



MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA DIRECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Bogotá, 06 de marzo de 2025

1. Problemática y Objetivo de la Resolución

Conforme a lo dispuesto en el literal f) del artículo 3º de la Ley 143 de 1994, le corresponde al Estado:

«Alcanzar una cobertura en los servicios de electricidad a las diferentes regiones y sectores del país, que garantice la satisfacción de las necesidades básicas de los usuarios de los estratos I, II y III y los de menores recursos del área rural, a través de los diversos agentes públicos y privados que presten el servicio».

De igual manera, en el artículo 6 de la Ley 143 de 1994 señala que las actividades relacionadas con el servicio de electricidad se rigen, entre otros, por los principios de eficiencia y equidad, definiéndose el primero como aquel que *«obliga a la correcta asignación y utilización de los recursos de tal forma que se garantice la prestación del servicio al menor costo económico».*

En cuanto al principio de equidad, el Estado debe propender *«por alcanzar una cobertura equilibrada y adecuada en los servicios de energía en las diferentes regiones y sectores del país, para garantizar la satisfacción de las necesidades básicas de toda la población».*

En este sentido, se presenta, a continuación los factores sociales Y técnicos que permiten evidenciar los escenarios problemáticos de las diferentes regiones del país:

• **Pobreza Energética Multidimensional**

La Pobreza Energética Multidimensional es entendida como: El criterio mide las condiciones de acceso, calidad y asequibilidad de la energía en una región. Los proyectos que contribuyan a mejorar el acceso energético en zonas vulnerables ubicados en barrios subnormales del Sistema Interconectado Nacional serán priorizados, buscando reducir la desigualdad energética.

Con base en el Indicador de Pobreza Energética Multidimensional - IPEM,

Página 1 de 26

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





calculado por el Ministerio de Minas y Energía – MME¹, evidencia que la incidencia acumulada de pobreza energética para los hogares del país asciende al 22,71%. Esto implica que más de una quinta parte de los hogares colombianos enfrenta condiciones de vulnerabilidad energética que reclaman la necesidad de implementar estrategias para garantizar el acceso universal a energía segura y asequible.

Del informe se extraen los siguientes datos que permiten conocer y ampliar el contexto de la pobreza energética en el territorio colombiano:

De los 32 departamentos de Colombia, 17 se ubican en los quintiles con mayor incidencia de pobreza energética tal como se observa en la Figura 1, estos son:

- **Muy Alto:** Vichada, Vaupés, La Guajira, Guainía, Amazonas, Putumayo, Guaviare, Chocó y Cauca. Esta categoría agrupa departamentos mayoritariamente rurales, con baja densidad poblacional y grandes desafíos geográficos que dificultan el acceso a infraestructura energética, así como a bienes y servicios energéticos.
- **Alto:** Sucre, Nariño, Córdoba, Arauca y Magdalena. Estos departamentos tienen mejores condiciones que los de categoría Muy Alto, pero siguen enfrentando problemas significativos en el acceso y calidad de los bienes y servicios energéticos, especialmente en áreas rurales.
- **Medio:** Caquetá, Cesar y Bolívar. Esta categoría refleja una transición hacia mejores condiciones, con un mayor acceso y calidad de los servicios energéticos en comparación con las categorías superiores.

Figura 1. Departamentos con mayor incidencia de pobreza energética

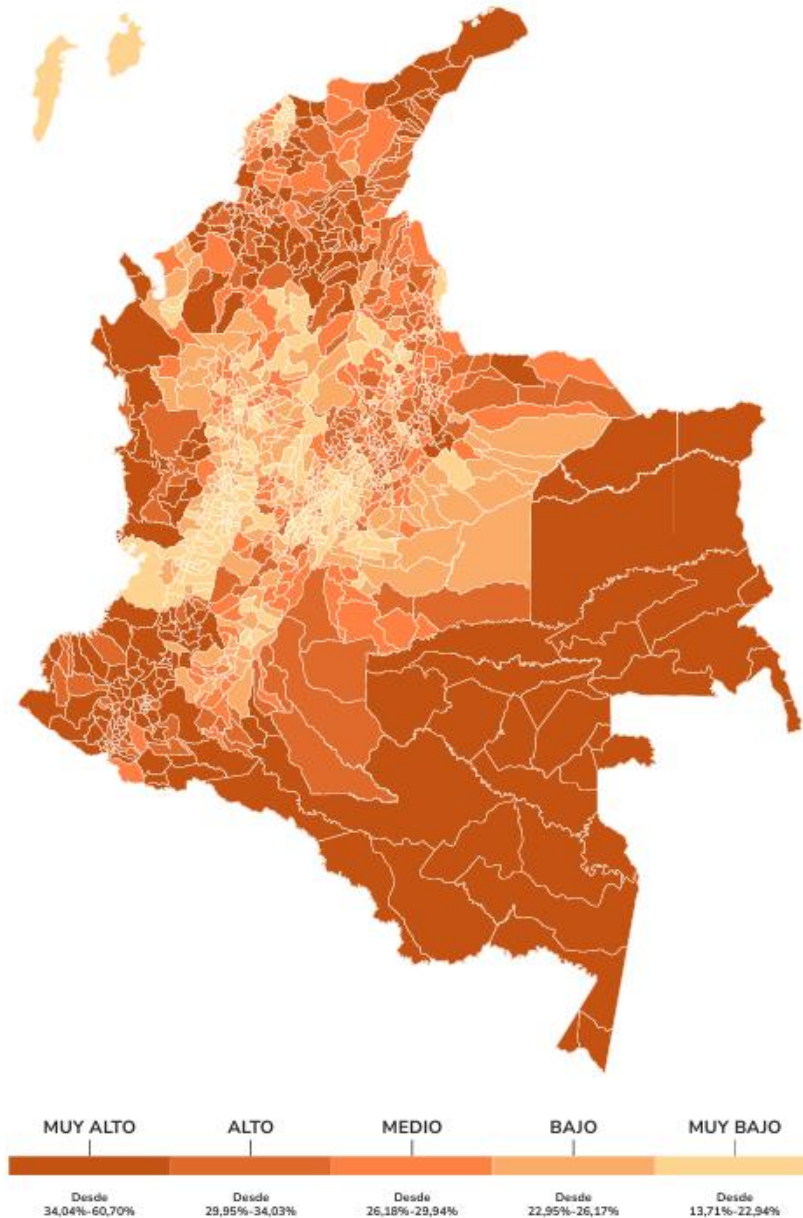
¹ Informe indicativo de Pobreza energética Multidimensional en Colombia – MME



Fuente: Informe indicativo de Pobreza Energética Multidimensional en Colombia (Ministerio de Minería y Energía)

En cuanto a la Figura 2, cuando se realiza un comparativo municipal, se puede observar que los municipios con un IPEM más altos dentro del Sistema Interconectado Municipal se encuentran en los departamentos de La Guajira, Sucre, Bolívar y Chocó. Los que tienen un porcentaje de IPEM superior al 50% son los municipios ubicados en el Departamento de La Guajira, esto son 3, Uribe, Manaure y Dibulla.

Figura 2. Municipios con mayor incidencia de pobreza energética



Fuente: Informe indicativo de Pobreza Energética Multidimensional en Colombia (Ministerio de Minería y Energía)

• **Pobreza Multidimensional**

La Pobreza Multidimensional es entendida como: El criterio mide las múltiples dimensiones de pobreza, como educación, salud, vivienda y condiciones laborales. Se priorizan los proyectos ubicados en comunidades con altos niveles de pobreza multidimensional para fomentar el desarrollo



integral, principalmente aquellos ubicados en barrios subnormales del Sistema Interconectado Nacional.

