...) En el cual conceptuó: (.....)

Surtido lo anterior, mediante oficio con número de radicado (...) del (...) de (...) de 20(..) el Ministerio de Minas y Energía realizó la solicitud oficial de notificación internacional del anteproyecto del RETSIT al Ministerio de Comercio Industria y Turismo, y el cual transmitió el formulario de notificación internacional mediante el sistema TBT NSS de la Organización Mundial del Comercio el día (...) de (...) de 20(..).

En consecuencia, una vez publicado el anteproyecto de modificación del RETSIT (...) ante la Organización Mundial del Comercio, se recibieron comentarios por parte de (...), los cuales fueron atendidos mediante radicado MME No. (...).

1.1.4 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, por parte del Grupo de relacionamiento con el ciudadano y Gestión de la Información del Ministerio de Minas y Energía, el día 24 de febrero de 2022, 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.

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 la Asociación colombiana de Evaluadores de la Conformidad - ASOCEC. De igual forma, tanto la academia como los centros de investigación de universidades reconocidas en el sector y la sociedad civil participaron de la consulta nacional, como se muestra a continuación:

Tabla 1. Cantidad de participantes en la primera consulta pública nacional RETSIT

Remitente	Comentarios
ETITC - Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central	1
ACAIRE	179
ACOSEND	26
ASOCEC	19
CALEFFI SPA	6
CAMACOL	19
CC Energía - Energía y Diseños	16
CC Energía - SIEMENS	4
CC Energía - Transequipos	2
CC Energía - Versa	1
CELSIA	14
CLIMATIZA	10
Consejo Colombiano de Construcción Sostenible	15
ENERGEX S.A	9
EPM	20
FREEZ INGENIERIA 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
Total comentarios	388

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

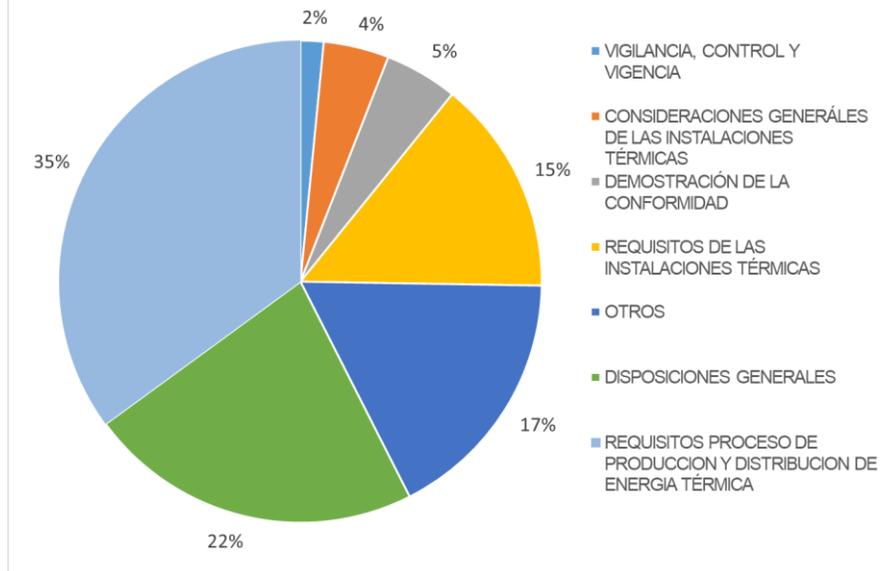
Tema	Cantidad de comentarios	Porcentaje
VIGILANCIA, CONTROL Y VIGENCIA	6	2%
CONSIDERACIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS	17	4%
DEMOSTRACIÓN DE LA CONFORMIDAD	19	5%
REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS	56	14%
OTROS	67	17%
DISPOSICIONES GENERALES	87	22%
REQUISITOS PROCESO DE PRODUCCION Y DISTRIBUCION DE ENERGIA TÉRMICA	136	35%
Total comentarios	388	100%

Fuente: Propia

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



Comentarios por tema



Fuente: (Propia)

Los temas más destacados dentro de los comentarios recibidos son 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.

1.2 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. De esta manera, 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.

2. AMBITO 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, en los términos señalados en el Artículo 1.2 Campo de aplicación -del Anexo General.

Las instalaciones térmicas objeto de este Reglamento son las siguientes:

Instalaciones nuevas e instalaciones ampliadas así:

- a) Instalaciones de acondicionamiento de aire, que cuenten una capacidad total instalada igual o superior a 35,17 kW (10 TR). Ampliación de estas instalaciones, en donde se aplique un aumento que supere el 50% de su capacidad total instalada.
- b) Instalaciones de refrigeración con capacidad total instalada superior a 35,17 kW (10 TR). Ampliación de estas instalaciones, en donde se aplique un aumento que supere el 50% de su capacidad total instalada.
- 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. Ampliación de estas instalaciones, en donde se aplique un aumento que supere:



- i. El 30% de su capacidad total instalada o,
- ii. El 30% de la longitud de la red de distribución del fluido portador o,
- iii. El 30% de la capacidad total instalada de la estación de transferencia con el usuario final.

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.

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.

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.

(...)

22. Ejercer la inspección y vigilancia de la prestación de los servicios públicos. (...).

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:

(...) 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 de la Ministra 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.

