



INFORME DOCUMENTO DE LINEAMIENTOS TÉCNICOS - Productos inadecuados en el mercado - 2021

Elaborado por:

Sandra Milena Arias Betancourt
Jairo Alejandro Rodríguez Niño
Luis Alberto Sánchez Orjuela
Diana Paola Acevedo Niño

Grupo de Reglamentos Técnicos
Dirección de Energía Eléctrica
Ministerio de Minas y Energía

Jenny Elizabeth Roa Barragán
William Montaña Salamanca
Daniel Alejandro Leguizamón Gómez
Juan Diego Villamil Laiton

Con colaboración de:

Renso Luis Arango Buriticá
Anderson Ferley Gómez Ramos
Viviana Liseth Castro Mendoza
Orlando Rojas Duarte
Olga Rocio Joya Benavidez

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	3
2. ANTECEDENTES	4
3. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES	6
3.1 Adquisición de normas técnicas	6
3.1.1 Pertinencia de adquisición de membresía comité IEC Nacional.....	9
3.1.2 Pertinencia de adquisición de las normas ISO	10
3.1.3 Pertinencia de adquisición de las normas priorizadas.....	10
3.1.4 Acceso a consulta de normas IIR	11
3.2 Consultoría de expertos	11
3.3 Actividades realizadas por profesionales de apoyo al GRT	14
3.3.1 Análisis de productos inadecuados.....	14
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	30
4.1 GENERALES	30
4.2 Conclusiones RETIE.....	30
4.2.1 Conclusiones productos Inadecuados RETIE.....	30
4.2.2 Conclusiones actualización RETIE.....	30
4.3 Conclusiones RETILAP	30
4.3.1 Conclusiones productos Inadecuados RETILAP	30
4.3.2 Conclusiones actualización RETILAP	30
4.4 Conclusiones RETIQ	30
5. BIBLIOGRAFIA	30
ANEXO. Documentos elaborados GRT 2021	30
A.1 RETIE.....	30
A.2 RETILAP	30
A.3 RETIQ	30
A.4 RETSIT	30

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.



Listado de Diagramas

Diagrama 1. Análisis de Impacto Normativos elaborados por el GRT	5
Diagrama 2 Resumen contenido del RETIE	18
Diagrama 3 Resumen comentarios recibidos en fase de elaboración del RETIE .	22
Diagrama 4 Modificaciones esquemas de personas	24
Diagrama 5 Resumen contenido RETILAP	26
Diagrama 6 Metodología propuesta actualización RETILAP	27
Diagrama 7 Resumen comentarios recibidos en fase de elaboración del RETILAP	29

Listado de Tablas

Tabla 1. Listado de normas priorizadas	9
Tabla 2. Valores aproximados de normas priorizadas por ente normalizador	9

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento hace parte del producto “*Documentos de lineamientos técnicos*”, elaborado de acuerdo con la actividad “*Realizar análisis de los productos inadecuados que se ha identificado se encuentran en el mercado*”, en el marco del proyecto de inversión denominado “*MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA Y SEGURIDAD EN LOS PRODUCTOS, SISTEMAS E INSTALACIONES QUE ESTÁN BAJO EL ALCANCE DE LOS REGLAMENTOS TÉCNICOS DEL SECTOR DE ENERGIA ELÉCTRICA EN EL TERRITORIO NACIONAL*”. Este documento contiene un resumen sobre las actividades desarrolladas por los profesionales de apoyo del Grupo de Reglamentos Técnicos – GRT de la Dirección de Energía Eléctrica - DEE del Ministerio de Minas y Energía - Minenergía durante la vigencia 2021.

En este documento se presentan tres temas principales, los cuales se encuentran en el numeral 3 de este documento. El primer tema, corresponde a la necesidad de adquisición de normas técnicas para el GRT, el segundo tema está enmarcado en las actividades adelantadas para la contratación de una consultoría de expertos con el fin de realizar un estudio de los productos inadecuados, que siendo objeto del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE, del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP y del Reglamento Técnico de Etiquetado - RETIQ, se encuentran en el mercado y como tercer tema, se abordan las diferentes actividades desarrolladas por los profesionales de apoyo del GRT que involucran temas asociados tanto a la identificación de productos inadecuados, como al proceso de actualización de los reglamentos técnicos mencionados, teniendo en cuenta el desarrollo de los objetivos del proyecto de inversión.

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

2. ANTECEDENTES

De acuerdo con los objetivos del proyecto de inversión, se ha identificado la necesidad de promover en el mercado la adquisición de productos adecuados, de conformidad con lo establecido en los reglamentos técnicos RETIE, RETILAP y RETIQ, ya que se ha encontrado que los usuarios pueden adquirir productos obsoletos y con baja eficiencia energética, por desconocimiento o falta de información adecuada para la selección de estos.

La principal razón de la adquisición y el uso de productos inadecuados, radica en que su adquisición comúnmente se basa en el costo inicial, sin tener en cuenta aspectos como su desempeño energético o la calidad del producto, así como el desconocimiento de la reglamentación técnica existente, por lo que surge la necesidad de realizar un análisis profundo a cada uno de los requisitos de producto actualmente incluidos en los Reglamentos, con el fin de buscar alternativas para promover en el mercado la adquisición de productos adecuados, seguros y eficientes energéticamente.

Actualmente el GRT, tiene a su cargo los procesos de actualización de los reglamentos técnicos: RETIE, con última expedición en el año 2013, con alcance a las instalaciones eléctricas del país y algunos de los productos utilizados en las mismas, las cuales están dispuestas para los procesos de generación, transmisión, transformación, distribución y uso final de la energía eléctrica; RETILAP, expedido en 2009, con alcance a las instalaciones de iluminación y alumbrado público del país y algunos de los productos utilizados en las mismas, y RETIQ, expedido en 2015, con alcance a algunos equipos de uso final de energía eléctrica y gas combustible, así como a los servicios de venta de los mismos; adicionalmente el GRT está trabajando en la elaboración de un nuevo reglamento, el Reglamento Técnico de Sistemas e Instalaciones Térmicas – RETSIT.

Por otra parte, los Análisis de impacto Normativo - AIN que se han realizado para los diferentes reglamentos técnicos, fueron puestos en consulta, a través de la página web de Minenergía sección foros, en las siguientes fechas:

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.



Diagrama 81. Análisis de Impacto Normativos elaborados por el GRT

Como conclusión de estos AIN, se identificó la necesidad de establecer requisitos que permitan reforzar la demostración de conformidad para los productos con alcance en los reglamentos técnicos, así como, mejorar los mecanismos a través de los cuales se realiza la vigilancia y control, con el fin de evitar que existan en el mercado productos inadecuados, que no cumplen con la reglamentación técnica, que puedan representar un riesgo al usuario y/o que sean productos con tecnologías obsoletas y altos consumos de energía eléctrica para su funcionamiento.

Resulta importante aclarar que aunque el documento Metodología General Ajustada – MGA del proyecto de inversión, para la actividad 1 denominada “Realizar análisis de los productos inadecuados que se ha identificado se encuentran en el mercado”, se establece que el documento de lineamientos técnicos adelantado durante el primer año (2021) consistiría en el “documento soporte de avance de la consultoría de expertos”, la cual no pudo ser adelantada, teniendo en cuenta que el proceso de contratación de la consultoría no se pudo llevar a cabo en el año 2021, como se detalla en el numeral 3.2. Sin embargo, en este documento se identifican los principales aspectos que se adelantaron en relación con el análisis de productos inadecuados y cuyo detalle se presenta en el numeral 3.3.

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

3. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

3.1 Adquisición de normas técnicas

Teniendo en cuenta la Actividad 1 del proyecto de inversión denominada “Realizar análisis de los productos inadecuados que se ha identificado se encuentran en el mercado”, se genera la necesidad de analizar la pertinencia de adquirir un paquete de normas técnicas, que permita un desarrollo adecuado del proceso de elaboración, actualización y armonización de los requerimientos de productos e instalaciones, de los reglamentos técnicos a cargo de la DEE.

De acuerdo con lo anterior, se convoca una mesa de trabajo con los profesionales de apoyo del GRT, con el fin de establecer las posibles normas técnicas a adquirir, teniendo cuenta el análisis de productos inadecuados y que adicionalmente sirvan de forma general en el proceso de actualización y elaboración de los reglamentos técnicos RETIE, RETILAP, RETIQ y RETSIT.

Así las cosas, se generó un listado de normas, en las cuales se priorizaron las que podrían ser adquiridas para las actividades mencionadas anteriormente, dichas normas se relacionan en el listado presentado a continuación:

Normalizador	Norma técnica	Nombre norma
ANSI	ANSI/IES RP-29-20	Iluminación de instalaciones hospitalarias y sanitarias
ANSI	IESNA RP-29-06	Iluminación para hospitales e instalaciones sanitarias
CIE	CIE 115: 2nd Edition, 2010	Alumbrado de Vías para Tráfico Automotor y Peatonal
CIE	CIE 140: 2019 Edition, 2019	Cálculos de alumbrado vial
CIE	CIE 88: 2nd Edition, 2004	Guía para la Iluminación de Túneles de Carretera y Pasos Inferiores
CIE	CIE 117	Deslumbramiento Incomodidad en Iluminación Interior
CIE	CIE S 015/E:2005	Iluminación de lugares de trabajo al aire libre
CIE	CIE 40	Cálculos para Iluminación Interior: Método Básico
CIE	CIE 171	Casos de prueba para evaluar la precisión de los programas informáticos de iluminación.
EC	IEC 62133-1:2017	La norma especifica los requisitos y las pruebas para el funcionamiento seguro de pilas y baterías de níquel secundarias selladas portátiles que contienen electrolito alcalino, con el uso previsto y el mal uso razonablemente previsible.
EN	EN 50102:1996	Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
EN	EN 62471:2009	Seguridad fotobiológica de lámparas y de los aparatos que utilizan lámparas.
EN	EN 1838:2016	Iluminación. Alumbrado de emergencia
IEC	IEC 60598-2-2:2011 Luminaires - Part 2-2	Luminarias. Parte 2-2: Requisitos particulares. Luminarias empotradas.