El IPM este compuesto por cinco dimensiones:

- 1) Condiciones educativas del hogar
- 2) Condiciones de la niñez y juventud
- 3) Salud
- 4) Trabajo
- 5) Acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda.

Adicionalmente, el CONPES 150 de 2012 establece al DANE como el encargado oficial del cálculo de la pobreza multidimensional y divulgación de las cifras.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE presenta las cifras oficiales de Pobreza multidimensional y la actualización de estas son calculadas a partir de los nuevos factores de expansión, contruidos con base en el Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018 para la serie 2010-2017. El 14 de julio de 2020 se publicaron las cifras 2018 y 2019 a partir de dichos nuevos factores de expansión.

En 2023, el porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional en Colombia fue 12,1% en el total nacional; en las cabeceras de 8,3% y en los centros poblados y rural disperso de 25,1%, es decir, el porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional en centros poblados y rural disperso fue 3 veces el de las cabeceras.

Para 2023, las tasas de incidencia de pobreza multidimensional más altas se presentaron en las regiones Caribe y Pacífica (sin Valle del Cauca), la primera con 20,1% y la segunda con 19,4%. En tercer lugar, se ubica la región Central con 11,2%. La menor incidencia de pobreza multidimensional se presentó en Bogotá con 3,6%, seguida de Valle del Cauca con 7,2% y finalmente las regiones Antioquia con 9,5% y Oriental con una incidencia de 11,1%. En la Tabla 1 se recopila la información en relación con el índice de pobreza Multidimensional.

Tabla 1. Índice de Pobreza Multidimensional por Departamento

Departamento	Total	Cabeceras	Centros poblados y rural disperso
Vichada	65,4	33,6	75,4
Vaupés	55,7	16,6	70,9
Guainía	52,1	46,4	57,0
La Guajira	42,6	23,6	61,7
Chocó	37,4	25,5	46,4
Guaviare	30,6	18,5	46,5
Amazonas	25,4	18,6	32,6
Sucre	23,1	15,9	34,6
Arauca	22,8	20,7	26,6
Magdalena	21,4	15,9	33,0
Córdoba	21,4	12,6	30,6
Norte de Santander	20,5	16,4	36,2
Bolívar	18,4	14,9	28,0
Cesar	17,7	13,2	30,9
Caquetá	17,2	11,3	28,6
Nariño	16,6	11,6	20,5
Cauca	15,8	6,8	20,9
Casanare	15,0	12,5	21,4
Putumayo	13,2	10,5	16,1
Tolima	12,9	8,0	23,9
Meta	12,9	10,6	20,2
Atlántico	12,0	11,3	25,7
Huila	11,9	7,2	19,1
Risaralda	11,8	8,8	24,0
Boyacá	9,9	5,4	17,0
Santander	9,8	6,6	20,7
Antioquia	9,5	5,9	24,2
Cundinamarca	7,6	7,8	7,1
Quindío	7,5	6,7	13,5
Caldas	7,4	4,8	16,3
Valle del Cauca	7,2	5,8	15,8
San Andrés	5,0	5,0	
Bogotá	3,6	3,6	11,7

Fuente: Elaboración propia con base a información publicada por el DANE

- **Territorios de Paz (PDET/ZOMAC):**

El criterio mide la ubicación de los proyectos en barrios subnormales del Sistema Interconectado Nacional, priorizando aquellas regiones tendientes a la consolidación de la paz, como las Zonas Mas Afectadas por el Conflicto (ZOMAC) y los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET).

- **Cantidad de Barrios subnormales**



Un barrio Subnormal es entendido como: el asentamiento humano ubicado en las cabeceras de municipios o distritos que reúne los siguientes requisitos: (i) que no tenga servicio público domiciliario de energía eléctrica o que este se obtenga a través de derivaciones del Sistema de Distribución Local o de una Acometida, efectuadas sin aprobación del respectivo perador de Red; (ii) que no se trate de zonas donde se deba suspender el servicio público domiciliario de electricidad, de conformidad con el artículo 139.2 de la Ley 142 de 1994, las normas de la Ley 388 de 1997 y en general en aquellas zonas en las que esté prohibido prestar el servicio, y (iii) Certificación del Alcalde Municipal o Distrital o de la autoridad competente en la cual conste la clasificación y existencia de los Barrios Subnormales, la cual deberá ser expedida dentro de los quince (15) días siguientes a la fecha de la respectiva solicitud efectuada por el Operador de Red.

La presencia de barrios subnormales no es homogénea en todo el territorio nacional, hay departamentos que presentan una gran cantidad de barrios subnormales, de ahí la importancia de disminuir la brecha entre departamentos que tienen aproximadamente un 20% de barrios subnormales con aquellos que solo tienen un porcentaje de 1%.

De acuerdo con lo anterior, el indicador está basado en la información que se extrae del Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios-SSPD, sistema que recopila, almacena, procesa y publica información de los servicios públicos domiciliarios.

La SSPD por medio del “Formato 11 - Información Barrios Subnormales” y “Formato S4 - Inventario Áreas Especiales FOES (AE_FOES) recolecta la información detallada que permite monitorear y evaluar la prestación del servicio de energía eléctrica en barrios subnormales, asegurando así una supervisión efectiva y la implementación de políticas adecuadas para mejorar la calidad y cobertura del servicio en estas zonas.

El formato incluye múltiples campos, algunos de los datos clave que recopila es Identificación del barrio, Numero de usuarios, Consumo de energía, Facturación y recaudo, Micromedidores y perdidas de energía.

En la Tabla 2, se recopila la cantidad de barrios subnormales por departamento con corte a 2024, en donde se evidencia que la mayor cantidad de barrios subnormales se presenta en los Departamentos de Magdalena, Atlántico, Bolívar, La Guajira y Cesar.

Tabla 2. Cantidad de barrios subnormales por departamento

Departamento	# de barrios subnormales
Magdalena	77.370
Atlántico	68.869
Bolívar	45.605
La guajira	38.404
Cesar	31.321
Putumayo	19.185
Córdoba	18.850
Meta	10.512
Arauca	9.039
Sucre	6.960
Huila	3.951
Cauca	305
Santander	280
Choco	126
Valle del Cauca	123
Nariño	46

Fuente: Elaboración propia con base a información publicada en el SUI

Así mismo, el criterio analiza la cantidad de barrios subnormales del Sistema Interconectado Nacional a ser intervenidos con los recursos del fondo, dando prioridad a proyectos con mayor cantidad de barrios que permitan mejorar las condiciones de vida en contextos urbanos vulnerables.

- **Consumo promedio por subscriptor**

Entendido el Consumo promedio por subscriptor como: Es el que se determina con base en el consumo histórico del usuario en los últimos seis meses de consumo.

