Entidad originadora:	**MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA**
Fecha (dd/mm/aaaa):	02/07/2025
Proyecto de Resolución:	*"Por la cual se modifica la Resolución número 181272 de 2011"*

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

1.1. Sobre el otorgamiento de subsidios en el Área de Servicio Exclusivo de Amazonas y las funciones del Ministerio de Minas y Energía

El artículo 368 de la Constitución Política de Colombia establece que la Nación, entre otros, podrá conceder subsidios en su presupuesto, para que las personas de menores ingresos puedan pagar las tarifas de los servicios públicos domiciliarios que cubran sus necesidades básicas.

Que, en concordancia con lo anterior, el numeral 7 del artículo 3 de la Ley 142 de 1994, señala que uno de los instrumentos de intervención estatal en los servicios públicos es el otorgamiento de subsidios a las personas de menores ingresos.

Por otro lado, respecto de las áreas de servicios exclusivo, el artículo 40 de la mencionada ley, señala que se podrán establecer estas zonas, por motivos de interés social y con el propósito de que la cobertura de servicios públicos se extienda a personas de menores ingresos. Asimismo, dispone en su parágrafo 1 que las Comisiones de Regulación verificarán la existencia de motivos que permiten la inclusión de dichas áreas en los contratos.

Que en relación con las condiciones para otorgar subsidios en las Zonas No Interconectadas, el numeral 10 del artículo 99 de la Ley 142 de 1994, adicionado por el artículo 2 de la Ley 1117 de 2006, señala que "los subsidios del sector eléctrico para las Zonas No Interconectadas se otorgarán a los usuarios en las condiciones y porcentajes que defina el Ministerio de Minas y Energía, considerando la capacidad de pago de los usuarios en estas zonas". Asimismo, se señala que "*Los subsidios mencionados en este artículo no podrán ser girados a los prestadores del servicio que no hayan reportado oportunamente la información solicitada a través del Sistema Único de Información de los servicios públicos, SUI*", el cual es administrado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD.

Ahora bien, referente al uso eficiente y racional de la energía, el artículo 2 de la Ley 143 de 1994 establece que el Ministerio de Minas y Energía, en desarrollo de las funciones de regulación, planeación, coordinación y seguimiento de las actividades relacionadas con el servicio público de electricidad, en el marco de un manejo integral, eficiente y sostenible de los recursos energéticos del país, promoverá el uso eficiente y racional de la energía por parte de los usuarios.

En concordancia con lo anterior, el artículo 4 de la precitada ley determina que, con relación al servicio público de energía eléctrica, el Estado tendrá entre otros objetivos, el abastecimiento

de 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.

Adicionalmente, la Ley 143 en su artículo 47 respecto de los subsidios del sector eléctrico, incluyendo aquellos dirigidos a las ZNI, establece que *"(…) Los subsidios se pagarán a las empresas distribuidoras y cubrirán no menos del 90%, de la energía equivalente efectivamente entregada hasta el consumo de subsistencia a aquellos usuarios que por su condición económica y social tengan derecho a dicho subsidio según lo establecido por la ley."*

Que a través del artículo 1 de la Ley 855 de 2003, el legislador define las ZNI como aquellos *"(…) municipios, corregimientos, localidades y caseríos no conectados al Sistema Interconectado Nacional, SIN",* y en su parágrafo 1 señala que *"(…)Las áreas geográficas que puedan interconectarse a este sistema en condiciones ambientales, económicas y financieras viables y sostenibles, se excluirán de las Zonas No Interconectadas, cuando empiecen a recibir el Servicio de Energía Eléctrica del SIN, una vez se surtan los trámites correspondientes y se cumplan los términos establecidos en la regulación vigente establecida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG"*.

El Ministerio de Minas y Energía, con fundamento en los criterios fijados por el artículo 40 de la Ley 142 de 1994 y desarrollados por la Resolución CREG No. 091 de 2007, modificada por las Resoluciones CREG No. 161 y 179 de 2008 de la Comisión de Regulación de Energía y Gas - CREG, estableció el área geográfica denominada "Área de Amazonas" para la prestación del servicio público de energía eléctrica en las Zonas No Interconectadas y solicitó a la CREG pronunciamiento para la conformación de esta área.

En virtud de lo anterior, la CREG, mediante la Resolución CREG No. 067 del 26 de mayo de 2009, verificó el cumplimiento de las condiciones que permiten la inclusión de Áreas de Servicio Exclusivo en los contratos para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las áreas de Amazonas y Vaupés.