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

INFORME DOCUMENTO DE LINEAMIENTOS TÉCNICOS

– Productos inadecuados –



El futuro es de todos

Minenergía

LA NUEVA ENERGÍA

Normalizador	Norma técnica	Nombre norma
IEC	IEC 60598-2-3:2002+AMD1:2011 CSV Luminaires - Part 2-3	1 - Luminarias - Parte 2-3: Requisitos particulares - Luminarias para alumbrado público y vial
IEC	60598-2-5:2015 Luminaires - Part 2-5	Luminarias. Parte 2-5: Requisitos particulares. Proyectores.
IEC	IEC 62262:2002	Grados de protección proporcionados por envoltantes para equipos eléctricos contra impactos mecánicos externos
IEC	IEC 62504:2014+AMD1:2018 CSV	Iluminación general - productos de diodos emisores de luz (led) y equipos relacionados - términos y definiciones
IEC	IEC 60598-2-22. Luminaires — Part 2-22	Luminarias. Parte 2-22: Requisitos particulares. Luminarias para iluminación de emergencia.
IEC	IEC 61400-3-1	Sistemas de generación de energía eólica. Parte 3-1: Requisitos de diseño para aerogeneradores marinos fijos.
IEC	IEC 61400-3-2	Wind energy generation systems – Part 3-1: Design requirements for fixed offshore wind turbines
IEC	IEC 61400-2	Aerogeneradores. Parte 2: Aerogeneradores pequeños.
IEC	IEC 61400-11	Wind turbines – Part 11: Acoustic noise measurement techniques
IEC	IEC 60896-11:2002	Baterías estacionarias de plomo-ácido. Parte 11: Tipos ventilados. Requisitos generales y métodos de prueba
IEC	IEC 60896-21	Baterías estacionarias de plomo-ácido. Parte 21: Tipos regulados por válvula. Métodos de prueba.
IEC	IEC 61056-1:2012	General purpose lead-acid batteries (valve-regulated types) - Part 1: General requirements, functional characteristics - Methods of test
IEC	IEC 61427-1:2013	Secondary cells and batteries for renewable energy storage - General requirements and methods of test - Part 1: Photovoltaic off-grid application
IEC	IEC 62133-2:2017	Pilas secundarias y baterías que contienen electrolitos alcalinos u otros electrolitos no ácido
IEC	IEC 62619:2017	Pilas y baterías secundarias que contienen electrolitos alcalinos u otros no ácidos. Requisitos de seguridad para pilas y baterías secundarias de litio, para uso en aplicaciones industriales.
IEC	IEC 61851-1:2017	Sistema de carga conductivo para vehículos eléctricos - Parte 1: Requisitos generales
IEC	IEC 62196-1:2014	Enchufes, tomas de corriente, conectores de vehículos y entradas de vehículos - Carga conductiva de vehículos eléctricos - Parte 1: Requisitos generales
IEC	IEC 61215-1:2021	Módulos fotovoltaicos (FV) terrestres. Calificación de diseño y aprobación de tipo. Parte 1: Requisitos de prueba.
IEC	IEC 61215-1-1:2021	Módulos fotovoltaicos (PV) terrestres. Cualificación del diseño y aprobación de tipo. Parte 1-1: Requisitos especiales para las pruebas de módulos fotovoltaicos (PV) de silicio cristalino.
IEC	IEC 61215-1-2:2021	Módulos fotovoltaicos (FV) terrestres - Cualificación del diseño y aprobación de tipo - Parte 1-2: Requisitos especiales para las pruebas de módulos fotovoltaicos (PV) basados en telururo de cadmio (cdte) de película delgada
IEC	IEC 61215-1-3:2021	Módulos fotovoltaicos (PV) terrestres. Cualificación del diseño y aprobación de tipo. Parte 1-3: Requisitos especiales para las pruebas de módulos fotovoltaicos (PV) basados en silicio amorfo de película delgada.
IEC	IEC 61215-1-4:2021	Módulos fotovoltaicos (FV) terrestres. Cualificación del diseño y aprobación de tipo. Parte 1-4: Requisitos especiales para las pruebas de módulos fotovoltaicos (FV) de película delgada basados en Cu(In,Ga)(S,Se) ₂
IEC	IEC 61215-2:2021	Módulos fotovoltaicos (FV) terrestres. Cualificación del diseño y aprobación de tipo. Parte 2: Procedimientos de prueba.
IEC	IEC 61701:2020	Módulos fotovoltaicos (PV): pruebas de corrosión por niebla salina
IEC	IEC 61730-1:2016	Calificación de seguridad del módulo fotovoltaico (PV) - Parte 1: Requisitos para la construcción
IEC	IEC 61730-2:2016	Calificación de seguridad del módulo fotovoltaico (PV) - Parte 2: Requisitos para la prueba
IEC	IEC 62108:2016	Módulos y conjuntos de concentrador fotovoltaico (CPV): calificación de diseño y aprobación de tipo

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

Reporte cualquier irregularidad en el correo electrónico lineaetico@minenergia.gov.co
 Calle 43 No. 57 - 31 CAN Bogotá, Colombia - Código Postal 111321
 Conmutador (57 1) 2200300 - Línea gratuita nacional 01 8000 910180
www.minenergia.gov.co



INFORME DOCUMENTO DE LINEAMIENTOS TÉCNICOS

– Productos inadecuados –



El futuro
es de todos

Minenergía

LA NUEVA
ENERGÍA

Normalizador	Norma técnica	Nombre norma
IEC	IEC 60904-1	Dispositivos fotovoltaicos - Parte 1: Medición de las características fotovoltaicas de corriente-tensión
IEC	IEC 62109-1:2011	Seguridad de los convertidores de potencia utilizados en sistemas de potencia fotovoltaicos. Parte 1: Requisitos generales.
IEC	IEC 62109-2	Seguridad de los convertidores de potencia utilizados en sistemas de potencia fotovoltaicos. Parte 2: Requisitos particulares para inversores.
IEC	IEC 60364-1:2005	Instalaciones eléctricas de baja tensión - Parte 1: Principios fundamentales, valoración de las características generales, definiciones
IEC	IEC 61701:2020	Módulos fotovoltaicos (PV): pruebas de corrosión por niebla salina
ISO	ISO 8995-1	Iluminación de lugares de trabajo — Parte 1: Interior
ISO	ISO 8995-3:2018	Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 3: Requisitos de iluminación para la seguridad y protección de los lugares de trabajo al aire libre.
ISO	ISO 30061:2007	Iluminación de emergencia
ISO	ISO 13256-1:2021	Bombas de calor de fuente de agua. Pruebas y calificación de rendimiento. Parte 1: Bombas de calor de agua a aire y de salmuera a aire.
ISO	ISO 13256-2:2021	Bombas de calor de fuente de agua. Pruebas y clasificación de rendimiento. Parte 2: Bombas de calor de agua a agua y de salmuera a agua.
ISO	ISO 16358-2 2013	Acondicionadores de aire refrigerados por aire y bombas de calor aire-aire. Métodos de ensayo y cálculo de los factores de rendimiento estacional. Parte 2: Factor de rendimiento estacional de la calefacción.
ISO	ISO 16358-3 2013	Acondicionadores de aire refrigerados por aire y bombas de calor aire-aire. Métodos de ensayo y cálculo de los factores de rendimiento estacional. Parte 3: Factor de rendimiento anual
ISO	ISO 13612-1 2014	Sistemas de calefacción y refrigeración en edificios. Método para el cálculo del rendimiento del sistema y diseño del sistema para sistemas de bombas de calor. Parte 1: Diseño y dimensionamiento.
ISO	ISO 13612-2 2014	Sistemas de calefacción y refrigeración en edificios. Método para el cálculo del rendimiento del sistema y diseño del sistema para sistemas de bombas de calor. Parte 2: Cálculo de la energía.
ISO	ISO 52016-1:2017	Rendimiento energético de los edificios. Necesidades energéticas para calefacción y refrigeración, temperaturas internas y cargas de calor sensible y latente. Parte 1: Procedimientos de cálculo.
ISO	ISO 52017-1:2017	Rendimiento energético de los edificios. Cargas de calor sensible y latente y temperaturas internas. Parte 1: Procedimientos de cálculo genéricos.
ISO	ISO 15042:2017	Acondicionadores de aire de sistema dividido múltiple y bombas de calor aire-aire: pruebas y calificación de rendimiento
ISO	ISO 15042:2017/AMD 1:2020	Acondicionadores de aire de sistema dividido múltiple y bombas de calor aire-aire. Ensayos y clasificación del rendimiento. Enmienda 1.
ISO	ISO 13253:2017	Acondicionadores de aire por conductos y bombas de calor aire-aire. Pruebas y calificación de rendimiento.
ISO	ISO 13253:2017/AMD 1:2020	Acondicionadores de aire por conductos y bombas de calor aire-aire. Ensayos y calificación de rendimiento. Enmienda 1.
ISO	ISO 18326:2018	Acondicionadores de aire portátiles refrigerados por aire sin conductos y bombas de calor aire-aire que tienen un solo conducto de escape. Pruebas y clasificación de rendimiento
ISO	ISO 19967-1:2019	Calentadores de agua con bomba de calor. Pruebas y clasificación del rendimiento. Parte 1: Calentadores de agua con bomba de calor para el suministro de agua caliente.
ISO	ISO 19967-2:2019	Calentadores de agua con bomba de calor. Pruebas y clasificación del rendimiento. Parte 2: Calentadores de agua con bomba de calor para calefacción de espacios.
ISO	ISO 916:2020	Pruebas de sistemas de refrigeración.
ISO	ISO 21978:2021	Calentador de agua con bomba de calor: prueba y clasificación en condiciones de carga parcial y cálculo del coeficiente de rendimiento estacional para la calefacción de espacios
LM	LM-80 2019 Edition, June 30, 2019	Método aprobado: medición del flujo luminoso y mantenimiento del color de paquetes, arrays y módulos led
LM	LM-79 2019 Edition, February 28, 2019	Medidas ópticas y eléctricas de productos de iluminación de estado sólido

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

Reporte cualquier irregularidad en el correo electrónico lineaetica@minenergía.gov.co
Calle 43 No. 57 - 31 CAN Bogotá, Colombia - Código Postal 111321
Conmutador (57 1) 2200300 - Línea gratuita nacional 01 8000 910180
www.minenergía.gov.co



INFORME DOCUMENTO DE LINEAMIENTOS TÉCNICOS

– Productos inadecuados –



El futuro es de todos

Minenergía

LA NUEVA ENERGÍA

Normalizador	Norma técnica	Nombre norma
NFPA	NFPA 101 2021 Edition, 2021	Código de seguridad de vida
NFPA	NFPA 70:2020	Código eléctrico nacional
TM	TM-21 2019 Edition, October 11, 2019	Memorando técnico: proyección de lúmenes, fotones y mantenimiento de flujo radiante a largo plazo de fuentes de luz led
UNE-EN	UNE-EN 12464-1:2012	Iluminación. Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1: Lugares de trabajo en interiores.
UNE-EN	UNE-EN 12464-2:2016	Iluminación. Iluminación de lugares de trabajo. Parte 2: Lugares de trabajo exteriores.
UNE-EN	UNE-EN 12193:2020	Requisitos para la iluminación de instalaciones deportivas

Tabla 1. Listado de normas priorizadas

Realizando una investigación en el mercado para adquirir las anteriores normas, y agrupándolas por ente normalizador, se encontró que las normas podrían tener los siguientes valores:

Normalizador	VALOR
ANSI	\$ 515.000
CIE	\$ 3.700.000
EC	\$ 537.000
EN	\$ 769.000
IEC	\$ 24.800.000
ISO	\$ 10.100.000
LM	\$ 291.000
NFPA	\$ 1.100.000
TM	\$ 208.000
UNE-EN	\$ 954.000
Total general	\$ 42.974.000

Tabla 2. Valores aproximados de normas priorizadas por ente normalizador

Además de las normas relacionadas anteriormente, dentro del desarrollo de las actividades del proyecto de inversión, de actualización y elaboración de los reglamentos técnicos y las demás actividades realizadas por el GRT, se identifica la necesidad de evaluar la pertinencia de adquisición de la membresía del comité nacional de la Comisión Electrotécnica Internacional - IEC (por sus siglas en ingles) y de la Organización Internacional de Normalización – ISO (por sus siglas en ingles), lo cual se describe a detalle en el siguiente numeral.

3.1.1 Pertinencia de adquisición de membresía comité IEC Nacional

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación – ICONTEC, envió la invitación B70010001 CD N 1039, para que Minenergía participe como miembro del comité Nacional IEC. Analizando los beneficios de esta membresía, se identifica entre otros, que sería posible tener acceso a las normas IEC que se requieran (incluso más de las identificadas a la fecha) por un costo anual de la membresía de **\$17.850.000**.

Adicionalmente, esta membresía permitiría participación con voz y voto en la toma de decisiones, roles de liderazgo y direccionamiento de la Estrategia Nacional de Normalización del Sector Eléctrico, el cual proporciona los lineamientos que orientan

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

el trabajo de los comités técnicos de normalización relacionados con la electrotecnia y tecnologías de la información, para determinar la normatividad aplicada a las tecnologías, teniendo en cuenta las tendencias futuras en el contexto nacional. Con base en lo anterior, de manera unánime la mesa de trabajo conformada por los profesionales de apoyo del GRT, recomendó adquirir la membresía del comité IEC Nacional, en vista de los beneficios mencionados, además de garantizar acceso a las últimas versiones de las normas correspondientes.

3.1.2 Pertinencia de adquisición de las normas ISO

En contraposición a lo establecido en el numeral anterior, la mesa de trabajo determinó que no es necesaria la adquisición de la membresía ISO, teniendo en cuenta que a diferencia de las normas IEC, las normas ISO por su naturaleza son usadas de manera esporádica y en la mayoría de los casos no es necesaria su consulta para la actividad de actualización y elaboración de los reglamentos técnicos.

Para concluir, al evaluar el costo de las normas ISO priorizadas a la fecha, las cuales serán principalmente usadas para las actividades que se vienen adelantando para los Reglamentos RETIQ y RETSIT, se evidencia que estas tienen un costo de cerca de \$10.000.000 y teniendo en cuenta que el valor de la membresía ISO triplicaría este valor, siendo un costo mucho mayor al de las normas priorizadas, se reafirma que no sería pertinente realizar en este momento la inversión para adquirir esta membresía.

Se determina entonces que, en caso de que exista la necesidad de consulta de una norma ISO, se evaluará el caso puntual para determinar la pertinencia de la adquisición de esa norma específica.