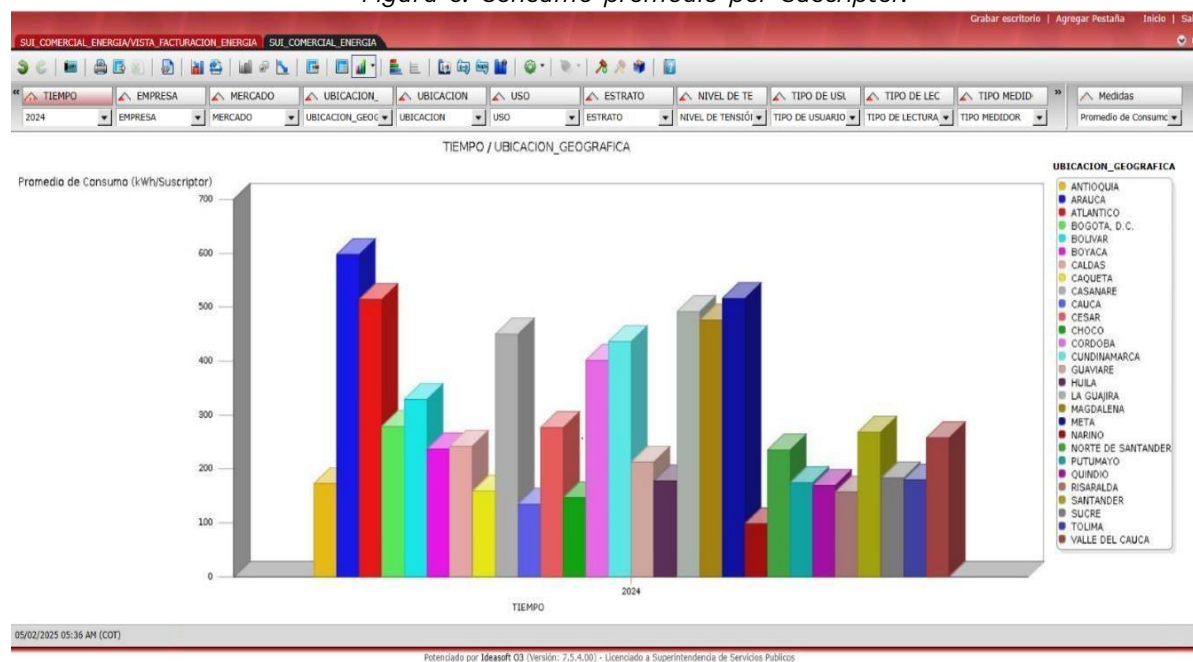
En cuanto al indicador Consumo promedio por subscriptor, se tiene en cuenta debido a que los altos consumos son proporcionales a altos costos para el usuario, por lo que reducir la dependencia de la red y promoviendo la autosuficiencia energética se podrían reducir los costos en la tarifa del usuario, aumentando las posibilidades de pago por parte de los usuarios.

Es por ello, que el criterio analiza el consumo promedio por suscriptor en las diferentes zonas del país, priorizando los proyectos que se ubiquen en las zonas con alto consumo tendientes a optimizar la infraestructura y mejorar la prestación del servicio

La información es extraída de la plataforma O3 la cual es una herramienta del Sistema Único de Información administrada por la SSPD, que presenta los indicadores sobre el servicio, reportes comerciales, financieros, administrativos y técnico operativos de la prestación del servicio de energía.

La información presentada a continuación en la Figura 3 refleja el consumo promedio por suscriptor para el año 2024, donde se observa que los Departamentos con mayor consumo son Arauca, Meta, Atlántico, La Guajira, Magdalena y Casanare con un consumo promedio mayor a 450 kWh. Así mismo, el detalle de los datos por departamento en el territorio nacional, se puede observar en la Tabla 3.

Figura 3. Consumo promedio por Suscriptor.



Potenciado por Ideassoft O3 (Versión: 7.5.4.00) - Licenciado a Superintendencia de Servicios Públicos

Fuente: Plataforma O3 - SSPD

Tabla 3. Consumo promedio por suscriptor por Departamento.

Departamento	Consumo promedio por subscritor (kWh/subs)
Arauca	598,8
Meta	517,8
Atlántico	515,4
La Guajira	494,5
Magdalena	477,4
Casanare	451,8
Cundinamarca	437,1
Córdoba	403,0
Bolívar	329,6
Bogotá	279,3
Cesar	273,7
Santander	254,5
Valle del Cauca	250,4
Caldas	243,3
Boyacá	230,6
Norte de Santander	220,4
Guaviare	195,7
Sucre	185,0
Huila	179,9
Antioquia	174,5
Quindío	171,2
Putumayo	169,2
Tolima	167,1
Caquetá	160,9
Risaralda	158,9
Chocó	148,3
Cauca	134,5
Nariño	100,0

Fuente: Elaboración propia con base a información registrada en plataforma O3 de la SSPD.

• **Calidad en el servicio de energía eléctrica**

La calidad en el servicio de energía eléctrica afecta directamente la calidad de vida de los usuarios ya que las interrupciones constantes pueden afectar los electrodomésticos de uso doméstico y las interrupciones prolongadas pueden afectar los alimentos perecederos que necesitan refrigeración permanente, entre otras afectaciones que incurren directamente a los usuarios. Por ello se tienen en cuenta los indicadores de calidad SAIDI Y SAIFI, estos se definen a continuación:

- SAIDI (System Average Interruption Duration Index) es un indicador de calidad de suministro eléctrico que mide la duración promedio de las interrupciones del servicio eléctrico por cliente, durante un periodo de tiempo determinado.

- SAIFI (System Average Interruption Frequency Index) es un indicador de calidad de suministro eléctrico que mide la cantidad promedio de interrupciones del servicio eléctrico por cliente durante un periodo de tiempo determinado.

Así mismo, se busca priorizar los proyectos que buscan reducir este indicador, para ello, la información utilizada con relación a los indicadores SAIDI y SAIFI, se extrae del Informe Anual de ORs Reporte de indicadores SAIDI y SAIFI presentado por XM para el año 2024.

El Centro Nacional de Despacho (CND), en cumplimiento del artículo 5.5.3.3 de la Res. CREG 070 de 1998, presenta el informe anual de Operadores de Red donde se reportan los indicadores de calidad de servicio y los eventos de alto impacto.

En este informe, se presentan los datos reportados por cada Operador de Red en el formato del Acuerdo CNO 1674. En total 27 ORs reportaron para 29 Mercados de Comercialización los indicadores de calidad SAIDI y SAIFI para el año 2023 y los datos de los eventos de alto impacto definidos en la Res. CREG 015 de 2018. En la Tabla 4 se puede observar los reportes de los indicadores por Operador de red, los cuales posteriormente fueron segregados por departamento según la prestación de servicio de cada OR.

Tabla 4. Indicadores SAIDI y SAIFI reportados por los OR para el 2023.

Código SIC OR	Nombre Corto	SAIDI	SAIFI	Usuarios*	Nombre
EMSD	EMSA	23,73	42,03	392424	ELECTRIFICADORA DEL META S.A. E.S.P.
ENDD	ENEL	8,57	9,19	3897218	ENEL COLOMBIA SA ESP
ENID	ENELAR	86,14	30	98400	EMPRESA DE ENERGÍA DE ARAUCA E.S.P.
EPMD	EPM	12,42	7,78	2855787	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.
EPSD	CELSIA TOLIMA	51,52	18,68	584366	CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P.
EPSD	CELSIA VALLE	12,02	7,75	688238	CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P.
EPTD	PUTUMAYO	19,88	28,65	44705	EMPRESA DE ENERGIA DEL PUTUMAYO S.A. E.S.P.
ESSD	ESSA	19,84	9,96	942938	ELECTRIFICADORA DE SANTANDER S.A. E.S.P.
EVSD	EMEVASI	63,67	28	12445	EMPRESA DE ENERGIA DEL VALLE DE SIBUNDOY S.A. E.S.P.
HLAD	ELECTROHUILA	24,3	6,61	448841	ELECTRIFICADORA DEL HUILA S.A. E.S.P.
RTQD	RUITOQUE	9,875251885	3,346682807	2847	RUITOQUE S.A. E.S.P.