Así las cosas, el Ministerio de Minas y Energía, mediante la Resolución No. 180926 de 2009, ordenó abrir la invitación pública No. 02 de 2009 para la selección de los concesionarios para las áreas de servicio exclusivo denominadas Área de Amazonas y Área de Vaupés, de conformidad con lo previsto en la Resolución 181072 de 2008 *"Por la cual se desarrolla el trámite para la contratación de áreas de servicio exclusivo para la prestación del servicio público de energía eléctrica en las Zonas no Interconectadas".*

Así las cosas, de acuerdo con los procedimientos y criterios generales de selección establecidos en la Resolución 181072 de 2008 y en el Pliego de Condiciones de la invitación pública, mediante Resolución No. 180088 del 26 de enero de 2010, se adjudicó el Contrato de Concesión al proponente PROMESA DE SOCIEDAD FUTURA ENERGÍA PARA EL AMAZONAS S.A.

E.S.P., para la realización de todas las actividades involucradas en la prestación del servicio de energía eléctrica en el Área de Amazonas.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Ministerio de Minas y Energía celebró el "CONTRATO DE CONCESIÓN CON EXCLUSIVIDAD PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL ÁREA DEL AMAZONAS" No. 52 de 2010 con la empresa ENERGÍA PARA EL AMAZONAS S.A. E.S.P. – ENAM, cuyo objeto es "o*torgar al Concesionario, por su cuenta y riesgo, la prestación con Exclusividad de las Actividades Concesionadas en el Área conforme con el alcance establecido en la Cláusula 3 y a cambio de la remuneración prevista en el presente Contrato*".

En el artículo 2.2.3.2.6.1.8 del Decreto 1073 de 2015, se establece que el Ministerio de Minas y Energía debe definir los criterios con los cuales se asignarán los recursos del presupuesto nacional y del Fondo de Solidaridad de Subsidios y Redistribución de Ingresos — FSSRI destinados a sufragar los subsidios, teniendo en cuenta que también los municipios, departamentos y distritos pueden incluir apropiaciones presupuestales para este fin, y que de conformidad con dicha norma, al definir los criterios de asignación debe tener en cuenta, preferentemente, a los usuarios que residan en aquellos municipios que tengan menor capacidad para otorgar subsidios con sus propios recursos.

Así mismo, el artículo 2.2.3.2.6.1.2. del mencionado decreto, indica que este Ministerio en relación con el FSSRI, tiene entre otras, la función de "A*dministrar y distribuir los recursos del Fondo de Solidaridad para Subsidios y Redistribución de Ingresos y/o del Presupuesto Nacional, de conformidad con las leyes vigentes*".

Que, en virtud de lo anterior, y teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 10 del artículo 99 de la Ley 142 de 1994, el Ministerio de Minas y Energía, mediante la Resolución 181272 de 2011, modificada por las Resoluciones 180116 de 2012, 180642 de 2012, 181479 de 2012 y la 40719 de 2016, estableció el procedimiento y la metodología para otorgar subsidios del sector eléctrico en las Áreas de Servicio Exclusivo de las ZNI continentales, como es el caso de Amazonas.

1.2 Sobre Fuentes No Convencionales de Energía – FNCE.

La Ley 1715 de 2014, en su artículo 9, establece que el Gobierno Nacional implementará un programa destinado a sustituir progresivamente la generación con diésel en las ZNI con el objetivo de reducir los costos de prestación del servicio y las emisiones de gases contaminantes, para lo cual establece en su literal b) que "*...El Ministerio de Minas y Energía desarrollará esquemas de incentivos para que los prestadores del servicio de energía eléctrica en las ZNI reemplacen parcial o totalmente su generación con diésel por Fuentes No Convencionales de Energía – FNCE*" y así mismo señala que dichos "... *incentivos deberán cumplir con evaluaciones costo-beneficio resultantes de la comparación del costo de los incentivos con los*

ahorros producidos por la diferencia de costos entre la generación con FNCE en lugar del diésel."

A su vez, el artículo 34 de la misma ley, en relación con el desarrollo y promoción de las FNCE y la gestión eficiente de la energía en las ZNI, señala que "*El Ministerio de Minas y Energía promoverá el desarrollo de soluciones híbridas que combinen fuentes locales de generación eléctrica, especialmente, las que provengan de Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE) para la prestación del servicio de energía para las ZNI*".