3.1.3 Pertinencia de adquisición de las normas priorizadas

Teniendo en cuenta que las normas técnicas están en un proceso constante de actualización y que en el mercado se encuentra una gran variedad en los valores de adquisición (por temas de conversión de manejos de moneda internacional) y por cuestión de los trámites para la adquisición de las distintas normas técnicas con recursos públicos, se concluyó que no es viable adquirir las normas que se habían identificado como priorizadas.

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

3.1.4 Acceso a consulta de normas IIR

Según las diferentes recomendaciones dadas por los grupos focales en la etapa de preconsulta del anteproyecto del RETSIT, en donde manifestaban la importancia de incluir requisitos asociados a refrigerantes naturales, tales como el amoníaco y el dióxido de carbono (CO₂) dentro del Reglamento, se realizó acercamiento por intermedio de la Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración - ACAIRE con el International Institute of Ammonia Refrigeration – IIR, con el fin de acceder a la consulta de las normas ANSI/IIR.

Gracias a este acercamiento, el día 6 de diciembre se realizó reunión con IIR, en donde el GRT de la DEE solicitó el acceso a las normas mencionadas anteriormente, y a su vez se explicaron las razones y la importancia de poder realizar la revisión de estas, en aras de adicionar a este reglamento requisitos asociados a la protección del ambiente y la seguridad en las instalaciones térmicas que utilicen refrigerantes naturales. Como resultado de esta reunión, se obtuvo respuesta positiva por parte de IIR para el acceso a las normas solicitadas, una vez se enviara por parte de MinEnergía un comunicado oficial realizando de manera formal la solicitud. Dicho comunicado fue enviado el día 9 de diciembre bajo radicado N° 2-2021-025607.

3.2 Consultoría de expertos

Sobre la consultoría de expertos, que se esperaba contratar durante el 2021, se inició un proceso de contratación, con el fin de seleccionar una consultoría que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación de contratos celebrados con recursos del estado, la cual se seleccionará por medio de la modalidad de CONCURSO DE MÉRITOS.

Es importante resaltar la importancia de la consultoría de expertos a contratar en el proceso de actualización de los reglamentos técnicos, ya que si bien no se trata de un AIN, la identificación de los productos inadecuados o las malas prácticas que se adelantan en la implementación de los reglamentos permitirá establecer puntos de mejora en el conocimiento e interpretación de los reglamentos técnicos por parte de los regulados y los usuarios, mitigando los riesgos que puedan materializarse en relación con el incumplimiento de los objetivos legítimos que se buscan salvaguardar a través de los reglamentos técnicos. Estos riesgos se dan a causa de

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

aspectos que no necesariamente están ligados al ámbito técnico, si no que en algunas ocasiones pueden estar relacionados con procedimientos logísticos o de desarrollo de mercado que abren la puerta a este tipo de malas prácticas o productos inadecuados.

Como avance del proceso, se elaboró el documento “*FICHA TÉCNICA DE LA NECESIDAD DE BIENES, OBRAS O SERVICIOS*” con el cual se presentaba para solicitud de cotización, todas las condiciones para la ejecución del contrato de consultoría. En dicho documento se detallaron los aspectos relacionados con la necesidad del contrato, el alcance, las tareas u obligaciones del contratista, los entregables, los plazos de ejecución, requerimientos y condiciones del personal de trabajo para la ejecución del contrato, entre otros.

Es importante precisar que la elaboración del mencionado documento se realizó con el apoyo de los ingenieros del GRT de la DEE del Minenergía y del grupo jurídico de la DEE. El aprovechamiento del conocimiento en el ejercicio de regulación y la experiencia de cada uno de los ingenieros del grupo permitió establecer los objetivos que se buscaban alcanzar mediante el contrato y definir las actividades concretas que se debían ejecutar para dar cumplimiento al mismo.

Posteriormente, este documento se publicó en la plataforma del SECOP II mediante el proceso SIP-051-2021 del 28 de Julio de 2021, con el fin de adelantar la solicitud de cotización abierta, con la intención de que cualquier proveedor interesado, remitiera su oferta económica para la ejecución de las actividades descritas en el documento.

Las actividades y entregables propuestos para la ejecución del contrato fueron las siguientes:

- a) Realizar un estudio de la estructura general para que un producto objeto cumpla con los requisitos de los Reglamentos RETIE, RETILAP y RETIQ, desde la etapa de fabricación, importación comercialización y uso final, que permita identificar posibles vacíos en cada una de las etapas.
- b) Informe del Banco de Datos de comercio Exterior – BACEX, que identifique qué productos objeto del cumplimiento de los Reglamentos RETIE, RETILAP y RETIQ han sido nacionalizados por levante directo, u otras situaciones presentadas al momento del ingreso de mercancías al país, desde el año 2015.
- c) Informe sobre qué productos, siendo objeto de los Reglamentos, son nacionalizados bajo excepciones, aun cuando el producto está dentro del alcance del RETIE, RETILAP y RETIQ, desde el año 2015.

- d) Análisis de todas las partidas arancelarias aplicables a los productos objeto de los reglamentos RETIE, RETILAP y RETIQ e identificando cuales partidas no se encuentran y deberían estar incluidas dentro de los reglamentos.
- e) Realizar un análisis de los productos objeto de los Reglamentos RETIE, RETILAP y RETIQ, que en el momento de la importación se clasifican por uso y no por características técnicas, y proponer alternativas para eliminar esta práctica, desde el año 2015.
- f) Informe de productos identificados en el mercado que sean obsoletos y/o sin etiqueta y/o que no cumplan con los requisitos y que se encuentran dentro de los reglamentos RETIE, RETILAP y RETIQ.
- g) Realizar un análisis sobre las causas del por qué los usuarios adquieren productos inadecuados que no cumplen con los requisitos de los Reglamentos RETIE, RETILAP y RETIQ y proponer alternativas para eliminar estas prácticas.
- h) Realizar un análisis sobre las causas de accidentes de origen eléctrico más frecuentes, asociados a productos inadecuados objeto de los Reglamentos RETIE, RETILAP y RETIQ.
- i) Realizar un estudio técnico de requisitos de producto adicionales solicitados por privados (Operadores de red, grandes industrias), que podrían estar dentro del alcance de los RETIE y RETILAP.
- j) Realizar un estudio de análisis de eficiencia y eficacia luminosa de luminarias fluorescentes diseñadas para uso en oficinas, pasillos interiores y parqueaderos subterráneos en comparación con sistemas LED, mediante muestreo y ensayos de laboratorio.
- k) Realizar concepto en el que se incluyan las recomendaciones tanto normativas, como reglamentarias para promover en el mercado, productos adecuados, que procuren minimizar la existencia de productos que no cumplen el objeto de los Reglamentos RETIE, RETILAP y RETIQ.

Dicha publicación finalizó el día 13 de agosto de 2021, fecha en la cual se obtuvo una única oferta por parte del proveedor MG INNOVA ENERGY SERVICES por un valor total de \$239.121.278.

Posteriormente y de acuerdo con la información allegada como respuesta del único oferente, y conforme con la información que reposa de anteriores procesos, la Subdirección Administrativa y Financiera del Minenergía, ajustó el presupuesto conforme con el plazo disponible y demás, estimando un valor para adelantar el concurso de méritos por valor de \$171.886.278.

De acuerdo con lo anterior, el día 13 de septiembre de 2021, a través de la plataforma del SECOP, se publicó la apertura de la convocatoria a concurso de méritos No. 11 de 2021 para la ejecución del contrato “*Estudio de los productos*”

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

inadecuados que siendo objeto de los reglamentos RETIE, RETILAP Y RETIQ se encuentran en el mercado, que permita proponer alternativas para minimizar la presencia de estos productos, así como las recomendaciones y propuestas para los cambios normativos que se hagan necesarios.” mediante el proceso número CM-011-2021.

Finalmente, y como resultado del anterior concurso de méritos, mediante resolución 00764 del 20 de octubre de 2021 se declaró desierto el concurso, teniendo en cuenta que no se recibió ninguna propuesta, razón por la cual, durante el 2021 no inició el desarrollo de la mencionada consultoría, quedando esta tarea como parte de las actividades a desarrollar en el proyecto de inversión durante la vigencia 2022.

3.3 Actividades realizadas por profesionales de apoyo al GRT

Los profesionales de apoyo del GRT realizaron distintas actividades en el marco del proyecto de inversión, que han permitido identificar en el mercado algunos productos que, siendo objeto de los reglamentos técnicos, resultan inadecuados, con el fin de poder plantear distintas alternativas para que se puedan tomar acciones tempranas, incluyendo requisitos en los procesos de actualización de los reglamentos técnicos, que se están adelantado. Por lo cual, a continuación, se presenta un resumen de los principales requisitos identificados enfocados a productos inadecuados, en relación con los procesos adelantados en 2021, que tienen por objetivo la expedición de actos administrativos de modificación, actualización o expedición de los reglamentos técnicos.

3.3.1 Análisis de productos

3.3.1.1 Actividades enfocadas en análisis de productos inadecuados RETIE

Como parte del avance del análisis de productos inadecuados que son objeto de cumplimiento del RETIE, se realizó una revisión de cada uno de los requisitos de producto objeto del Reglamento, así como también de productos que actualmente son objeto de cumplimiento tanto del RETIE como del RETILAP, con el fin de identificar de manera temprana, que requisitos de productos son susceptibles de modificación dentro de los reglamentos técnicos, con el fin de evitar las malas prácticas asociadas al uso de estos productos, así como la existencia de productos obsoletos. De manera general, se identificó lo siguiente:

1

Se propone prohibir el uso de cuchillas manuales de baja tensión, por ser productos inseguros para las personas que los manipulan, dado que tienen expuestas las partes portadoras de corriente, además de que ya existen en el mercado diversos productos que pueden sustituirlos, tales como interruptores manuales industriales y pulsadores, los cuales son objeto de cumplimiento RETIE.

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

Para los productos que son objeto de cumplimiento RETIE y RETILAP, se propone lo siguiente:

2

- a) Los dimmers o atenuadores de luz solo serán objeto de cumplimiento del RETIE, dado que cumplen las mismas normas que le aplican a los interruptores manuales de baja tensión
- b) Los portalámparas o portabombillos serán objeto solo de cumplimiento del RETILAP, dado que su única función es hacer entrar en contacto la bombilla con la corriente eléctrica, para generar luz.
- c) Los postes de alumbrado público serán objeto de cumplimiento RETIE, dado que en este reglamento ya existen requisitos particulares para postes de redes eléctricas y lo que se pretende es que no haya duplicidad de productos en RETIE y RETILAP.

3

Para productos que tienen varias funciones tales como las luminarias de alumbrado público que tienen incorporadas en su cuerpo paneles led, serán objeto de cumplimiento RETILAP, pero si la luminaria se importa como kit en el que se incluye panel solar, inversor y baterías, en el RETILAP se hará la salvedad que los productos objeto de RETIE deberán cumplir con él, adicional a ello se propone que en la actualización del RETIE, *"Cuando un producto se fabrique para una o más funciones propias de otros productos incluidos en el Reglamento, se debe demostrar el cumplimiento de los requisitos y ensayos particulares que le apliquen a cada producto de acuerdo a su función"*.

4

Se propone limitar el uso de encerramientos para tableros de baja tensión, que cuenten con certificación únicamente de los requisitos de cajas o conduletas, dado que los requisitos de cajas no son suficientes para garantizar la seguridad de la utilización de estos productos en el ensamble de encerramientos para tableros eléctricos.

5

Teniendo en cuenta que actualmente solo le aplica RETIE al motor eléctrico de las electrobombas, se decide incluir requisitos particulares para Electrobombas, toda vez que muchos de estos productos se encuentran en el mercado y no cumplen los estándares mínimos de seguridad eléctrica, haciendo que estos productos generen condiciones inseguras en las instalaciones eléctricas.

6

Acatando solicitudes por parte de fabricantes, organismos de certificación de productos y laboratorios se decide incluir requisitos particulares a los Grupos electrógenos, teniendo en cuenta que no se pueden evaluar con los mismos requisitos aplicables a generadores eléctricos, con lo cual se espera, además, facilitar las actividades de control y vigilancia y todos los temas asociados a la evaluación de la conformidad.