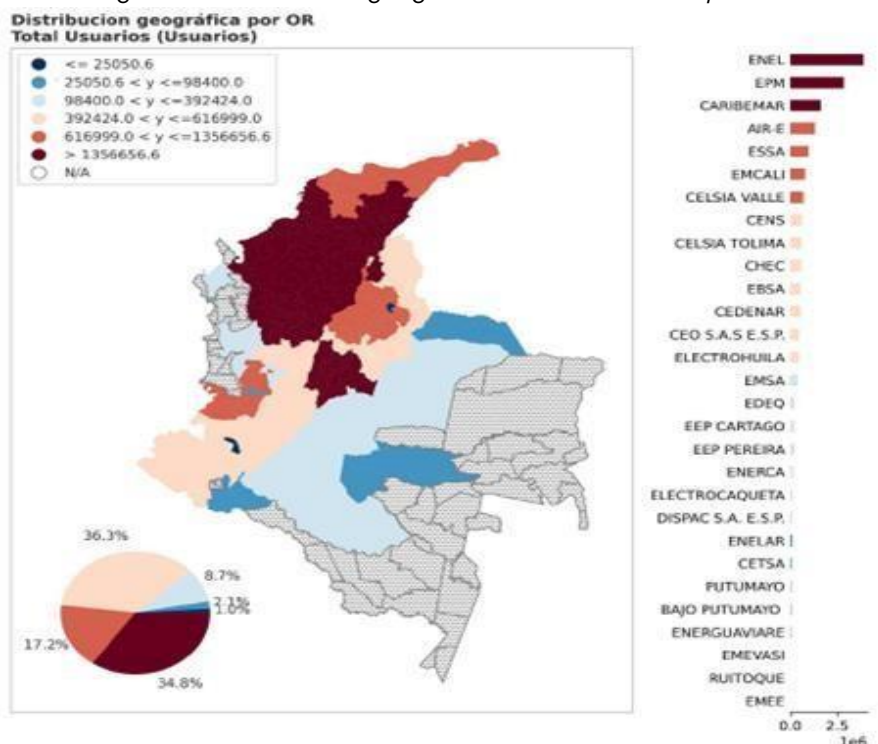
* El número total de usuarios por OR fue obtenido de las bases de datos de XM.

Código SIC OR	Nombre Corto	SAIDI	SAIFI	Usuarios*	Nombre
CASD	ENERCA	49,51	30,19	162356	EMPRESA DE ENERGIA DE CASANARE S.A. E.S.P.
CDND	CEDENAR	52,94559872	27,67463336	526597	CENTRALES ELECTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P.
CEOD	CEO S.A.S E.S.P.	21,64	15,08	451567	COMPANIA ENERGETICA DE OCCIDENTE S.A.S. ESP
CETD	CETSA	2,89	2,51	69485	COMPANIA DE ELECTRICIDAD DE TULUA S.A. E.S.P.
CHCD	CHEC	26,56	16,97	559319	CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS S.A. E.S.P.
CMMD	CARIBEMAR	74,8565	50,8491	1599391	CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P.
CNSD	CENS	27,327	6,904	616999	CENTRALES ELECTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.
CQTD	ELECTROCAQUETA	71,5	48,23	123807	ELECTRIFICADORA DEL CAQUETA S.A. E.S.P.
CSSD	AIR-E	44,16	29,31	1295973	AIR- E S.A.S. E.S.P.
EBPD	BAJO PUTUMAYO	94,44	77,52	37168	EMPRESA DE ENERGIA DEL BAJO PUTUMAYO S.A. E.S.P.
EBSD	EBSA	5,26	4,45	553631	EMPRESA DE ENERGIA DE BOYACA S.A. E.S.P.
EDPD	DISPAC S.A. E.S.P.	45,4	16,76	106695	EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACIFICO S.A. E.S.P.
EDQD	EDEQ	5,21	4,2	220193	EMPRESA DE ENERGIA DEL QUINDIO S.A. E.S.P.
EEPD	EEP PEREIRA	8,93	12,11	203958	EMPRESA DE ENERGIA DE PEREIRA S.A. E.S.P.
EEPD	EEP CARTAGO	7,46	8,05	203958	EMPRESA DE ENERGIA DE PEREIRA S.A. E.S.P.
EGVD	ENERGUAVIARE	15,0718	16,37517	28202	EMPRESA DE ENERGIA ELECTRICA DEL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE S.A. E.S.P.
EMED	EMEE	0,53	1,39	1906	EMPRESA MUNICIPAL DE ENERGIA ELECTRICA S.A. E.S.P.
EMID	EMCALI	12,22	9,01	791399	EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P.

Fuente: Informe Anual de Ors – Reporte de indicadores SAIDI y SAIFI

La distribución geográfica por rango total de usuarios de cada uno de los OR esta consignada en la Figura 4.

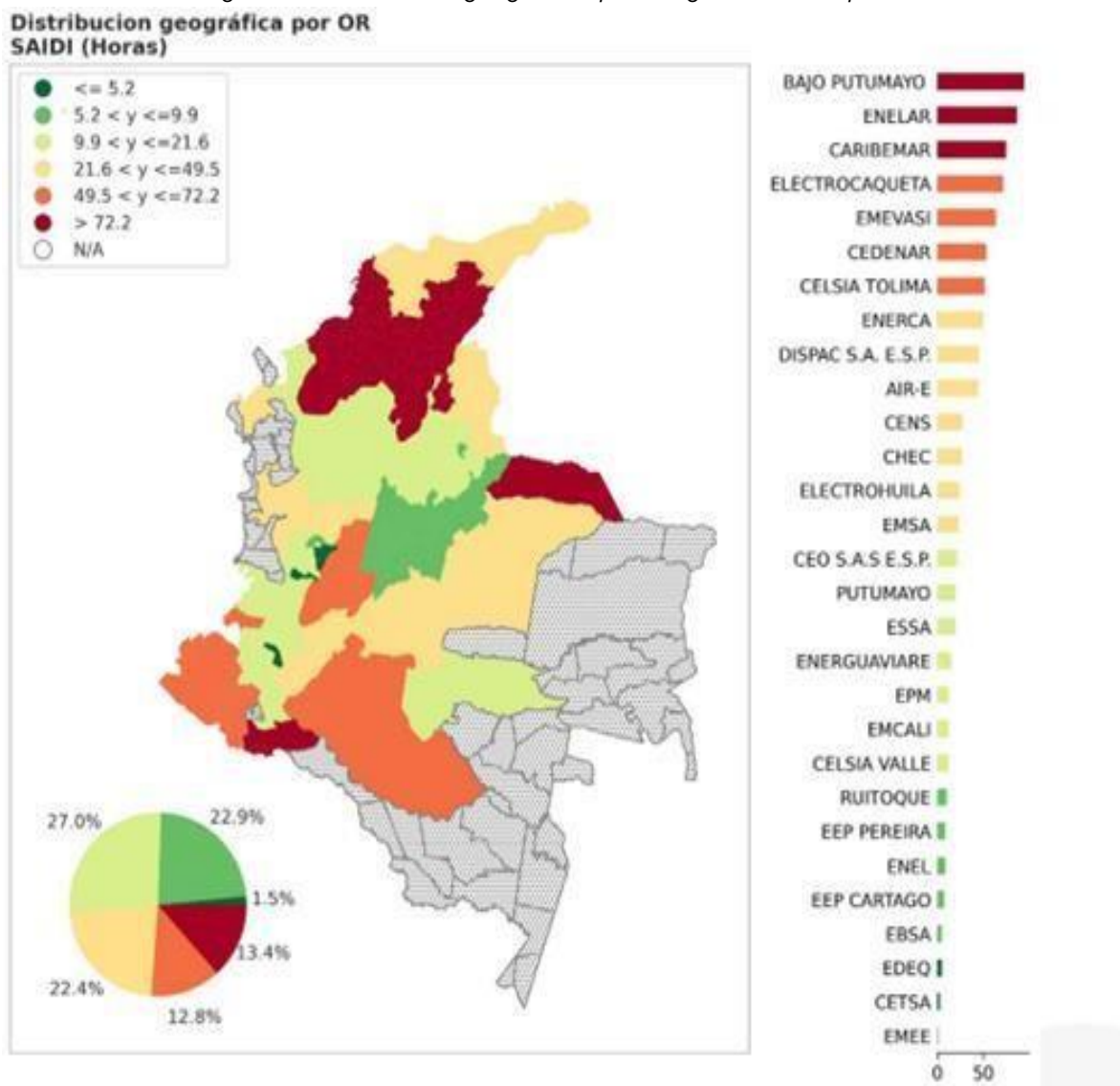
Figura 4. Distribución geográfica de los usuarios por OR.