4. IMPACTO ECONÓMICO

El estudio de 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 si, 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 distribución³ (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.

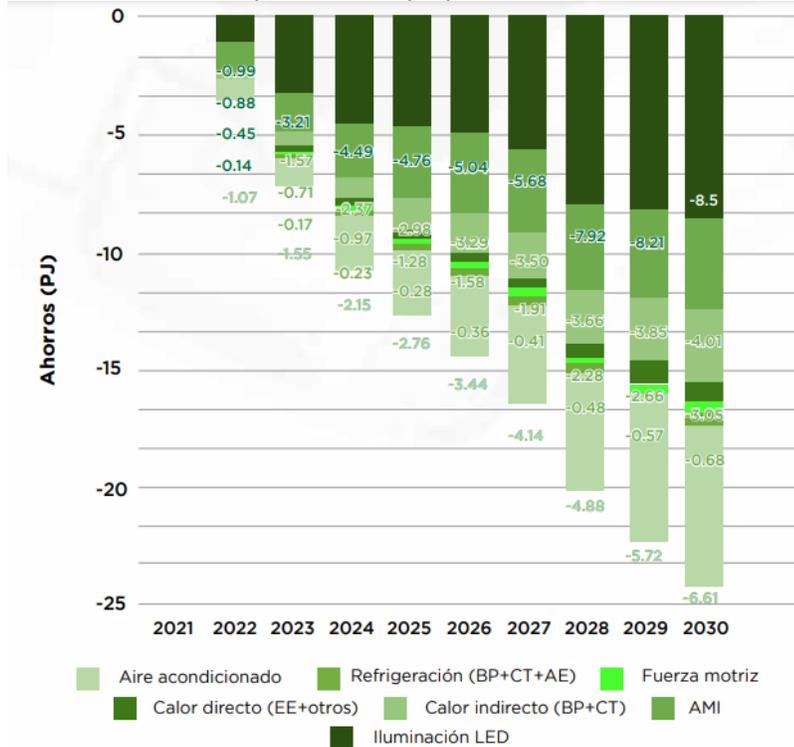
Respecto del impacto de las medidas de eficiencia energética en la reducción del consumo de energía eléctrica, energía total nacional y consumo final contempladas en el PAI PROURE 2022 –

³ Incluye costos indexados promedio a 30 años.



2030 para el sector terciario, la implementación del RETSIT ayuda a con el 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



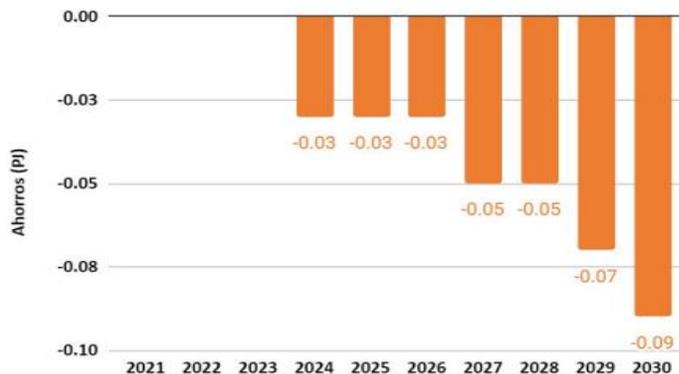
FUENTE: UPME (PAI PROURE 2022 – 2030)

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:

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 (Si se requiere)

(Por favor indique si cuenta con los recursos presupuestales disponibles para la implementación del proyecto normativo)

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 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 CO₂ 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 (Si cuenta con ellos)

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. ANALISIS DE IMPACTO NORMATIVO – AIN RETSIT – 2019
4. PROURE 2017-2022

ANEXOS:

Certificación de cumplimiento de requisitos de consulta, publicidad y de incorporación en la agenda regulatoria <i>(Firmada por el servidor público competente –entidad originadora)</i>	X
Concepto(s) de Ministerio de Comercio, Industria y Turismo <i>(Cuando se trate de un proyecto de reglamento técnico o de procedimientos de evaluación de conformidad)</i>	X
Informe de observaciones y respuestas <i>(Análisis del informe con la evaluación de las observaciones de los ciudadanos y grupos de interés sobre el proyecto normativo)</i>	X
Concepto de Abogacía de la Competencia de la Superintendencia de Industria y Comercio <i>(Cuando los proyectos normativos tengan incidencia en la libre competencia de los mercados)</i>	X
Concepto de aprobación nuevos trámites del Departamento Administrativo de la Función Pública <i>(Cuando el proyecto normativo adopte o modifique un trámite)</i>	N/A



Otro Acta de aprobación de la Comisión Asesora de Reglamentos
– CART
*(Cualquier otro aspecto que la entidad originadora de la norma
considere relevante o de importancia)*

X

Aprobó:

TOMAS RESTREPO RODRÍGUEZ

Jefe Oficina Asesora Jurídica

CRISTIAN ANDRES DIAZ DURAN

Director de Energía eléctrica

Proyectó: Roberth Armando Aguilar, Orlando Rojas Duarte

Revisó: Angela Solangi Pabón Rojas, Silvia Navia Revollo, Daniela Venessa Castro Moreno, Tomas Restrepo Rodríguez /
Cristian Andrés Díaz Duran

Aprobó: Irene Vélez Torres