7

Se definen requisitos y ensayos mínimos a los productos incluidos en la categoría de dispositivos de control y arranque tales como arrancadores, contactores, relés térmicos, relés electrónicos, con el fin de asegurar que dichos productos, los cuales son vitales en las instalaciones eléctricas, sean seguros y eficientes, y que los Organismos de Evaluación de la Conformidad - OEC fácilmente puedan distinguir los requisitos que le aplican a cada producto, de manera que la evaluación de la conformidad sea clara y sencilla.

8

Con el fin de homogenizar las evaluaciones a los productos objeto de cumplimiento RETIE, se incluye en la propuesta reglamentaria, las familias de producto. Estas ayudarán a definir la cantidad de muestras que se deben ensayar, de acuerdo con las características técnicas del producto en las que se pueden clasificar, tales como capacidad de corriente, potencia, capacidad de corto circuito, grado de protección IP o NEMA, entre otras.

Adicionalmente, dentro de la actualización del RETIE, con el fin de promover productos adecuados, se propone:

- I. No generar obstáculos técnicos al comercio, por lo cual los requisitos se basaron principalmente en normas internacionales o de reconocimiento internacional como lo sugiere el documento de AIN.
- II. Separar los requisitos de producto de los de instalaciones, con el fin de mejorar el entendimiento y la implementación del reglamento.
- III. Para realizar los aportes a los documentos se tuvieron en cuenta los principios básicos de las buenas prácticas de la reglamentación técnica establecidos en el Decreto 1595 de 2015.
- IV. Al realizar el análisis de los requisitos establecidos por la NTC 2050 segunda actualización, se encontraron modificaciones en los requisitos que podrían inducir al uso de productos inadecuados por los usuarios, como por ejemplo el uso de tomacorrientes sin polo a tierra, por lo cual, se adaptaron únicamente los requisitos de producto de la NTC 2050 que se encuentran alineados con el Reglamento.
- V. Se realizaron correcciones en temas de redacción que podrían haber inducido al no cumplimiento de algunos requisitos, primando la obligatoriedad de estos, teniendo en cuenta que su redacción podría generar interpretación a conveniencia del interesado.

Así mismo, de acuerdo con la necesidad identificada de minimizar el uso de productos inadecuados, se realizó la revisión de los requisitos para cada uno de los productos objeto del reglamento, buscando eliminar las causas identificadas y mencionadas en la primera parte de este informe, y se realizaron diferentes aportes durante el proceso de actualización del RETIE, enfocados en:

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

- I. La armonización de normas técnicas, evitando dualidad en los requisitos.
- II. La actualización de normas técnicas obsoletas.
- III. La revisión y ajuste la redacción de los requisitos y errores de forma, con el fin de generar un mejor entendimiento por parte de los lectores.
- IV. Facilitar al lector el entendimiento de los requisitos y establecer unos requisitos normativos que se encuentren completamente alineados con los lineamientos del Reglamento y que no generen dualidad en su interpretación, evitando así el uso de productos inadecuados en el mercado.

3.3.1.2 Actividades enfocadas en análisis de productos inadecuados RETILAP

Adicional a las actividades mencionadas en relación con el RETIE, que tienen incidencia con el RETILAP, se evidenció la necesidad de proponer una actualización general del reglamento técnico de iluminación y alumbrado público, puesto que, debido a los rápidos avances de la tecnología en materia de iluminación, se ha observado que varios de los requisitos del reglamento ya no eran pertinentes y/o suficientes ante la llegada de nuevas fuentes luminosas y/o luminarias cada vez más eficientes, además de los avances tecnológicos de algunos de los equipos de iluminación que llegaron al mercado. Por lo cual, solo con la expedición de resoluciones modificatorias al reglamento, no se llenan las expectativas de requisitos que se ajusten a las nuevas eficacias luminosas ofrecidas en el mercado.

Se identificó también que con la llegada de la tecnología LED y de las mejoras tecnológicas en el campo de la iluminación, es necesario actualizar muchos de los requisitos particulares de algunas tecnologías actuales e incluir otros requisitos nuevos, de tal forma que se acoplen a la tecnología LED que llegó después de publicada la primera versión del reglamento en el 2009, y que estos requisitos, estén basados en los referentes normativos aplicables a estos nuevos desarrollos.

Así mismo, se identificó que es necesario precisar algunos requisitos de productos, así como incluir o aclarar algunas definiciones y corregir conceptos presentes en el reglamento actual, además de complementar procedimientos que no son claros, con el fin de, entre otros, lograr el retiro del mercado de productos inadecuados que no están cumpliendo con los lineamientos de uso racional de energía, que son ineficientes y que no son amigables con el medio ambiente. Luego de realizar el análisis correspondiente, se considera necesario proponer excluir del reglamento los siguientes productos, en aras de evitar su comercialización:

- Bombillas incandescentes.
- Bombillas de inducción.
- Bombillas fluorescentes, incluidos tubos y bombillas compactas.

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

- Luminarias que utilizan fuentes fluorescentes, salvo que se utilice dentro de estos equipos, fuentes LED.
- Fuentes luminosas de mercurio de alta presión
- Balastos electromagnéticos.

Así las cosas, se propone que se retiren del alcance del reglamento los productos inadecuados, por temas de obsolescencia, altos consumos de energía, baja eficacia luminosa, y en algunos casos, presencia de sustancias como el mercurio que constituyen productos que no son amigables con el medio ambiente, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 419 de 2021 y el Convenio de Minamata (el cual entró en vigencia en agosto de 2017), cuyo objetivo es proteger la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropógenas de mercurio y de sus compuestos.

3.3.2 Procesos de modificación, actualización y elaboración de reglamentos técnicos

3.3.2.1 Procesos adelantados RETIE

3.3.2.1.1 Proceso de actualización RETIE

El ámbito de aplicación del RETIE de forma general contiene lo presentado en el siguiente diagrama:

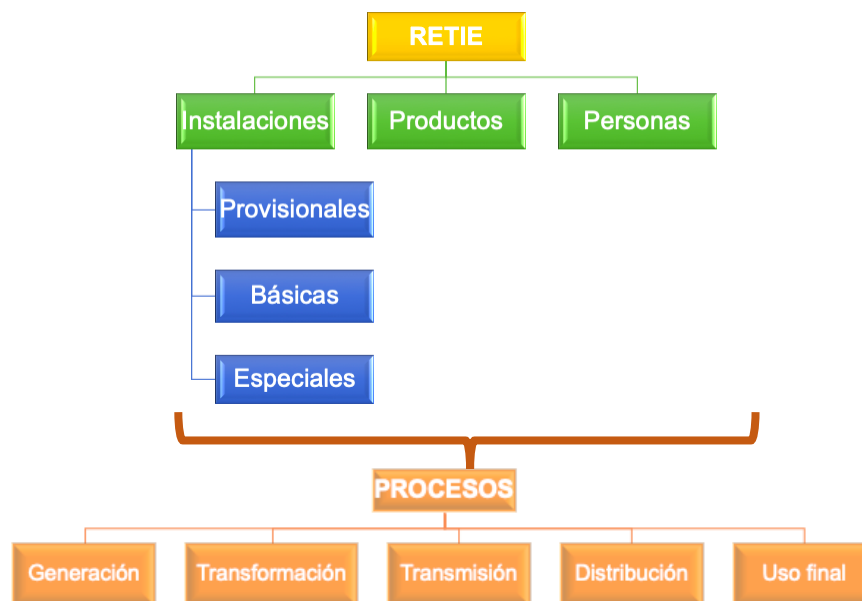


Diagrama 82 Resumen contenido del RETIE

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

Reporte cualquier irregularidad en el correo electrónico lineaetica@minenergia.gov.co
Calle 43 No. 57 - 31 CAN Bogotá, Colombia - Código Postal 111321
Conmutador (57 1) 2200300 - Línea gratuita nacional 01 8000 910180
www.minenergia.gov.co

En general, el RETIE establece requisitos de seguridad aplicables a todos los tipos de instalación, incluyendo temas como:

- Sistemas de puesta a tierra
- Protección contra rayos
- Análisis de riesgo
- Entre otros.

En el mismo sentido, se establecen de manera general, los requisitos a tener en cuenta en la instalación de los productos que hacen parte del reglamento, y en los casos que se considera necesario, se hacen algunas precisiones dependiendo del uso final establecido para el producto.

También, se establecen requisitos particulares para los procesos mencionados anteriormente, los cuales se deben tener en cuenta en cada una de las etapas de construcción de estas instalaciones, de acuerdo con las responsabilidades de quienes participan en la instalación, de conformidad con lo previsto en el reglamento.

De acuerdo con el ítem b) del artículo 6 de la Ley 1715 de 2014, a Minenergía le corresponde la competencia administrativa de *“Establecer los reglamentos técnicos que rigen la generación con las diferentes FNCE, la generación distribuida y la entrega de los excedentes de la autogeneración a pequeña escala en la red de distribución”*.

Dado que la versión vigente del RETIE es del año 2013, el mismo requiere ajustarse integralmente a las disposiciones de la Ley 1715 del 2014 y demás normatividad y regulación aplicable que ha sido expedida posteriormente. En el mismo sentido, se requiere que el Ministerio de Minas y Energía y la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) continúen desarrollando de manera coordinada y en función de sus competencias, el nuevo marco que contribuya a la eficiencia energética y la promoción de las FNCE; es por ello que en la actualización del RETIE se propone se incluyan requisitos y ensayos aplicables a productos tales como paneles solares, aerogeneradores, baterías acumuladoras, inversores, reguladores o controladores de tensión para carga de baterías y por supuesto se incluyeron requisitos adicionales a los existentes para cargadores de baterías para vehículos eléctricos.

De otro lado, el RETIE actualmente obliga a que los conductores usados en lugares con alta concentración de personas y en ascensores que tengan la propiedad de ser libre de halógenos, luego de los análisis respectivos se hace necesario que los tubos no metálicos que canalicen dichos cables usados en áreas con alta concentración de personas y lugares clasificados como peligrosos también tengan la misma propiedad, ya que la posibilidad de ignición en estos lugares es muy alta, y los riesgos y peligros ocasionados por la emisión de gases tóxicos generados por

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

combustión de halógenos como el flúor, cloro, bromo, yodo y astato, representan un riesgo mortal para las personas y animales que inhalen estos humos halogenados, además de los daños ocasionados al medio ambiente. La inclusión de este requisito fue presentando ante la Comisión Asesora de Reglamentos Técnicos – CART, creada mediante Resolución 4 0033 del 24 de enero de 2020, el día 22 de noviembre de 2021, obteniendo una recomendación de la comisión de no incluir el requisito dentro de la presente Resolución, y que en el 2022 se adelante un Análisis de Impacto Normativo de este tema.

Por otra parte, de acuerdo con el comunicado emitido por el Ministerio de Comercio, Industria, y Turismo - MinCIT, con radicado MinEnergía 2016071430 del 24 de octubre de 2016, en el cual se sugiere “sacar los requisitos de productos del RETIE” se precisa que, teniendo en cuenta la estructura del Anexo General del RETIE, establecido en la Resolución 90708 del 30 agosto de 2013, y con el fin de que estos productos continúen siendo reglamentados, el Anexo General se dividió en cuatro anexos:

1. Generalidades
2. Productos
3. Instalaciones
4. Demostración de conformidad

De esta forma, los productos objeto de cumplimiento RETIE se agruparon en un solo anexo.

Por su parte, dentro de las actividades adelantadas por el GRT, de acuerdo con las buenas prácticas reglamentarias y en el marco del proceso de construcción de una propuesta de actualización del RETIE, con el fin de considerar ampliamente las necesidades del sector, se elaboraron una serie de formularios y documentos de consulta, en los cuales se incluían los requisitos particulares propuestos para un tema específico, por ejemplo; requisitos de generación, distribución, transformación, transmisión, uso final, requisitos de productos y ensayos mínimos requeridos, evaluación de la conformidad, entre otros, que hacen parte del reglamento.