Fuente: Informe Anual de Ors – Reporte de indicadores SAIDI y SAIFI

En la Figura 5 se muestra la distribución geográfica de rangos de SAIDI por cada uno de los OR, de los cuales 7 de 29 presentan un SAIDI igual o superior a 49,5.

Figura 5. Distribución geográfica por rangos de SAIDI por OR.

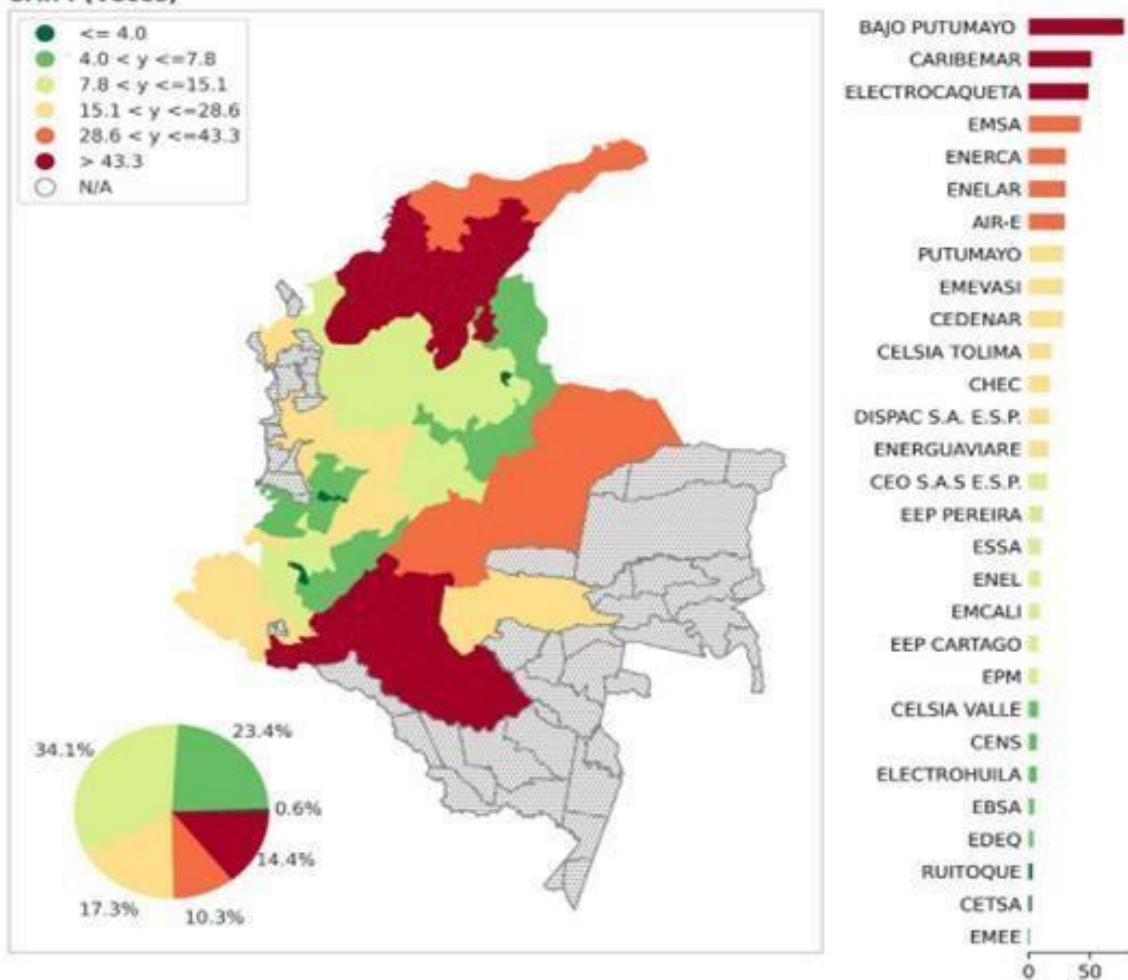


Fuente: Informe Anual de ORs – Reporte de indicadores SAIDI y SAIFI

En cuanto al indicador SAIFI, en la Figura 6 se muestra la distribución geográfica de rangos de SAIFI por cada uno de los OR.

Figura 6. Distribución geográfica por rangos de SAIFI por OR.

**Distribución geográfica por OR
SAIFI (Veces)**



Fuente: XM S.A.

Fuente: Informe Anual de ORs – Reporte de indicadores SAIDI y SAIFI

2.Marco de Referencia Jurídico

El artículo segundo de la Constitución Política de Colombia indica que:

“Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo. Las autoridades de la República



están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares”.

Por medio de la Ley 2294, del 19 de mayo de 2023, se expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2022- 2026 «Colombia Potencia Mundial de la Vida», cuyo objetivo es:

«sentar las bases para que el país se convierta en un líder de la protección de la vida a partir de la construcción de un nuevo contrato social que propicie la superación de injusticias y exclusiones históricas, la no repetición del conflicto, el cambio de nuestro relacionamiento con el ambiente y una transformación productiva sustentada en el conocimiento y en armonía con la naturaleza».

Por su parte, el artículo 365 del texto constitucional establece que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y es deber de éste asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.

Ahora bien, de conformidad con el literal a) del artículo 4º de la Ley 143 de 1994, corresponde al Estado, en relación con el servicio público de electricidad, como objetivo en el cumplimiento de sus funciones, entre otras, *“Abastecer la demanda de electricidad de la comunidad bajo criterios económicos y de viabilidad financiera, asegurando su cubrimiento en un marco de uso racional y eficiente de los diferentes recursos energéticos del país”.*

El artículo 6 ibidem señala que las actividades relacionadas con el servicio de electricidad se rigen, entre otros, por los principios de eficiencia y equidad, definiéndose el primero como aquel que *“obliga a la correcta asignación y utilización de los recursos de tal forma que se garantice la prestación del servicio al menor costo económico”.* En cuanto al principio de equidad, *“el Estado debe propender por alcanzar una cobertura equilibrada y adecuada en los servicios de energía en las diferentes regiones y sectores del país, para garantizar la satisfacción de las necesidades básicas de toda la población”.*

Es así como el artículo 1º de la Ley 1117 de 2006 creó el Programa de Normalización de Redes Eléctricas, el cual fue modificado por el artículo 238 de la Ley 2294 de 2023, según el cual *“El Gobierno nacional llevará a cabo un programa de normalización de redes eléctricas cuyos objetivos comprende la*



legalización de usuarios, la adecuación de las redes a los reglamentos técnicos vigentes, así como la instalación de sistemas de autogeneración a pequeña escala a partir de fuentes no convencionales de energía en barrios subnormales situados en municipios del Sistema Interconectado Nacional (...)