Además, de acuerdo con el Documento CONPES 3453 de 2006 "*Esquemas de Gestión para la Prestación del Servicio de Energía Eléctrica en las Zonas No Interconectadas*", para el momento de su adopción, el servicio de energía eléctrica prestado en las ZNI dependía en un 96% de plantas térmicas que utilizan combustibles fósiles, por lo que la Resolución 182138 de 2007 expedida por el Ministerio de Minas y Energía en ejecución de la política pública, se concentró en fijar las condiciones para el reconocimiento del subsidio a la prestación del servicio con combustibles fósiles, quedando limitada su aplicabilidad a otras tecnologías de generación. Por lo tanto, con la inclusión de los criterios de promoción de las FNCER y reducción del tiempo de funcionamiento de los equipos diésel en coherencia con la política de horas de prestación del servicio de energía para las ZNI, se garantizará claridad sobre el reconocimiento de subsidios sobre el servicio de energía prestado a partir de la generación con otras tecnologías.

1.3 Situación actual del Área de Servicio Exclusivo de Amazonas.

1.3.1 Prestación del servicio:

La prestación del servicio de energía eléctrica en el Área de Amazonas, bajo el esquema de Área de Servicio Exclusivo (ASE Amazonas), en virtud del contrato No. 52 de 2010, suscrito entre el Ministerio de Minas y Energía y la empresa ENERGÍA PARA EL AMAZONAS S.A. E.S.P. – ENAM, lleva una ejecución de trece (13) años. En virtud del mencionado contrato, el concesionario, en calidad de prestador del servicio público domiciliario, asumió el riesgo de la administración y la inversión en la exclusividad de las actividades concesionadas de generación, distribución y comercialización de energía eléctrica, con el fin de garantizar los niveles de prestación del servicio público de energía eléctrica en esta área.

El ASE Amazonas está conformada por cuarenta (40) Localidades, incluyendo dos (2) cabeceras municipales, Leticia y Puerto Nariño, así como la localidad de Tarapacá y 37 localidades menores, la cuales se detallan a continuación, especificando el tipo de localidad y el número de usuarios correspondiente:

Tabla 1. Localidades del ASE Amazonas

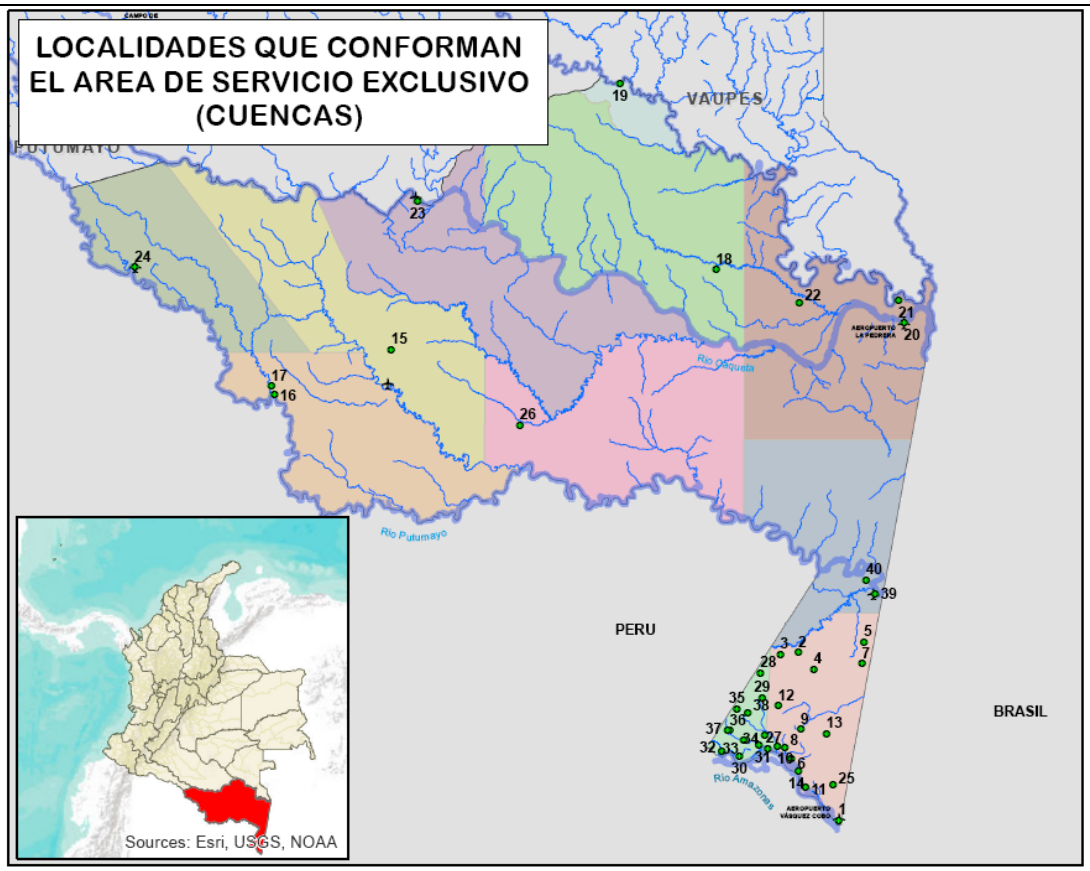
No.	Centro Poblado	Código SUI	Categoría	Tipo de Localidad	Total Usuarios
1	Leticia	9100100000013	Cabecera Municipal	1	11.819
2	La libertad	9100100000010	Centro Poblado	4	36
3	La Milagrosa	9100100000011	Centro Poblado	4	35
4	Loma Linda	9100100000014	Centro Poblado	4	30
5	Macedonia	9100100000015	Centro Poblado	3	151
6	Mocagua	9100100000016	Centro Poblado	3	81
7	Progreso	9100100000008	Centro Poblado	4	46
8	Palmeras	9100100000017	Centro Poblado	4	17
9	Puerto Triunfo	9100100000018	Centro Poblado	4	27
10	San Martin Amacayacu	9100100000019	Caserío	3	86
11	Santa Sofía	9100100000020	Inspección de Policía	3	95
12	Vergel	9100100000009	Centro Poblado	4	35
13	Yaguas	9100100000012	Centro Poblado	4	50
14	Zaragoza	9100100000021	Caserío	3	84
15	Chorrera	9140500000003	Corregimiento Departamental	3	226
16	Encanto	9126300000001	Corregimiento Departamental	4	66
17	San Rafael	9140500000004	Centro Poblado	4	76
18	Miriti	9146000000022	Corregimiento Departamental	4	38
19	Pacoa la Victoria	9143000000007	Corregimiento Departamental	4	57
20	Pedrera	9140700000005	Corregimiento Departamental	3	173
21	Cameyafú	9140700000006	Centro Poblado	4	30
22	Puerto Remanso	9146000000023	Centro Poblado	4	30
23	Puerto Santander	9166900000037	Corregimiento Departamental	3	101
24	Puerto Alegría	9153000000024	Corregimiento Departamental	4	50
25	El Refugio	9140500000002	Centro Poblado	4	31
26	Puerto Arica	9153600000025	Corregimiento Departamental	3	78
27	Puerto Nariño – Puerto Esperanza – 20 de Julio – Patrullero y Ticoya	9154000000029	Cabecera Municipal	1	1969
28	Boyahuasú	9154000000026	Centro Poblado	4	37
29	Doce de Octubre	9154000000027	Centro Poblado	4	59
30	Naranjales	9154000000028	Centro Poblado	3	73
31	San Francisco[1]	9154000000029	Centro Poblado	3	71
32	San Juan de Atacuari	9154000000030	Inspección de Policía	3	36
33	San Juan de Soco	9154000000031	Centro Poblado	4	28
34	Siete de Agosto	9154000000032	Centro Poblado	3	43
35	San Pedro de Tipisca	9154000000033	Centro Poblado	4	33
36	Nuevo Paraiso	9154000000034	Centro Poblado	4	21
37	Santa Teresita	9154000000036	Centro Poblado	4	12
38	San José de Villa Andrea	9154000000035	Centro Poblado	4	28
39	Tarapaca	9179800000039	Corregimiento Departamental	2	232
40	Puerto Ventura	9179800000038	Centro Poblado	4	56

Fuente: Consorcio Energía Amazonas – CEA (Actual interventor del contrato de concesión 052 – 2010)

Es importante acotar que las cuarenta (40) localidades que conforman el ASE Amazonas están ubicadas sobre o en el área de influencia de tres ríos: Amazonas, Caquetá y Putumayo. A partir de este criterio, se presenta la ubicación de las localidades, con la salvedad que la localidad La Pacoa – La Victoria está ubicada sobre el río Apaporis.