Algunas de las entidades que participaron de esta actividad, la cual corresponde a una etapa previa a la consulta pública establecida en el Decreto 1074 de 2015 y sus modificaciones, son agremiaciones como:

- La Asociación Nacional de Organismos de Evaluación de la Conformidad – ASOCEC
- La Cámara Colombiana de la Energía - CCE
- La Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI
- La Asociación Colombiana de Distribuidores de Energía Eléctrica – ASOCODIS
- La Cámara Colombiana de la Construcción – CAMACOL

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

- La Asociación Nacional de Empresas Generadoras – ANDEG
- La Asociación de Energías Renovables Colombia – SER Colombia
- La Asociación Colombiana de Generadores de Energía Eléctrica – ACOLGEN

También participaron de la actividad entidades como:

- La Unidad de Planeación Minero Energética – UPME
- El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación – ICONTEC
- La Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG
- El Consejo Nacional de Técnicos Electricistas – CONTE
- La Asociación Colombiana de Ingenieros – ACIEM

Por último, se ha tenido la iniciativa de hacer partícipes del aporte de conocimiento a algunas instituciones educativas que cuentan con programas académicos relacionados con el sector eléctrico, como:

- El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
- La Universidad de la Salle
- La Universidad de Antioquia
- La Universidad Nacional de Colombia
- La Universidad Distrital Francisco José de Caldas
- La Institución Universitaria Pascual Bravo.

En esta actividad, se enviaron consecutivamente desde diciembre de 2020 hasta septiembre de 2021, cada uno de los formularios y/o documentos de consulta con el tema específico de propuesta de actualización, concediendo un plazo de 15 días hábiles para que los interesados realizaran el respectivo análisis y efectuaran comentarios, con el fin de recibir retroalimentación en cada uno de los temas propuestos, por parte de un grupo de expertos seleccionados de acuerdo con su actividad y papel que desempeñan en el sector eléctrico colombiano, y así ajustar los requisitos que se pondrán en consulta pública una vez finalizado el proyecto de modificación del RETIE.

De forma resumida, del proceso denominado como consulta a expertos, se obtuvieron los siguientes resultados:

- En total fueron recibidos 1909 comentarios, distribuidos como se muestra a continuación:

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

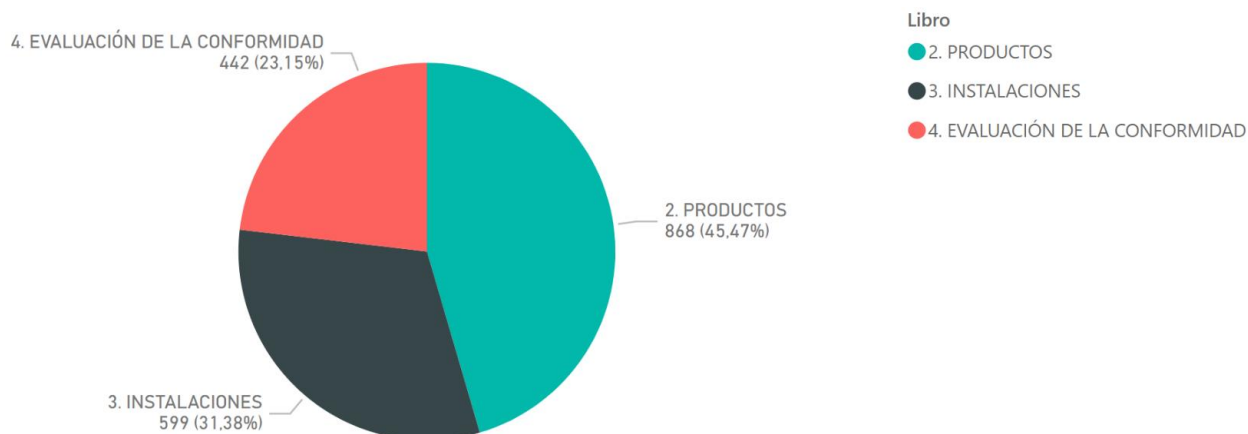


Diagrama 83 Resumen comentarios recibidos en fase de elaboración del RETIE

Con base en lo anterior, el GRT recopiló los comentarios, ajustó los cuatro documentos y adelantó los tramites al interior del Ministerio, con el fin de que este documento pueda ser puesto a consulta pública en 2022 y se puedan adelantar las demás etapas de buenas prácticas reglamentarias establecidas por MinCIT, para avanzar con la actualización del Reglamento.

3.3.2.1.2 Resolución DIIE SICERCO - FNCE

En relación con los dictámenes de inspección en el aplicativo DIIE: El RETIE vigente, en su artículo 3 Definiciones, establece que: un dictamen de inspección es un documento emitido por un Organismo de inspección, mediante el cual se evidencia el cumplimiento o no de una instalación eléctrica respecto a los requisitos contemplados en el RETIE para esa instalación. Cuando el dictamen demuestra el cumplimiento del reglamento se considera una certificación de inspección. Por lo anterior, el literal (o) del numeral 34.3 del RETIE, establece que “(...) el organismo de inspección debe reportar los dictámenes a la base de datos centralizada coordinada por el MME o el ONAC, en los formatos acordados (...)”.

De conformidad con la Resolución 40157 de 2017 “(...) Minenergía creó y desarrolló un aplicativo el cual denominó “aplicativo para cargue de información de dictámenes de inspección de instalaciones eléctricas –DIIE” en el cual los organismos de inspección de instalaciones eléctricas puedan cargar la información (...)”; determinándose, además, como fecha de entrada en funcionamiento del aplicativo DIIE el 1° de abril de 2017.

Por otro lado, mediante el artículo 16 de la Ley 1753 de 2015, se creó el Sistema de Información de Certificados de Conformidad – SICERCO, administrado por la Superintendencia de Industria y Comercio - SIC, en el cual “los organismos de

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

certificación e inspección acreditados por el organismo nacional de acreditación deberán registrar vía electrónica todos los certificados de conformidad que emitan respecto de productos sujetos al cumplimiento de reglamentos técnicos. (...)”. Aspecto que también se indica en el Artículo 2.2.1.7.17.5 del Decreto 1074 de 2015, adicionado por el Decreto 1595 de 2015.

De acuerdo con lo anterior, en diciembre de 2020 se llevó a cabo una sesión de la Comisión Asesora de Reglamentos Técnicos - CART, que contó con la participación de la SIC, entre otros actores, y en la cual se presentó la propuesta de realizar una transición para que los dictámenes de inspección de instalaciones eléctricas fueran cargados en el SICERCO y no en el DIIE, y se concluyó que era importante realizar mesas de trabajo con la SIC. Dichas mesas de trabajo fueron llevadas a cabo durante el 2021, y se concluyó que el SICERCO tiene la capacidad para que los dictámenes de inspección sean cargados en esa plataforma, por lo tanto, no se considera necesario que el DIIE continúe su funcionamiento como hasta ahora.

En relación con las excepciones del RETIE para instalaciones de generación con FNCE individuales con una capacidad instalada menor a 10 kVA: Respecto a los requisitos para instalaciones solares fotovoltaicas, el numeral 28.3 del RETIE clasifica estas instalaciones como instalaciones especiales, por lo cual, requieren demostrar la conformidad con el RETIE, mediante certificación plena, es decir la declaración de cumplimiento y un dictamen de inspección emitido por un organismo de inspección acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia - ONAC. Sin embargo, se han identificado dificultades para que los organismos de inspección se puedan trasladar a zonas de difícil acceso (como es el caso de las denominadas Zonas No Interconectadas - ZNI), generando un aumento en los costos de inversión, para que los usuarios puedan acceder al servicio de energía eléctrica.

Por lo anterior, se considera importante incluir la excepción de certificación plena para este tipo de instalaciones, precisando que esta excepción no excluye la responsabilidad del cumplimiento con el Reglamento, por cual el profesional responsable de la construcción de la instalación debe emitir la Declaración de Cumplimiento con el RETIE.

Igualmente, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.1.7.6.2 del Decreto 1074 de 2015, modificado por el Decreto 1468 de 2020, el Ministerio de Minas y Energía realizó el Análisis de Impacto Normativo - AIN Simple, el cual fue puesto a consulta pública desde el 27 de agosto al 6 de septiembre de 2021 en la página web del Ministerio de Minas y Energía para comentarios de la ciudadanía.

Asimismo, según disposiciones del Decreto 1074 de 2015, modificado por el Decreto 1468 de 2020, el 27 de agosto de 2021 este Ministerio solicitó al

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

Departamento Nacional de Planeación - DNP el concepto técnico del AIN, recibiendo concepto favorable el 3 de septiembre de 2021.

Con base en lo anterior, el GRT adelantó los tramites al interior del Ministerio, con el fin de que este documento pueda ser puesto a consulta pública y en 2022, se puedan adelantar las demás etapas de buenas prácticas reglamentarias establecidas por MinCIT, para poder expedir esta Resolución modificatoria, de forma paralela a la actualización general del reglamento técnico.

3.3.2.1.3 Proceso esquema personas

En relación con el esquema de certificación de personas, se han presentado las siguientes modificaciones:

**Resolución 90708 de agosto
30 de 2013**

- Certificado exigible a partir del 30 de marzo de 2015
- **Parágrafo transitorio:** Hasta que no hayan dos (2) organismos de certificación acreditados, las competencias podían ser certificadas por las universidades con programa de ingeniería eléctrica.
- Vigencia de los certificados así expedidos: Dos (2) años



**Resolución 40259 de marzo
29 de 2017**

- **Parágrafo transitorio:** Hasta que no haya un (1) organismo de certificación acreditado, las competencias podían ser certificadas por las universidades con programa de ingeniería eléctrica.
- Vigencia de los certificados así expedidos: Tres (3) años

Diagrama 84 Modificaciones esquemas de personas

Mediante la Resolución 4 1291 de diciembre 21 de 2018, se amplió la vigencia de los certificados de competencia expedidos de acuerdo con el numeral 32.1.3 del Anexo General del RETIE.

Ahora bien, el Ministerio de Minas y Energía pretende aumentar la eficacia del proceso de evaluación de competencias de los inspectores y directores de organismos de inspección precisando su alcance y el manejo adecuado de la información generada, de acuerdo con los lineamientos generales de la norma ISO/IEC/NTC 17024. Además, dado el nivel de riesgo asociado a las actividades del proceso de evaluación de la conformidad, y en particular, a la inspección de instalaciones y la dirección de organismos de inspección, se encuentra conveniente mejorar los mecanismos de control, manejo de la información y asignación de responsabilidades en el proceso de certificación de personas.

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

Otro de los motivos de la expedición de la resolución, corresponde a que, de acuerdo con lo establecido en el artículo primero de la citada resolución, *"Los certificados expedidos a partir del 1 de julio de 2015, que de acuerdo con el Parágrafo Transitorio del numeral 32.1.3 del Anexo General vigente del RETIE tenían vigencia de tres (3) años se entenderán nuevamente vigentes a partir de la fecha de publicación en el Diario Oficial y mantendrán su vigencia hasta la fecha que determine el acto administrativo al que se refiere el artículo segundo de la presente resolución..."*, permitiendo que quienes actualmente se desempeñan como inspectores puedan renovar sus certificaciones o certificarse en nuevos alcances, así como permitir la certificación de nuevos inspectores, procurando aumentar la cantidad de inspectores disponibles en el sector, para que los procesos de inspección de las instalaciones eléctricas objeto del RETIE, puedan ser llevados a cabo por personas calificadas, evaluadas bajo criterios de competencia uniformes.

De conformidad con lo establecido en la Resolución 4 0033 del 24 de enero de 2020 el proyecto de resolución fue presentado ante la Comisión Asesora de Reglamentos Técnicos - CART del Ministerio de Minas y Energía el día 2 de diciembre de 2020, obteniendo recomendación favorable para que la misma fuera puesta en consulta pública.

De otro lado, la DEE solicitó concepto a la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo mediante comunicado con radicado MME No. 2-2021-006773 obteniendo respuesta mediante comunicación con radicado MME No. 1-2021-019919, en la cual se indicó que el proyecto de resolución no modifica requisitos de productos y "...por ende no está sujeto a lo señalado en el artículo 2.2.1.7.5.6 del Decreto 1074 de 2015" y tampoco requiere someterse a consulta internacional.

Con base en lo anterior, el Ministerio de Minas y Energía expidió la Resolución 40293 del 7 de septiembre de 2021, la cual tiene como objeto, establecer el esquema de certificación de personas naturales por competencias para inspectores de instalaciones eléctricas.