Por su parte, el Programa de Normalización de Redes Eléctricas - PRONE tiene por objeto la financiación, por parte del Gobierno nacional, de planes, programas y proyectos de conformidad con las reglas establecidas en la Sección 3 del Decreto 1073 de 2015 y las normas que lo sustituyan o complementen, con el fin de legalizar usuarios del servicio de energía eléctrica y adecuar las redes a los reglamentos técnicos vigentes, en Barrios Subnormales situados en municipios del SIN, de conformidad con lo señalado por el artículo 1 de la Ley 1117 de 2006.

El artículo 2.2.3.1.2 del Decreto 1073 de 2015 define Barrio Subnormal como:

“(...) el asentamiento humano ubicado en las cabeceras de municipios o distritos que reúne los siguientes requisitos: (i) que no tenga servicio público domiciliario de energía eléctrica o que este se obtenga a través de derivaciones del Sistema de Distribución Local o de una Acometida, efectuadas sin aprobación del respectivo Operador de Red; (ii) que no se trate de zonas donde se deba suspender el servicio público domiciliario de electricidad, de conformidad con el artículo 139.2 de la Ley 142 de 1994, las normas de la Ley 388 de 1997 y en general en aquellas zonas en las que esté prohibido prestar el servicio, y (iii) Certificación del Alcalde Municipal o Distrital o de la autoridad competente en la cual conste la clasificación y existencia de los Barrios Subnormales, la cual deberá ser expedida dentro de los quince (15) días siguientes a la fecha de la respectiva solicitud efectuada por el Operador de Red”.

De conformidad con lo establecido por el artículo 2.2.3.3.3.3.1. del Decreto 1073 de 2015, el Ministerio de Minas y Energía realizará las convocatorias necesarias para que se presenten planes, programas o proyectos para la asignación de recursos del PRONE y en cada convocatoria se establecerán los requisitos, plazos y condiciones para la priorización y ejecución de los planes, programas y proyectos para llevar a cabo la legalización de usuarios del servicio de energía eléctrica, conforme lo dispone la Ley 1117 de 2006.

Que mediante artículo 2.2.3.3.3.3.4.1 del Decreto 1073 de 2015, adicionado por el artículo 1 del Decreto 1023 de 2024 se incorporan los sistemas de



autogeneración a pequeña escala (AGPE) a partir de fuentes no convencionales de energía (FNCE) como uno de los objetivos del Programa de Normalización de Redes Eléctricas - PRONE.

Que, de acuerdo con la Resolución CREG-174 de 23 de noviembre de 2021, se define la autogeneración como la *“Actividad realizada por usuarios, sean estas personas naturales o jurídicas, que producen energía eléctrica, principalmente para atender sus propias necesidades. Cuando se atienda la propia demanda o necesidad se realizará sin utilizar activos de uso de distribución y/o transmisión. Se podrán utilizar activos de uso de distribución y/o transmisión para entregar los excedentes de energía y para el uso de respaldo de red.”*, de igual manera esta misma Resolución expresa que un autogenerador a pequeña escala se define como *“Autogenerador con capacidad instalada o nominal igual o inferior al límite definido en el artículo primero de la Resolución UPME 281 de 2015 o aquella que la modifique o sustituya.”*.

Que, según el artículo primero de la Resolución UPME 281 de 2015 *“El límite máximo de potencia de la autogeneración a pequeña escala será de un (1) MW, y corresponderá a la capacidad instalada del sistema de generación del autogenerador.”*

Que el párrafo segundo del artículo 2.2.3.3.3.4.5 del Decreto 1073 de 2015, adicionado por el artículo 1 del Decreto 1023 de 2024 indica que:

“(...) Serán gastos elegibles del programa de normalización únicamente el suministro e instalación de las redes de distribución, los transformadores de distribución, las acometidas a las viviendas de los usuarios, el suministro e instalación de los sistemas de autogeneración a pequeña escala a partir de fuentes no convencionales de energía y los medidores o sistema de medición del consumo. En lo referente al desmonte del material existente a través del Programa de Normalización de Redes Eléctricas, su costo no podrá superar el tres por ciento (3%) del valor total del proyecto.

En caso tal de requerir otros gastos diferentes a los descritos anteriormente, estos deberán contar con la correspondiente justificación técnica y soportes para ser presentados ante el comité de administración del PRONE quien es el encargado de aprobar la priorización de los planes, programas o proyectos a financiar. (...)”.



Que conforme al parágrafo No.2 del artículo 2.2.3.3.3.4.2. del Decreto 1073 de 2015 *“El Ministerio de Minas y Energía podrá incluir en las convocatorias las zonas que sean prioritarias para normalizar buscando favorecer las poblaciones con mayores índices de pobreza”*, se establecerán criterios que permitan priorizar las zonas con mayores índices de pobreza y otros indicadores asociados, por ello se considerarán factores socioeconómicos, técnicos y de desarrollo, cuyo objetivo es garantizar que los esfuerzos del PRONE beneficien a las comunidades más vulnerables, contribuyendo a la equidad social, el desarrollo económico y la sostenibilidad del sector eléctrico.

Que mediante el Decreto 2236 del 22 de diciembre de 2023 del Ministerio de Minas y Energía, estableció:

“(…) Se definirá y regulará el modelo de comunidades energéticas para que las personas naturales y jurídicas tomen parte en la cadena de valor de la electricidad, a través del uso de fuentes no convencionales de energías renovables (FNCER), combustibles renovables y recursos energéticos distribuidos. Se dispondrá de recursos públicos, para las comunidades energéticas conformadas por personas naturales, en pro del impulso de este esquema, considerando la reglamentación que establezca el Ministerio de Minas y Energía para la entrega, distribución y focalización de dichos recursos. Se garantizará a la población vulnerable de estratos 1 y 2 que cuente con el servicio de energía eléctrica, un consumo indispensable, siempre que a través de tecnologías digitales pueda ser administrado para el bienestar del usuario y garantía de la eficiencia en el gasto público, sin superar los recursos económicos establecidos para ello de acuerdo con la reglamentación del Ministerio de Minas y Energía (...).”

Que, en términos generales, del artículo 2.2.9.1.2 del Decreto 2236 de 2023, una comunidad energética es entendida como:

“(…) Las Comunidades Energéticas son comunidades organizadas que surgen en virtud de un acuerdo entre personas naturales y/o jurídicas de derecho público o privado que cooperan entre sí a través de un contrato o convenio asociativo para desarrollar las siguientes actividades: generación, comercialización y uso eficiente de la energía a través del uso de Fuentes No Convencionales de Energía Renovables -FNCER-, combustibles renovables y recursos energéticos distribuidos”.



Que conforme al Decreto 1403 de 22 de noviembre de 2024 *“Por el cual se modifica el Decreto 1073 de 2015, en relación con los lineamientos de política energética en materia de autogeneración y producción marginal”*, aplicará a la energía que los autogeneradores entreguen al SIN para su consumo propio en sitios distintos a los de producción dentro del Sistema de Distribución Local –SDL. Así mismo, según el parágrafo 2 del ARTÍCULO 2.2.3.2.4.1 del presente decreto, *“El Ministerio de Minas y Energía definirá las reglas para los autogeneradores y productores marginales que utilicen redes del SIN para entregar sus excedentes o para consumir energía en sitios diferentes a los de producción”*.