Dado lo expuesto, a continuación, se presenta la ubicación geográfica de estas localidades:

Imagen 1. Distribución de las localidades del ASE Amazonas en el departamento de Amazonas



Fuente: IPSE – Informe final de la Interventoría Contrato 050 – 2010

En cuanto al número de usuarios, se señala que actualmente el Área de Servicio Exclusivo de Amazonas cuenta con un total de 13.116 usuarios, segmentados de la siguiente manera según el tipo de localidad:

Tabla 2. Segmentación de Usuarios en el ASE Amazonas

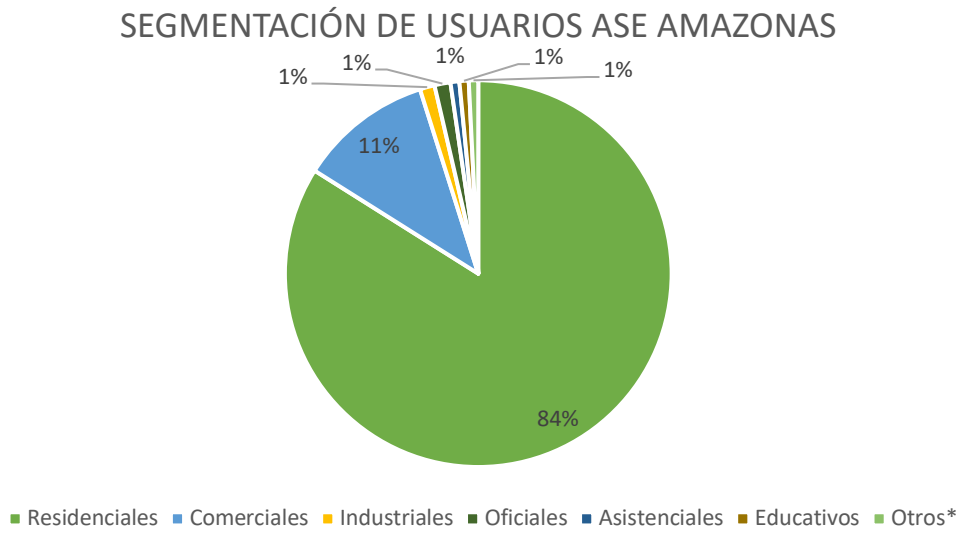
Tipo de Localidad	Usuarios							
	Residenciales	Comerciales	Industriales	Oficiales	Asistenciales	Educativos	Otros*	Total
1[2]	10.942	1398	162	160	85	82	89	19.918
2[3]	1	14	0	6	2	2	0	25
3[4]	15	55	0	8	8	9	6	101

[1] Localidad interconectada al sistema eléctrico de Puerto Nariño.
[2] Localidad tipo 1: se entenderá como (i) las cabeceras municipales de cada Área de Servicio Exclusivo de Amazonas con independencia del número de Usuarios, y (ii) las Localidades con un número superior a trescientos un (301) Usuarios.
[3] Localidad tipo 2: se entenderá como las Localidades con un número entre ciento cincuenta y uno (151) y trescientos (300) Usuarios ubicados en el Área de Servicio Exclusivo de Amazonas.
[4] Localidad tipo 3: se entenderá como las Localidades con un número entre cincuenta y uno (51) y ciento cincuenta (150) Usuarios ubicados en el Área de Servicio Exclusivo de Amazonas.

4[5]	52	0	0	1	2	9	8	72
Total	**11.010**	**1.467**	**162**	**175**	**97**	**102**	**103**	**13.116**

Fuente: Consorcio Energía Amazonas (Actual interventor del contrato de concesión 052 – 2010)

Según los datos, se evidencia que el mayor porcentaje de usuarios corresponde a residenciales con un 84 %, seguido del comercial con un 11 % y respecto al resto de usuarios como Industriales, Oficiales, Asistenciales, Educativos y Otros (Provisionales, Alumbrado Público y Bombeo de agua) tienen una participación del 1 %, cada uno, sobre el total de usuarios del ASE Amazonas.