3.3.2.2 Procesos adelantados RETILAP

3.3.2.2.1 Ampliación vigencia RETILAP

De conformidad con artículo 2.2.1.7.6.7 del Decreto 1074 de 2015, adicionado por el Decreto 1468 de 2020, *"Los reglamentos técnicos expedidos serán sometidos a evaluación ex post por parte de la entidad reguladora, con el fin de determinar su permanencia, modificación o derogatoria, por lo menos, una vez cada cinco (5) años, contados a partir de su entrada en vigor, o antes, si cambian las causas que le dieron*

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

origen. No serán parte del ordenamiento jurídico los reglamentos técnicos que, transcurridos cinco (5) años de su entrada en vigor, no hayan sido evaluados y decidida su permanencia o modificación por la entidad que lo expidió. Para lo anterior, antes que transcurran los cinco (5) años desde la entrada en vigencia, y luego de haber realizado el AIN ex post, la entidad debe emitir acto administrativo en el que disponga la permanencia del reglamento técnico, o en el que prorrogue su vigencia mientras emite la modificación que corresponda, lo que aplique según las conclusiones del AIN ex post.”

Minenergía decide prorrogar la vigencia del RETILAP mediante Resolución 4 0031 del 5 de febrero de 2022, mientras el GRT de la DEE continúa con la elaboración del proyecto de acto administrativo de actualización conforme a lo indicado en el AIN y en tanto adelanta todas las etapas del proceso de buenas prácticas reglamentarias señaladas en el Decreto 1074 de 2015 y sus modificaciones.

3.3.2.2 Proceso de actualización del RETILAP

El ámbito de aplicación del RETILAP de forma general corresponde a lo relacionado en el siguiente diagrama:



Diagrama 85 Resumen contenido RETILAP

Para las instalaciones objeto del RETILAP, en el reglamento se establecen requisitos generales que deben cumplir los proyectos de iluminación en cuanto a sus características constructivas, fotométricas y energéticas. Así mismo, el reglamento establece instrucciones para desarrollar diseños de iluminación interior, exterior y de alumbrado público, dentro de los cuales se incluyen criterios de:

- Seguridad

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

- Niveles de iluminación
- Deslumbramiento
- Comodidad visual
- Contaminación lumínica para vías vehiculares
- Espacios peatonales
- Ciclorrutas
- Espacios deportivos
- Glorietas
- Pasos ferroviarios
- Túneles
- Fachadas
- Monumentos
- Entre otros.

Para el proceso de actualización del RETILAP, se propuso la siguiente metodología, donde una de las actividades es precisamente la identificación de productos inadecuados, obsoletos, de baja eficiencia energética y de baja eficacia luminosa, tal como se observa en el siguiente diagrama:



Diagrama 86 Metodología propuesta actualización RETILAP

Luego de realizar el análisis del estado actual del reglamento, donde se identifican los puntos de mejora y la definición de los nuevos requisitos que deben ir en el nuevo reglamento, se procede a realizar la organización de la estructura general del documento con los 4 anexos que lo conforman, los cuales incluirán los requisitos nuevos previamente identificados en la etapa de análisis. Así, la idea es que, de forma similar al RETIE, el RETILAP este compuesto por cuatro anexos:

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

1. Generalidades
2. Requisitos de productos
3. Diseños de iluminación e instalaciones
4. Demostración de conformidad

A lo largo del proceso de elaboración del borrador de la actualización del RETILAP, el GRT, llevó a cabo mesas de trabajo y reuniones con algunos expertos para discutir temas de relevancia a incluir o modificar en el borrador, este proceso surgió a inicios de diciembre de 2020 y se llevó a cabo hasta finales de 2021.

Durante la etapa de elaboración del borrador de la actualización del RETILAP, el GRT convocó la participación de diferentes expertos del sector de iluminación para efectuar comentarios al mismo, con el objetivo de detectar imprecisiones, sugerencias de cambios y percepciones del documento en general.

Dentro de estos expertos participaron agremiaciones, asociaciones, federaciones y entidades tales como:

- La Unidad de Planeación Minero Energética – UPME
- La Comisión de Regulación de Energía y Gas - CREG
- La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN
- La Superintendencia de Industria y Comercio - SIC
- La Universidad Nacional de Colombia - UNAL
- El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación – ICONTEC (por medio del comité de iluminación 141)
- La Federación Nacional de Avicultores de Colombia - FENAVI
- La Asociación Nacional de Organismos de Evaluación de la Conformidad – ASOCEC
- La Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI
- La Asociación Colombiana de Distribuidores de Energía Eléctrica – ASOCODIS
- La Asociación Colombiana de Luminotecnia - ACDL
- La Asociación Colombiana de Ingenieros - ACIEM,

Productores y laboratorios, quienes hicieron sus aportes por medio de comunicaciones oficiales, mesas de trabajo, debates, reuniones y exposiciones dentro del marco de la construcción de la actualización del reglamento. Estos espacios dieron lugar a diferentes opiniones respecto a algunos temas, proporcionando una visión amplia para el desarrollo de la actualización regulatoria.

Del proceso de consulta a expertos se recibieron 1386 comentarios agrupados tal como lo muestra la siguiente figura

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

CONSULTA A EXPERTOS

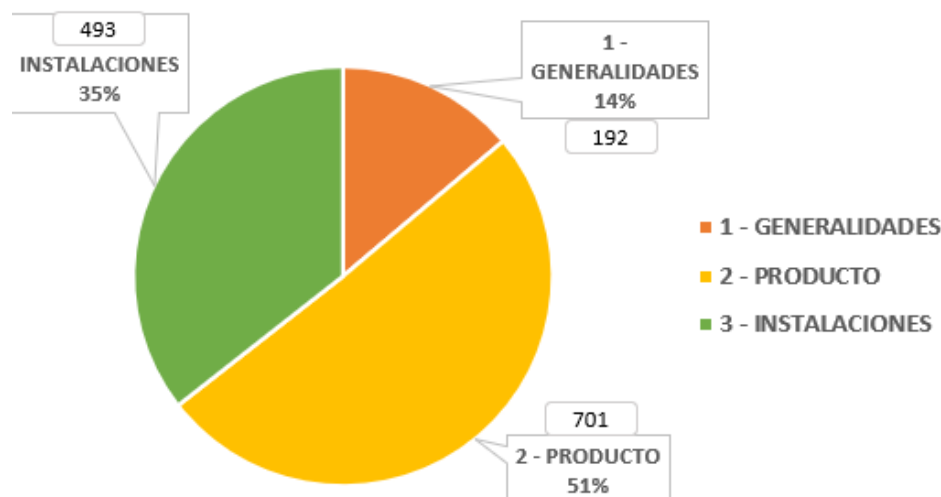


Diagrama 87 Resumen comentarios recibidos en fase de elaboración del RETILAP

Por otra parte, en la página web del Ministerio, se había puesto en consulta pública la Matriz de Referencia Técnica de Productos - MRTP para RETIE y RETILAP, la cual contiene referentes normativos de distintos productos objeto de los reglamentos técnicos, asociando ensayos de seguridad y desempeño en una sola tabla. Sin embargo, de acuerdo con la revisión de los comentarios, se concluyó que dicha matriz no logró el objetivo esperado, que era mejorar el entendimiento de los ensayos requeridos, no obstante, los comentarios y los referentes normativos aportados, han sido útiles para ajustar los documentos borrador de RETIE y RETILAP.

Con base en lo anterior, el GRT adelantó los trámites al interior del Ministerio, con el fin de que este documento pueda ser puesto a consulta pública y en 2022, se puedan adelantar las demás etapas de buenas prácticas reglamentarias establecidas por MinCIT para poder expedir esta actualización.

3.3.2.3 Proceso de elaboración del RETSIT

Dentro de las actividades realizadas, se hace inicialmente una revisión del documento borrador del RETSIT que ha adelantado el GRT, con el objetivo de poder conocer los avances hasta la fecha, en cuanto a los requisitos y requerimientos en los temas relacionados con la seguridad de las personas e instalaciones térmicas, medio ambiente, eficiencia energética y condiciones de confort, los cuales son los fundamentos o bases en los que se enfoca el reglamento en mención, y poder tener un punto de referencia con el fin de generar los aportes necesarios para el avance del documento.

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

En conjunto con la revisión del RETSIT, se realiza la revisión del documento expedido por ACAIRE (Asociación Colombiana del Aire Acondicionado y Refrigeración) en el año 2017, denominado: REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICACIONES – RITE, el cual presenta ciertos requerimientos mínimos de confort, eficiencia energética, seguridad y medio ambiente que deben cumplir las instalaciones térmicas en edificaciones durante las etapas de diseño, ejecución mantenimiento y uso final, los cuales guardan una relación directa con la estructura que se viene desarrollando en el reglamento RETSIT.

Se realiza la revisión de diferentes estándares de asociaciones americanas reconocidas a nivel internacional y por el gremio del aire acondicionado, ventilación mecánica y refrigeración de Colombia, como son:

- ASHRAE (American Society Of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers)
- IAR (International Institute Of Ammonia Refrigeration)
- SMACNA (Sheet Metal Air Contractor National Association)

Debido a que poseen herramientas necesarias para el buen desarrollo de las etapas de diseño, instalación, puesta a punto de equipos, balanceo y mantenimiento.

Otra actividad realizada consistió en una etapa de preconsulta con los grupos focales tales como:

- La Asociación Colombiana de Ingenieros - ACIEM
- Empresas Públicas de Medellín - EPM
- CELSIA S.A. E.S.P.
- La Unidad Técnica de Ozono - UTO del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS

Con los cuales se trabajaron diferentes temáticas relacionadas con el contenido del RETSIT, con el fin de que revisaran el documento y de acuerdo con su experiencia y conocimiento, emitieran los comentarios y recomendaciones que consideraran importantes. En esta etapa se obtuvieron por parte de los actores mencionados anteriormente un total de 219 comentarios, los cuales fueron priorizados con el fin de realizar los ajustes necesarios al documento borrador del RETSIT.

Adicionalmente, por intermedio de la cooperación entre el Minenergía y la organización de las Naciones Unidas para la Industria - ONUDI, se realizó la contratación de la empresa consultora chilena EBP, la cual realizó revisión del documento de anteproyecto del RETSIT, generando un total de 37 comentarios los cuales fueron tenidos en cuenta para el ajuste de redacción y aclaración de requisitos.

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

Siguiendo con los parámetros y pasos que dictan las buenas prácticas reglamentarias, según Decreto 1074 de 2015 modificado por el Decreto 1468 de 2020, MinEnergía adelantó el documento de anteproyecto, el cual fue puesto para consulta pública desde el 17 de diciembre de 2021 a 18 de febrero de 2022, donde se espera que en esta etapa expertos y demás personas interesadas, puedan realizar diferentes comentarios y observaciones al documento, con el fin de realizar la respectiva retroalimentación, modificación y/o adiciones que haya a lugar.

3.3.2.4 Procesos adelantados para el RETIQ

3.3.2.4.1 Resolución aclaraciones requisitos

a. Refrigeradores domésticos:

Del análisis de la norma IEC-62552:2015 llevado a cabo por el GRT, se concluye que debe aclararse que esta norma aplica a refrigeradores y refrigeradores-congeladores de hasta 1104 litros y a congeladores domésticos de hasta 850 litros operados por motocompresor hermético. Por otra parte, se identificó que el compartimiento para conservación de alimentos frescos debe tener una temperatura media de 4° C y no de 5° C.

b. Acondicionadores de aire:

Minenergía recibió comentarios por parte de la ciudadanía, para discutir la inclusión del parámetro de presión sonora y la aplicación de la norma ISO 16358-1 de 2013. Debido a algunos inconvenientes que existen en la evaluación de eficiencia energética de los acondicionadores de aire, en donde el más evidente ha sido el desarrollo de una propuesta técnica para la implementación de curvas climáticas en el país. El GRT identificó que no existe en Colombia una curva climática propia para que sea implementada la norma ISO 16358-1:2013. La revisión de la norma incluyó referencias regulatorias de otros países como México y Brasil, en donde se evidenció que en algunas de estas condiciones regulatorias se adoptaron parametrizaciones climáticas propias de países como Estados Unidos.

Que, por esta razón, el Ministerio de Minas y Energía concluye que la entrada en vigencia de dicha norma, que estaba está para el día primero de abril del 2021, requiere la construcción de parámetros meteorológicos que sirvan como datos de referencia para la realización de los ensayos. En síntesis, es necesario posponer la fecha en entrada en vigencia de la norma ISO 16358-1: 2013.