En este sentido se dará cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.3.3.3.3.1 del Decreto 1073 de 2015, donde señala que en cada convocatoria se deben establecer los requisitos, plazos y condiciones para la priorización y ejecución de los planes, programas y proyectos parte del PRONE, conforme lo dispone la Ley 1117 de 2006.

No obstante, el CAPRONE podrá priorizar proyectos viabilizados que considere de especial interés público, para lo cual se dejará constancia en el Acta del comité, de la justificación y alcance de la decisión.

Posterior a ello, el Ministerio de Minas y Energía definirá los procesos de contratación necesarios para la ejecución de los proyectos aprobados mediante el comité CAPRONE, entiéndase como ejecutor al Operador de Red que presentó el proyecto objeto de priorización por parte del mencionado comité, de conformidad con las normas de la contratación estatal y los principios de la función administrativa, respectivamente según sea el caso y estarán sometidas al régimen de inhabilidades e incompatibilidades previsto legalmente para la contratación estatal.

3. Propósito que se requiere materializar en la norma

Que en virtud de lo anterior, y de acuerdo con las facultades del Ministerio de Minas y Energía señaladas anteriormente, y en razón de que existen recursos presupuestales para destinar recursos al Programa de Normalización de Redes Eléctricas – PRONE, es necesario y oportuno realizar una convocatoria, con el fin de mejorar la prestación del servicio de energía eléctrica a través de redes que cumplan con las condiciones técnicas exigidas incluyendo sistemas de autogeneración a pequeña escala (AGPE) a partir de fuentes no



convencionales de energía (FNCE), de tal forma que se garantice la calidad y continuidad del servicio en barrios subnormales ubicados en municipios del Sistema Interconectado Nacional (SIN), en donde los requisitos, plazos y condiciones para que los operadores de red presenten planes, programas y/o proyectos de normalización de redes eléctricas que incluyan sistemas de autogeneración a pequeña escala a partir de fuentes no convencionales de energía, se incorporan en el documento “Anexo a la Resolución de Convocatoria PRONE No. 001 de 2025”.

4. Análisis y Viabilidad Técnica del Proyecto

El proyecto se encuentra sustentado bajo los principios técnicos expuestos y desarrollado en:

1. Decreto 1073 de 2015 *“Por la cual medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía”*
2. Decreto 2236 de 2023 *“Por el cual se adiciona al Decreto 1073 de 2015 con el fin de reglamentar parcialmente el artículo 235 de la Ley 2294 de 2023 del Plan Nacional de Desarrollo 2022 - 2026 en lo relacionado con las Comunidades Energéticas en el marco de la Transición Energética Justa en Colombia”*
3. Decreto 1023 de 2024 *“Por el cual se adiciona la Subsección 3.4. a la Sección 3 del Capítulo 3 del Título 1 - Libro 2 del Decreto Único Reglamentario 1073 de 2015, en cuanto se reglamenta el artículo 1 de la Ley 1117 del 2006”*
4. Decreto 1403 de 2024 *“Por el cual se modifica el Decreto 1073 de 2015, en relación con los lineamientos de política energética en materia de autogeneración y producción marginal”*
5. Resolución CREG 174 de 2021 *“Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el Sistema Interconectado Nacional”*
6. Resolución MME 40117 de 2024 *“Por la cual se modifica el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE”*

Ahora bien, en la misma convocatoria se definirá que por parte de la Dirección de Energía Eléctrica – DEE, será quien realice el proceso de evaluación de los planes, programas y/o proyectos presentados por los operadores de Red en el marco de lo establecido en el documento denominado “Anexo a la Resolución de Convocatoria PRONE No. 001 de 2025”, así como lo lineamientos que se emitan por parte de los miembros del

Página 20 de 26

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





Comité de Administración del PRONE (CAPRONE); lo que permitirá un solidez técnica de la misma.

Una vez se verifique el cumplimiento de los requisitos establecidos en esta resolución y documento anexo de la misma, se realizará el procedimiento de priorización técnica de los proyectos, teniendo en cuenta los siguientes criterios con los factores de ponderación:

- Eficiencia Económica (Costo/Beneficio):

Menor costo por usuario: El criterio mide la eficiencia económica del proyecto. Se priorizan los proyectos que logren un menor costo por usuario, maximizando la relación costo – beneficio.

- Financiero:

Cofinanciación: El criterio mide el porcentaje o proporción de acuerdo con la participación financiera de los costos o componentes y/o actividades, asociados a la normalización por parte del Operador de Red

- Social:

Territorios de Paz (PDET/ZOMAC). El criterio mide la ubicación de los proyectos en barrios subnormales del Sistema Interconectado Nacional, priorizando aquellas regiones tendientes a la consolidación de la paz, como las Zonas Mas Afectadas por el Conflicto (ZOMAC) y los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET).

Número de usuarios. El criterio evalúa la magnitud del impacto del proyecto en términos de la población beneficiada. Se priorizan los proyectos que cubran mayor número de usuarios maximizando el beneficio social.

Pobreza energética multidimensional. El criterio mide las condiciones de acceso, calidad y asequibilidad de la energía en una región. Los proyectos que contribuyan a mejorar el acceso energético en zonas vulnerables ubicados en barrios subnormales del Sistema Interconectado Nacional serán priorizados, buscando reducir la desigualdad energética.

Pobreza multidimensional. El criterio mide las múltiples dimensiones de



pobreza, como educación, salud, vivienda y condiciones laborales. Se priorizan los proyectos ubicados en comunidades con altos niveles de pobreza multidimensional para fomentar el desarrollo integral, principalmente aquellos ubicados en barrios subnormales del Sistema Interconectado Nacional.

Cantidad de barrios subnormales. El criterio analiza la cantidad de barrios subnormales del Sistema Interconectado Nacional a ser intervenidos con los recursos del fondo, dando prioridad a proyectos con mayor cantidad de barrios que permitan mejorar las condiciones de vida en contextos urbanos vulnerables.

- Técnica:

Consumo promedio por suscriptor. El criterio analiza el consumo promedio por suscriptor en las diferentes zonas del país, priorizando los proyectos que se ubiquen en las zonas con alto consumo tendientes a optimizar la infraestructura y mejorar la prestación del servicio.

Indicador de Calidad SAIDI. Mide la duración promedio de las interrupciones del servicio eléctrico por usuario en un periodo determinado. Se priorizan los proyectos que busquen reducir este indicador.

Indicador de Calidad SAIFI. Mide la frecuencia promedio de las interrupciones del servicio eléctrico por usuario en un periodo determinado. Se priorizan los proyectos que busquen reducir este indicador.

De acuerdo con lo anterior, se establece la ponderación mostrada en la Tabla 5 según el indicador de priorización.