Gráfica 1. Segmentación de usuarios de manera porcentual

En relación con las horas de prestación del servicio de energía eléctrica en el ASE Amazonas y los consumos máximos sujetos a subsidio, el contrato de concesión 52 de 2010 y la Resolución MME 181272 de 2011, establecen lo siguiente:

1. Para las localidades Tipo 1, identificadas como aquellas con más de 300 usuarios, la continuidad del servicio debe ser de 24 horas[6]. En cuanto a los consumos de energía sujetos a subsidio para los usuarios de estas localidades, se determinan de la siguiente manera:

   De acuerdo con los artículos 1 y 2 de la Resolución 181272 de 2011, para los usuarios Residenciales existen dos rangos de consumos subsidiables, uno que va de 0 a hasta el consumo de subsistencia (173 kWh) y el otro que va desde el consumo de subsistencia hasta 800 kWh, condición que solo aplica a los usuarios residenciales de los estratos 1, 2 y 3. Mientras que para

[5] Localidad tipo 4: se entenderá como las Localidades con un número inferior a cincuenta (50) Usuarios ubicados en el Área de Servicio Exclusivo de Amazonas.
[6] Ver numeral 1.1. Continuidad del Servicio, del Literal B del Anexo 5 – Niveles de Prestación del Servicio del contrato 52 de 2010.

los usuarios residenciales de los estratos 4, 5 y 6 solo hay un rango de consumo máximo subsidiable que va de 0 a 800 kWh.

2. Respecto a las localidades Tipo 2, 3 y 4, identificadas como localidades menos de 300 usuarios, la continuidad del servicio es de 10, 8 y 6 horas según el número de usuarios, y la Resolución 181272 de 2011, en su artículo 3 estableció la cobertura de subsidios para usuarios residenciales, así:

Tabla 3. Horas de prestación del servicio y consumo máximo subsidiable en las localidades de menos de 300 usuarios.

Tipo de localidad	No. de Usuarios	Horas al día	Consumos máximos sujetos de subsidio (kWh/mes – usuario)
2	Entre 151 y 300	10	96
3	Entre 51 y 150	8	72
4	Hasta 50	6	50

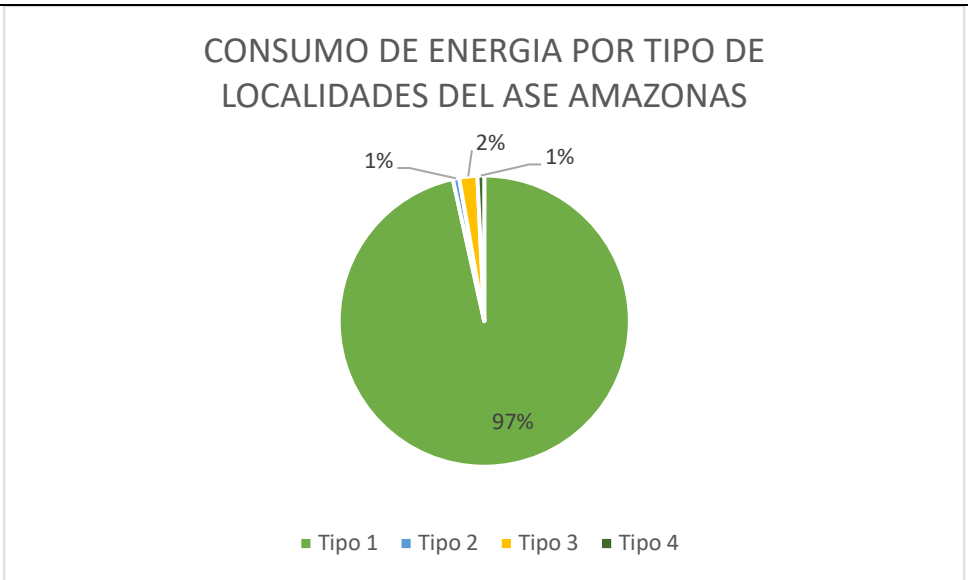
Adicionalmente, el contrato de concesión 52 de 2010 estableció la instalación de Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE) en las localidades tipo 2, 3 y 4. En consecuencia, se prevé que la implementación de este tipo de generación en dichas localidades podría incrementar el número de horas de prestación del servicio.

En línea con esta condición, ENAM ha llevado a cabo la instalación de este tipo de generación con FNCE, lo que ha representado un incremento en las horas del servicio, los niveles de consumo, así como en los costos y tarifas facturadas a los usuarios.

3. Para los usuarios no residenciales, la Resolución 181272 de 2011 en su artículo 4, establece que el consumo sujeto de subsidio va desde 0 hasta la energía medida del usuario, o sea, todo el consumo de este tipo de usuarios es objeto de subsidios.