En el marco de la discusión de la aplicación de los nuevos requisitos para acondicionadores de aire establecidos por la Resolución 40247 del 2020, se planteó

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

la problemática de la evaluación del parámetro de presión sonora, relacionada con la correcta aplicación de las normas para medirlo, los costos asociados al registro del valor en la etiqueta y el valor agregado aportado al usuario final.

Para tal efecto, el Ministerio de Minas y Energía realizó un análisis del escenario real en los procesos de certificación de dichos productos, evidenciando que el parámetro de presión sonora no influye en la medición de consumo de energía, ni en el desempeño energético del equipo, los cuales son puntos amparados por el RETIQ.

Por otro lado, y con el fin de mejorar la implementación del RETIQ, es necesario incluir etiquetas ejemplo para los acondicionadores de aire tipo precisión y para las condensadoras de sistema de múltiple salida y, también, actualizar los ejemplos de etiquetas conforme lo incluido en la Resolución 40247 del 2020 expedida por parte del Ministerio de Minas y Energía.

c. Motores eléctricos:

De acuerdo con lo establecido en el artículo cuarto de la Resolución 40094 de 2020, donde el Ministerio de Minas y Energía adquiere el compromiso de evaluar la necesidad de incluir en el alcance regulatorio del RETIQ los equipos de bombeo en su conjunto motor – bomba, es necesario postergar la fecha establecida para determinar la aplicación del RETIQ a dichos productos, siendo esta el 31 de marzo de 2021. Esto teniendo en cuenta que se adelantará el Análisis de Impacto Normativo – AIN ex – post en donde se abarcará la evaluación de inclusión de nuevos equipos de fuerza motriz y la aplicación para aquellos que se encuentran suspendidos como los motores tipo “lapicero”.

d. Etiquetado de productos en general:

De acuerdo con los requisitos adicionados y/o modificados por la Resolución 40247 del 2020, es importante realizar una actualización de las etiquetas ejemplo para los acondicionadores de aire y los equipos gasodomésticos, teniendo en cuenta que, en la presente resolución, no se agregan requisitos nuevos a los establecidos a la fecha para el RETIQ, sino que se establece un ejemplo de cómo quedaría la etiqueta final de los productos una vez implementados los requisitos establecidos en dicha resolución.

El artículo primero de la Resolución 40247 del 2020 adiciona el numeral 17.1.6, correspondiente a tolerancias para control en el mercado y seguimiento de certificaciones, estableciendo los valores máximos y mínimos permitidos para el criterio de aceptación y rechazo en dichos procesos. Sin embargo, según los criterios de protección al consumidor establecidos en el ejercicio de control y vigilancia del RETIQ efectuado por la Superintendencia de Industria y Comercio, en aquellos casos donde los resultados de los ensayos a productos seleccionados del

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

mercado se encuentran fuera de los márgenes de tolerancia establecidos pero benefician al consumidor final y están en concordancia con los objetivos perseguidos por el reglamento, esto no debe ser causal de rechazo por parte del organismo de certificación, o de sanciones por parte del ente de control.

El día 25 de febrero de 2021 se puso en consideración de la CART las medidas tomadas por la presente resolución, las cuales fueron votadas de manera positiva. El texto de la resolución fue publicado en la página web del Ministerio de Minas y Energía para comentarios, durante el período comprendido entre el día cinco de marzo del 2021 al día 20 del mismo mes y año.

Una vez analizados y atendidos los comentarios Minenergía expidió la Resolución 4 0099 del 26 de marzo de 2021, donde se aclaran condiciones de exigibilidad del etiquetado de algunos requisitos establecidos en el Anexo General del Reglamento.

3.3.2.4.2 Resolución vigencias compromisos

En el artículo 2.2.1.7.2.1 del Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo - Decreto 1074 de 2015, modificado por el Decreto 1468 de 2020, se incluyen las siguientes definiciones:

“(...)

100. Análisis de Impacto Normativo ex ante Completo. Documento en el cual se desarrollan las siete (7) etapas del AIN, y se utiliza cuando se trata de un reglamento técnico nuevo o una modificación que hace más gravosa la situación en los términos establecidos en el numeral 105 del presente artículo.

(...)

105. Más Gravoso(a). Situación en la que un reglamento técnico se hace más difícil de cumplir o se hace más exigente para los regulados generando requisitos adicionales y/o costos adicionales para su cumplimiento”.

(...)”

En este sentido y teniendo en cuenta la naturaleza de las modificaciones que se realizarán al RETIQ, las cuales se han identificado como menos gravosas para los regulados, se procedió con la realización de un AIN simple.

En relación con los equipos acondicionadores de aire: En los numerales 2 y 6 del artículo 2, de la Resolución 40247 del 31 de agosto de 2020, se estableció la obligatoriedad de la aplicación de los procedimientos de la norma ISO 16350-

1:2013, como método de ensayo para la evaluación del desempeño energético de los equipos de acondicionamiento de aire objeto del RETIQ.

Sin embargo, mediante el artículo 4 de la resolución 40099 de marzo de 2021, se suspendió la entrada en vigencia de la aplicación de la mencionada norma, esto debido a que no se han definido parámetros técnicos de referencia que permitan su correcta aplicación.

Actualmente se lleva a cabo un estudio mediante una mesa de trabajo con expertos técnicos del sector de acondicionamiento de aire, con el fin de evaluar alternativas y garantizar la viabilidad de la regulación. El resultado de esta mesa de trabajo influirá en el establecimiento de nuevos rangos de eficiencia energética para los equipos de acondicionamiento de aire objeto del reglamento, y posiblemente difieran de los que se encuentran actualmente establecidos en el reglamento, o los que se implementarán a partir del 1 de enero de 2022, cuando entren en vigencia los nuevos valores de referencia planteados en el numeral 8 del artículo 2 de la Resolución 40247 del 31 de agosto de 2020.

En relación con equipos de cocina de alta potencia: Mediante la Resolución 40094 de marzo de 2020, se introdujo en el reglamento el concepto de cocinas de alta potencia, y mediante la misma resolución se suspendió la aplicación de los valores mínimos de eficiencia para los equipos que se enmarcaran en esta definición, hasta que se defina un indicador para su clasificación, estableciendo una fecha máxima del 28 de febrero de 2021 para el desarrollo de dicha actividad. Posteriormente, mediante los numerales 18 y 19 del artículo 2 de la Resolución 40247 de agosto de 2020, se precisaron algunos requisitos para el etiquetado de la información comparable de los equipos de cocción de alta potencia, y se retiró la obligatoriedad de declarar rangos de eficiencia mínima en la etiqueta, hasta que el ministerio establezca los valores correspondientes.

En relación con refrigeradores y/o congeladores de uso comercial: Mediante el numeral 11 del artículo 2 de la Resolución 40247 del 31 de agosto de 2020, se postergó la fecha límite prevista en el numeral 9.2.2.1 del Anexo General de la Resolución 41012 de 2015, para el establecimiento de los rangos de eficiencia energética de referencia, para el etiquetado de los equipos de refrigeración comercial objeto del reglamento, hasta 6 años después de la entrada en vigencia del reglamento, la cual se cumple el 31 de agosto de 2022.

Igualmente, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.1.7.6.2 del Decreto 1074 de 2015, modificado por el Decreto 1468 de 2020, el Minenergía realizó el Análisis de Impacto Normativo - AIN Simple, el cual fue puesto a consulta pública desde el 10 de noviembre al 20 de noviembre de 2021 en la página web del Ministerio de Minas y Energía para comentarios de la ciudadanía, los cuales se incluyeron en el AIN de acuerdo con su pertinencia.

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

Según disposiciones del Decreto 1074 de 2015, modificado por el Decreto 1468 de 2020, este Ministerio solicitó al Departamento Nacional de Planeación - DNP el concepto técnico del AIN Simple el día 11 de noviembre de 2021, recibiendo concepto favorable mediante respuesta recibida vía correo electrónico el día 19 de noviembre de 2021.

Con base en lo anterior, el GRT adelantó los tramites al interior del Ministerio, con el fin de que este documento fuera puesto a consulta entre el 7 al 22 de diciembre de 2021, y se expidiera la Resolución 40420 del 29 de diciembre de 2021.

3.3.2.4.3 Consultoría FENOGE AIN Expost

Por otra parte, la DEE, solicitó al Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía - FENOGE, asistencia técnica para que a través de una consultoría se generen los insumos para el desarrollo del AIN expost del RETIQ. El proceso de selección de la consultoría se adelantó satisfactoriamente, con la suscripción de contrato con la empresa CONSULTORIA REGULATORIA S.A.S con un plazo de ejecución de once meses, el cual inicio en el mes de noviembre de 2021.

Se espera que, en octubre de 2022, se cuente con un documento base para que el Ministerio adelante los tramites del proceso de expedición del AIN Expost de este Reglamento.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 GENERALES

- Se requiere continuar con el proceso adelantado en 2021, con el fin de que en 2022, se logre la contratación de una consultoría, que entre sus actividades estén las de elaborar un análisis de productos inadecuados, realizar un análisis de todo el proceso que se requiere adelantar para que un producto o instalación cumpla con las disposiciones establecidas en los reglamentos técnicos, desde su fabricación hasta su puesta en el mercado, pasando por las etapas (que apliquen) de importación, nacionalización, y comercialización, analizando cada uno de los procedimientos reglamentarios por los que debe pasar el producto, para así determinar posibles obstáculos,

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

sobrecostos, o falencias en estos procedimientos, teniendo en cuenta todos los actores que participan en el proceso, desde fabricantes, importadores, comercializadores, entidades de vigilancia y control, usuarios finales, entre otros.

- Con el fin de no sobrerregular un producto, se recomienda evitar que estos sean objeto de cumplimiento reglamentario de más de un reglamento técnico, a menos de que existan requisitos específicos, que impidan de acuerdo con el objeto de cada reglamento, que sean regulados bajo uno solo de ellos.
- En cumplimiento de las buenas prácticas reglamentarias, todos los requisitos de producto establecidos en el Reglamento técnico deben basarse principalmente en normas técnicas internacionales, de reconocimiento internacional o nacionales de antecedente internacional.
- Para futuras actualizaciones de los reglamentos técnicos se deben realizar reuniones periódicas (anuales) con especialistas y partes interesadas para determinar los ajustes necesarios en el reglamento para que a medida que avanzan los cambios tecnológicos, el documento permanezca actualizado, de tal forma que el reglamento no sufra un rezago tecnológico y de regulación y así cumplir con el objetivo de brindar al consumidor final la posibilidad de recibir un producto que permanezca en armonía con los nuevos desarrollos tecnológicos y productos de tecnología de punta disponibles en el mercado.
- Respecto al RETSIT, es un reglamento técnico que tiene alcance solo a instalaciones, por lo que se espera en que 2022, y a partir de los comentarios recibidos durante el proceso de consulta pública, se puedan ajustar los documentos, y de esta manera se expida el reglamento mediante acto administrativo y entren en vigencia las disposiciones reglamentarias.

4.2 Conclusiones RETIE

4.2.1 Conclusiones productos Inadecuados RETIE

- En el proceso de evaluación de la conformidad, varios productos objeto de RETIE solamente están cumpliendo con lo expuesto en los requisitos específicos para el producto, pero no están cumpliendo con lo dispuesto en el artículo 20 del reglamento, sobre requerimientos generales para todos los

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

productos objeto del reglamento. Por lo que se propone que en la actualización de RETIE se dé total claridad sobre los requisitos que deben cumplir los productos objeto del reglamento.

- Actualmente, algunos productos objeto de RETIE no se están marcando y ensayando con las tensiones y frecuencias normalizadas para Colombia. Por lo que se recomienda agregar al RETIE un requisito general de producto que exija esta condición, y evitar que se requiera adquirir de productos adicionales para que los productos funcionen con la red normalizada de Colombia.
- Se recomienda trasladar todo lo relacionado con postes, de RETILAP a RETIE. De la misma manera, se recomienda trasladar, el producto portalámparas, de RETIE a RETILAP.
- Con el fin de obtener mayor claridad en los procesos de certificación y demostración de la conformidad con RETIE, y así evitar que en el mercado se encuentren productos inadecuados que puedan poner en riesgo las instalaciones eléctricas, se incluyen requisitos de productos y ensayos mínimos aplicables a electrobombas, grupos electrógenos, arrancadores, contactores, relés térmicos, relés electrónicos, entre otros.
- Para evitar que los tableros eléctricos sean evaluados con los requisitos de cajas o encerramientos, se recomienda delimitar los requisitos aplicables a cajas eléctricas, sus usos y prohibiciones.
- Con el fin de unificar los criterios de evaluación y toma de muestras de los productos objeto de cumplimiento RETIE, se define lo concerniente al tema de familias de productos, y con esto garantizar que las cantidades a ensayar sean las mismas independientemente del Organismo Evaluador de la Conformidad con el cual se adelante el proceso de certificación.