Tabla 5. Ponderación porcentual de los indicadores de priorización

Tipo de variable	Variable	Nombre del Indicador	Valor porcentual
Eficiencia (Costo/Beneficio)	Y1	Menor costo por usuario	15%
Financiero	Y2	Cofinanciación	5%
Social	Y3	Territorios de PAZ (PDET y ZOMAC)	10%
	Y4	Número de usuarios	10%
	Y5	Pobreza energética multidimensional	5%
	Y6	Pobreza multidimensional	5%
	Y7	Cantidad de barrios subnormales	15%
Técnico	Y8	Consumo promedio por suscriptor	15%
	Y9	Indicador de calidad SAIDI	10%
	Y10	Indicador de calidad SAIFI	10%

Fuente: Elaboración propia

De esta manera, el orden de prioridad de cada proyecto (OPP) que haya cumplido los requisitos, se determinará aplicando la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned}
 OPP_i [\%] = & Y1 * \frac{1(CU_{max} - CU_i)}{(CU_{max} - CU_{min})} + 1 + (Y2 - 1) * \frac{(CO_i - CO_{min})}{(CO_{max} - CO_{min})} + Y3 * TPAZ + Y4 \\
 & * \frac{(NU_i - NU_{min})}{(NU_{max} - NU_{min})} + Y5 * \frac{1(PEM_i - PEM_{min})}{(PEM_{max} - PEM_{min})} + Y6 * \frac{(PM_i - PM_{min})}{(PM_{max} - PM_{min})} \\
 & + Y7 * \frac{(CBS_i - CBS_{min})}{(CBS_{max} - CBS_{min})} + Y8 * \frac{(CPS_i - CPS_{min})}{(CPS_{max} - CPS_{min})} + Y9 \\
 & * \frac{(SAIDI_i - SAIDI_{min})}{(SAIDI_{max} - SAIDI_{min})} + Y10 * \frac{(SAIFI_i - SAIFI_{min})}{(SAIFI_{max} - SAIFI_{min})}
 \end{aligned}$$

Donde,

Y1: Menor costo por usuario, tiene asignado un porcentaje de 15%.

Y2: Cofinanciación, tiene asignado un porcentaje de 5%.

Y3: Territorios de PAZ (PDET y ZOMAC), tiene asignado un porcentaje de 10%.

Y4: Número de usuarios, tiene asignado un porcentaje de 10%.

Y5: Pobreza energética multidimensional, tiene un porcentaje de 5%.

Y6: Pobreza multidimensional, tiene un porcentaje de 5%.

Y7: Cantidad de barrios subnormales, tiene un porcentaje de 15%.

Y8: Consumo promedio por subscriptor, tiene un porcentaje de 15%.

Y9: Indicador de calidad SAIDI, tiene un porcentaje de 10%.

Y10: Indicador de calidad SAIFI, tiene un porcentaje de 10%.

i: Hace referencia al proyecto al que se le está aplicando la fórmula de priorización.

max: Hace referencia al valor máximo del indicador dentro de los proyectos incluidos en la priorización.

min: Hace referencia al valor máximo del indicador dentro de los proyectos incluidos en la priorización.

CU: Es el costo por usuario, expresado en \$.

CO: Es el valor de cofinanciación sobre el costo de normalización del proyecto.

TPAZ: El proyecto está dentro de un territorio de PAZ (PDET/ZOMAC), se asigna 1 si es afirmativo y 0 si es negativo.

NU: Es la cantidad de número de usuarios a ser beneficiados según cada proyecto, expresado en unidad.

PEM: Es el valor del indicador de pobreza energética multidimensional según el municipio de ubicación de cada proyecto, expresado en porcentaje.

PM: Es el valor del indicador de pobreza multidimensional según el departamento de ubicación de cada proyecto, expresado en unidad decimal.

CBS: Es la cantidad de barrios subnormales según el departamento de ubicación de cada proyecto, expresado en unidad.

CPS: Es el consumo promedio por suscriptor según el departamento de ubicación de cada proyecto, expresado en \$.

SAIDI: Es el valor del indicador SAIDI según el departamento de ubicación de cada proyecto, expresado en unidad decimal.

SAIFI: Es el valor del indicador SAIFI según el departamento de ubicación de cada proyecto, expresado en unidad decimal.

5. Viabilidad Social del Proyecto

El Proceso Social incorporado en la resolución busca que los planes programas o proyectos se ejecuten con la mayor normalidad debido al contexto social en cuanto a la oposición de normalización de redes, para ello se hace obligatorio la implementación de un Plan de Acción de Responsabilidad Social, con el cual se realizará un trabajo mancomunado entre el ejecutor del proyecto y la población beneficiaria por este.

El plan de acción de responsabilidad social se incluye dentro de la financiación, por un valor del 7% del valor total del proyecto, este debe ser llevado a cabo antes, durante y después de la ejecución de las obras. Es por ello, que el Ministerio de Minas y Energía estructuró este plan cuyos objetivos y acciones a implementar permitan determinar estrategias de sostenibilidad y abarquen las dimensiones social, ambiental y económica promoviendo la participación comunitaria y la apropiación del proyecto por parte de los beneficiarios.

El plan de acción debe incluir los siguientes componentes, para el cual se tiene el formato respectivo, denominado “*Formato Plan de Acción Social*”, en el que se especifica:

- i. Nombre del proyecto
- ii. Departamento
- iii. Cantidad de usuarios
- iv. Objetivos específicos del plan de acción social
- v. Etapas para la ejecución de actividades y productos entregables, estas son:

Etapas 1 – Actividades previas a la contratación de obra y contratación:

- a. Realizar documento diagnostico comunitario
- b. Realizar 3 socializaciones
- c. Diseño metodológico del proceso pedagógico
- d. Desarrollar 3 talleres presenciales
- e. Desarrollar como mínimo 2 espacios de formación destinados a la Normalización de Redes Eléctricas.
- f. Diseñar una estrategia para fortalecer la comunicación entre la ciudadanía y el ejecutor.

Etapas 2 – Actividades de suministro y construcción de obras

- a. Realizar 4 socializaciones.



- b. Realizar 2 talleres presenciales: Tema: Comprensión de la estructura y las particularidades.
- c. Realizar 2 talleres presenciales: Tema: principios fundamentales de la Gestión Eficiente de la Energía (GEE) y el Uso Racional de la Energía (URE).
- d. Realizar 2 talleres de capacitación, 1 colectiva y 1 con acompañamiento individual.
- e. Se realizará 1 taller sobre Administración, Operación y Mantenimiento (AOM)
- f. Elaborar un informe que contenga los resultados de la implementación de la estrategia de comunicación con la ciudadanía y recepción de PQRSF.
- g. Se realizará un taller de refuerzo sobre medidores inteligentes
- h. Se realizará un taller de refuerzo sobre Administración, Operación y Mantenimiento (AOM)
- i. Desarrollar 1 espacio de jornada en territorio
- j. Elaborar un listado final de los usuarios
- k. Se realizará la entrega al Ministerio de Minas y Energía de 1 informe final del plan de acción de responsabilidad Social

6. Recomendación

Teniendo en cuenta la importancia de viabilizar Planes, Programas y/o Proyectos de Normalización de Redes Eléctricas que incluyan sistemas de Autogeneración a Pequeña Escala, para la adjudicación de recursos del Programa de Normalización de Redes Eléctricas – PRONE, acogiendo las disposiciones normativas y técnicas, la Dirección de Energía Eléctrica, encuentra pertinente la publicación de la resolución:

“Por la cual se convoca a los Operadores de Red del servicio de energía eléctrica para presentar Planes, Programas y/o Proyectos de Normalización de Redes Eléctricas incluyendo sistemas de Autogeneración a Pequeña Escala, para la adjudicación de recursos del Programa de Normalización de Redes Eléctricas – PRONE 001-2025, así como para llevar a cabo su desarrollo”.

Cordialmente,

VÍCTOR JOSÉ PATERNINA NOVOA
DIRECTOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Elaboró: Laura Baracaldo – Profesional de la Dirección de Energía Eléctrica

Soley Méndez – Profesional de la Dirección de Energía Eléctrica

Revisó: Juan Carlos Agreda – Profesional de la Dirección de Energía Eléctrica

Martha Barreto Mantilla- Coordinadora Grupo de Fondos y Gestión del Sector

Página 26 de 26

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.