4.2.2 Conclusiones actualización RETIE

- Algunos requisitos de instalación que inicialmente estaban incluidos de forma compartida junto con los requisitos de producto, por lo que se propone que sean trasladados a el libro de instalaciones evitando que se genere duplicidad y dualidad en los requisitos.
- Al realizar el análisis de los requisitos establecidos por la NTC 2050 segunda actualización se encontraron modificaciones en los requisitos que inducen al uso de productos inadecuados por los usuarios, como por ejemplo el uso de tomacorrientes sin polo a tierra, por lo cual se adoptaron únicamente los requisitos de producto de la NTC 2050 que se encuentran alineados con el Reglamento.

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

- Se proponen correcciones en temas de redacción que podrían inducir al no cumplimiento de algunos requisitos, primando la obligatoriedad de los mismos, teniendo en cuenta que su redacción podría inducir al interesado a asumir algunos requisitos a su conveniencia.

4.3 Conclusiones RETILAP

4.3.1 Conclusiones productos Inadecuados RETILAP

- Se determina la salida del mercado de las fuentes incandescentes, debido a obsolescencia, altos consumos de energía, baja eficacia luminosa y promedios de vida útil bajos, a partir de la entrada en vigencia de la nueva actualización del RETILAP.
- Basados en pruebas de dos laboratorios independientes se analizó y corroboró la prohibición del uso de bombillas con casquillo E26, la cual viene siendo exigida por la resolución 180540 de 2010, donde se observó que al ser instaladas en portabombillas E27, debido a incompatibilidad en las dimensiones, pueden generar que no haya contacto o buen contacto entre los terminales centrales, carbonización de los mismos, ocasionando puntos calientes, o disrupciones eléctricas; en el caso de no contacto entre los terminales centrales, se puede inducir al error al usuario quien tratando de colocar en funcionamiento la bombilla le aplique un torque excesivo a la misma ocasionando posible desprendimiento del casquillo y deformación tanto en casquillo como en el portalámparas.
- Las fuentes luminosas fluorescentes en cualquiera de sus presentaciones, HID (de alta intensidad de descarga) incluida la fuente de inducción, la cual es una fuente de mercurio que utiliza una tecnología diferente, presenta un descendimiento de uso y consumo, debido a su baja eficacia luminosa, uso de mercurio, lo cual trasgrede los acuerdos de Minamata, y, a que esta fuente está siendo reemplazada por tecnología led, por lo cual debe salir del mercado y debe ser prohibida. Se aclara que las luminarias que utilizaban este tipo de fuente, en algunos casos y dependiendo del tipo de construcción pueden utilizar fuentes led para su instalación.
- Con el fin de ejercer un control más riguroso de los productos que entran al mercado y que son inadecuados para su uso en el territorio Nacional, se ha dispuesto integrar dentro del nuevo reglamento una serie de lineamientos, sugeridos por el Ministerio y apoyados por la DIAN y la SIC, donde se estipula que los productos comercializados en plataformas electrónicas, sean cubiertos por el reglamento, se eliminen las excepciones de

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

importación y fabricación de productos con la figura de donaciones, además se determinará una serie de lineamientos que deben seguir los OEC, de tal forma que estas entidades integren en sus certificados de conformidad datos relevantes que involucren los accesorios constitutivos de los equipos cuando aplique, y que todos estos organismos tengan un listado de datos a incluir en los certificados, de tal forma que estén estipulados unos lineamientos unificados para estos documentos, y así poder tener un control de la información más adecuada, tendiente a identificar fácilmente el uso de productos inadecuados en el país, evitando así que lleguen al usuario final.

4.3.2 Conclusiones actualización RETILAP

- Luego de presentada esta propuesta de inclusión de requisitos para instalaciones objeto del RETILAP. Se debe continuar con los procesos de investigación de normas internacionales aplicables los cuales van a ser base para el cumplimiento de los requisitos de productos e instalaciones que involucren la tecnología led, la cual está en auge y que en la actualidad adolece de estándares de cumplimiento en el territorio nacional.
- Se debe tener en cuenta que, a partir de lo estipulado en el punto anterior, algunos procedimientos de diseño y de instalaciones se deben actualizar para que estén acordes con el uso de tecnología led.
- Se corrobora la prohibición de la tecnología incandescente tanto en aplicación de iluminación interior como agrícola, por baja eficacia luminosa que posee en comparación con las demás tecnologías y de acuerdo con la retroalimentación dada por las agremiaciones que ya no la utilizan para sus procesos productivos.
- De acuerdo con el análisis del mercado, se observa que las fuentes luminosas fluorescentes en cualquiera de sus presentaciones, incluida la fuente de inducción, la cual es una fuente de mercurio que utiliza una tecnología diferente, presenta un descenso de uso y consumo, por lo cual se determina la salida de estos productos del mercado.
- La coordinación entre los grupos interdisciplinarios de cada uno de los reglamentos ha podido determinar puntos importantes a tener en cuenta para que los criterios estén unificados en puntos comunes a cada uno de los documentos que se están desarrollando.
- Se determina que todos los requerimientos de productos de iluminación

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

que se encuentren en otros reglamentos pasen a RETILAP, para lo cual se han incluido requisitos de iluminación de áreas especiales y minas y también de instalaciones de iluminación de emergencia. Solo quedará el tema de instalaciones eléctricas en RETIE, tales como los sistemas de distribución para alimentación de redes de alumbrado público y los temas de aterrizaje para estos sistemas.

- Se resalta la importancia de las tecnologías complementarias a la LED, como son los sistemas fotovoltaicos y los sistemas de telegestión los cuales son tenidos en cuenta en la nueva versión del reglamento y que van a seguir tomando protagonismo como alternativas de energías limpias que complementan los ahorros de energía ofrecidas por las nuevas bombillas y luminarias.

4.4 Conclusiones RETIQ

- La consultoría que realice el documento base que sirva para elaborar el AIN Expost del Reglamento debe concluir
 - 1) Si el Reglamento cumplió el objeto con el cual fue elaborado el Reglamento
 - 2) Se analice los productos que, siendo objeto del Reglamento, se ha postergado su entrada en vigencia con el mismo
 - 3) se analice si existen las condiciones en el mercado para que se pueda ampliar el alcance del Reglamento.
- Se debe revisar la pertinencia de la continuidad de productos industriales y comerciales dentro del alcance del Reglamento, teniendo en cuenta la naturaleza del Reglamento, el cual pretende que por medio de la etiqueta un posible comprador pueda analizar los productos y tener en cuenta el consumo energético a la hora de seleccionar el producto. Ya que los productos para este tipo de usos, por naturaleza cuentan con consumos de energía bastantes variables, que dificulta el establecer unos rangos de ahorro relativo.

5. BIBLIOGRAFIA

- "Documento de Análisis de Impacto Normativo – AIN correspondiente a la propuesta reglamentaria para los Sistemas Térmicos y sus Instalaciones", publicado en la página web:
<https://www.minenergia.gov.co/foros?idForo=24105282&idLbl=Listado+d>

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

[e+Foros+de+Mayo+De+2019](#), Ministerio de Minas y Energía, Bogotá, 2019.

- "Documento de Análisis de Impacto Normativo – AIN correspondiente a la actualización del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP ", publicado en la página web:
<https://www.minenergia.gov.co/foros?idForo=24138705&idLbl=Listado+d e+Foros+de+Septiembre+De+2022>, Ministerio de Minas y Energía, Bogotá, 2019.
- "Documentos de Análisis de Impacto Normativo – AIN, del Reglamento Técnico de Etiquetado - RETIQ", publicado en la página web:
https://www.minenergia.gov.co/documents/10192/24135485/AIN+RETIL AP+28-11-2019_11_13.docx.pdf/cfb74453-feff-4c2d-9beb-353715ca2a2c, Ministerio de Minas y Energía, Bogotá, 2019.
- "Documento de Análisis de Impacto Normativo – AIN correspondiente a la actualización del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE", publicado en la página web:
<https://www.minenergia.gov.co/documents/10192/24150018/AIN+RETIE +ACTUALIZADO+DICIEMBRE+26+ +2019.pdf/3d1df506-2f56-4322-b779-9e2dd613d820>, Ministerio de Minas y Energía, Bogotá, 2019.
- Resolución 9 0708 del 30 de agosto de 2013 *"Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE"*, junto con sus modificaciones. Ministerio de Minas y Energía, Bogotá.
- Resolución 4 1012 del 18 de septiembre de 2015 *"Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Etiquetado – RETIQ, con fines de Uso Racional de Energía aplicable a algunos equipos de uso final de energía eléctrica y gas combustible, para su comercialización y uso en Colombia"*, junto con sus modificaciones. Ministerio de Minas y Energía, Bogotá.
- Resolución 18 0540 del 30 de marzo de 2020, *"Por la cual se modifica el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, se establecen los requisitos de eficacia mínima y vida útil de las fuentes luminicas y se dictan otras disposiciones"*, Ministerio de Minas y Energía, Bogotá.
- Resolución 4 0033 del 24 de enero de 2020 *"Por el cual se establece la Comisión Asesora de Reglamentos Técnicos del Ministerio de Minas y Energía, se señalan sus miembros y funciones y se dictan otras disposiciones"*. Ministerio de Minas y Energía, Bogotá.

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

- Decreto 1074 de 2015, modificado por el Decreto 1468 de 2020 “*Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo*”.

ANEXO. Documentos elaborados GRT 2021

Como anexos, se presentan los documentos elaborados por el Grupo de Reglamentos Técnicos durante la vigencia 2021.

A.1 RETIE

- Resolución número 40293 del 7 de septiembre de 2021 “*Por la cual se modifican y derogan algunas disposiciones y requisitos del Anexo General del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas — RETIE, adoptado mediante Resolución No. 90708 y se deroga el artículo 1° de la Resolución 40259 de 2017*”.
- Análisis de impacto Normativo – Simple “*(Modificar el literal (o) del numeral 34.3 y Adicionar el literal (d) al numeral 34.8)*”. Septiembre 2021.
- Proyecto de Resolución “*Por la cual se modifica el literal (o) del numeral 34.3 y se adiciona el literal (d) al numeral 34.8 en el Anexo General del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, adoptado mediante Resolución No. 9 0708 de 2013*”. Consulta hasta 30 de diciembre 2021.
- Proyecto de Resolución “*Por la cual se expide el nuevo Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE*”. Consulta diciembre 2021 a febrero de 2022.

A.2 RETILAP

- Resolución 40031 de febrero 5 de 2021 “*por la cual se amplía la vigencia del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP*”.
- Proyecto de Resolución “*Por la cual se expide el nuevo Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP*”. Consulta diciembre 2021 a febrero de 2022.

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

A.3 RETIQ

- Resolución 40099 del 26 de Marzo de 2021 – “Por la cual se aclaran condiciones de exigibilidad del etiquetado de algunos requisitos establecidos en el Anexo General del Reglamento Técnico de Etiquetado – RETIQ”.
- Análisis de impacto Normativo – Simple “Suspensión de los numerales 7.3 y 8.3 y ampliación del plazo establecido en los numerales 9.2.2.1 y 16.3.1.1.1.” Noviembre 2021.
- Resolución 40420 del 29 de diciembre de 2021 "Por medio de la cual se toman algunas medidas relacionadas con la vigencia de algunos requisitos y compromisos aplicables a equipos acondicionadores de aire, refrigeradores y/o congeladores de uso comercial y cocinas de alta potencia objeto del RETIQ".

A.4 RETSIT

- Proyecto de Resolución “Por la cual se expide el Anexo General del Reglamento Técnico de Instalaciones Térmicas – RETSIT”. Periodo de consulta 18 de diciembre 2021 a 18 de febrero de 2022.

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.