1.3.2. Consumo de energía eléctrica:

Según la conciliación y el reporte de subsidios correspondiente al segundo trimestre de 2023, remitido por ENAM al Ministerio de Minas y Energía, el consumo promedio mensual de energía eléctrica en el ASE Amazonas asciende a 3.795.526 kWh/mes. En detalle las localidades tipo 1, Leticia y Puerto Nariño, muestran un consumo promedio de 3.663.843 kWh/mes, mientras que las Localidades Menores tipo 2, 3 y 4, presentan un consumo promedio de 131.684 kWh/mes. La siguiente grafica ilustra la distribución porcentual del consumo de energía según el tipo de localidad:



Gráfica 2. Consumo de energía por tipo de localidades del ASE Amazonas de manera porcentual

1.3.3. Tipo de generación:

Con base en la información proporcionada por el interventor del contrato de concesión del ASE Amazonas y el Grupo de Supervisión de la Dirección de Energía Eléctrica del Ministerio de Minas y Energía, según el documento radicado No. 1-2023-051316 del 12 de octubre de 2023, en el Área de Servicio Exclusivo del Amazonas, se ha generado en promedio mensual 4.070.395 kWh durante el periodo de enero a agosto de 2023. De ese total el 99,65% provino de generación con Diésel, mientras que el 0,35% fue generado mediante Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (Sistemas Fotovoltaicos).

Así mismo, mediante oficio con radicado No. 1-2023-040374 del 15 de agosto de 2023, el concesionario informó haber instalado sistemas de generación con FNCE (Sistemas híbridos fotovoltaico – diésel) en 8 localidades menores, lo que ha conllevado al incremento de las horas del servicio (de hasta 16 horas), ocasionando, también un incremento en el consumo, como en los costos y tarifas facturadas a los usuarios, situación que no se preveía al momento de la expedición de la Resolución 181272 de 2011, toda vez que para la fecha de emisión de la misma, la totalidad del ASE Amazonas tenía una tecnología de generación con base en diésel. Es importante indicar que esta información fue contrastada con el informe entregado por la interventoría del Contrato de concesión No. 52 de 2010 identificado con radicado No. 1-2023-051316 del 12 de octubre de 2023.

Con base en la comunicación remitida por la empresa ENAM y la interventoría, señaladas en el párrafo anterior, la Dirección de Energía Eléctrica realizó un análisis técnico del comportamiento de la prestación del servicio de energía eléctrica en las localidades menores donde se ha instalado generación con FNCE.

En virtud de lo anterior se emitió concepto técnico de sustentación del presente proyecto normativo con radicado No. 3-2025-039094 del 24 de septiembre de 2025, en el cual se puede identificar que en las localidades menores del ASE Amazonas donde se ha instalado generación con FNCE se aumentado hasta en un 267% aproximadamente las horas de prestación del servicio, lo cual está afectando a los usuarios en relación con los costos facturados hasta aproximadamente en un 436%. El resultado del aumento de estos porcentajes se detalla a continuación:

La siguiente tabla presenta un desglose de la energía generada, especificando la contribución tanto de la generación con diésel como de la generación fotovoltaica para cada tipo de localidad:

Tabla 4. Energía promedio generada en el ASE Amazonas

Tipo de localidad	Energía promedio mes generada con plantas diésel (kWh-mes)	Energía promedio mes generada fotovoltaica (kWh-mes)	% Energía generada con diésel	% Energía generada con fotovoltaica
1	3.938.142	0	100%	0%
2	26.975	0	100%	0%
3	66.557	10.199	86,71%	13,29%
4	24.534	3.987	86,02%	13,98%
TOTAL	**4.056.209**	**14.186**	**99,65%**	**0,35%**

En este contexto cabe destacar que desde el año 2014, y como se señaló anteriormente la empresa ENAM ha instalado ocho (8) sistemas de FNCER en localidades tipo 3 y 4. De estos, siete (7) son sistemas híbridos Diesel – Fotovoltaico y uno (1) utiliza Soluciones Solares Fotovoltaicas, alcanzando una potencia total instalada en FNCER de 492,4 kW. La tabla 5 detalla las localidades que han sido beneficiadas con esta tecnología de generación:

Tabla 5. Capacidad instalada en FNCER en el ASE Amazonas

Ítem	Localidad	Tipo Localidad	Tipo de Sistema de Generación	kW Inst. Diesel	kW Inst. FNCER	kW Totales	Fecha de entrada en operación como sistema hibrido
1	MOCAGUA	3	Hibrido (Diesel - Fotovoltaico)	88	103	191	Oct-2021
2	ZARAGOZA	3	Hibrido (Diesel - Fotovoltaico)	23	69,6	92,6	Dic-2021
3	PACOA	4	Sistema Fotovoltaico Individual		26,4	26,4	Jul-2021
4	LOMA LINDA	4	Hibrido (Diesel - Fotovoltaico)	22	13,5	35,5	Dic-2015
5	VERGEL	4	Hibrido (Diesel - Fotovoltaico)	34	13,5	47,5	Dic-2015
6	YAGUAS	4	Hibrido (Diesel - Fotovoltaico)	34	11,7	45,7	Dic-2015
7	PALMERAS	4	Hibrido (Diesel - Fotovoltaico)	27	9,6	36,6	Mar-2014

8	SANTA TERESITA	4	Hibrido (Diesel - Fotovoltaico)	13,5	3,6	17,1	Dic-2014
Total				**241,5**	**250,9**	**492,4**	

Ahora bien, al analizar los datos de energía promedio mensual generada durante enero a agosto de 2023, centrándonos específicamente en las localidades donde se han instalado sistemas FNCER (Sistemas Hibrido Diesel – Fotovoltaico), se observa que el porcentaje de participación de la energía generada mediante sistemas fotovoltaicos asciende al 70% del total de la energía generada, como se presenta en la tabla 6:

Tabla 6. Energía generada con Diesel vs energía generada con Fotovoltaicos

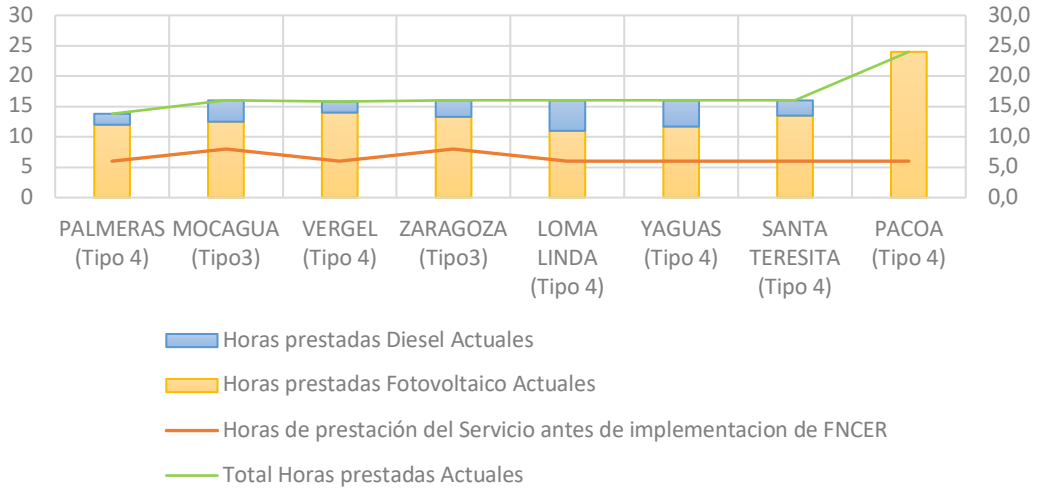
Localidad	Promedio de energía generada con Diesel (kWh/mes)	Promedio de energía generada con sistemas fotovoltaicos (kWh/mes)	% Energía generada con fotovoltaicos
LOMA LINDA	1.661,00	644,88	28%
MOCAGUA	1.498,38	5.776,50	79%
PACOA	0	195,88	100%
PALMERAS	372,63	501,00	57%
SANTA TERESITA	122,75	329,75	73%
VERGEL	504,25	1.209,88	71%
YAGUAS	1.419,50	1.504,38	51%
ZARAGOZA	436,63	4.422,00	91%
Total	**859,30**	**1.959,79**	**70%**

1.3.4 Impacto por la entrada en operación de sistemas de generación con FNCER:

La implementación de estos sistemas FNCER en las ocho (8) localidades menores del ASE Amazonas, ha generado beneficios significativos a los usuarios. Antes de la implementación de estos sistemas, las localidades tipo 4 y 3 contaban con solo 6 y 8 horas diarias de servicio respectivamente, completamente generadas con plantas diésel. Tras la instalación de los sistemas FNCER, estas localidades ahora disfrutan de hasta 16 horas de prestación del servicio, marcando una mejora sustancial.

En contraste, los usuarios de la localidad de Pacoa, que se benefician de sistemas solares individuales fotovoltaicos, disfrutan de un servicio continuo de hasta 24 horas.

En la Gráfica 3, se puede observar el impacto que ha tenido la implementación de los sistemas FNCER descritos:

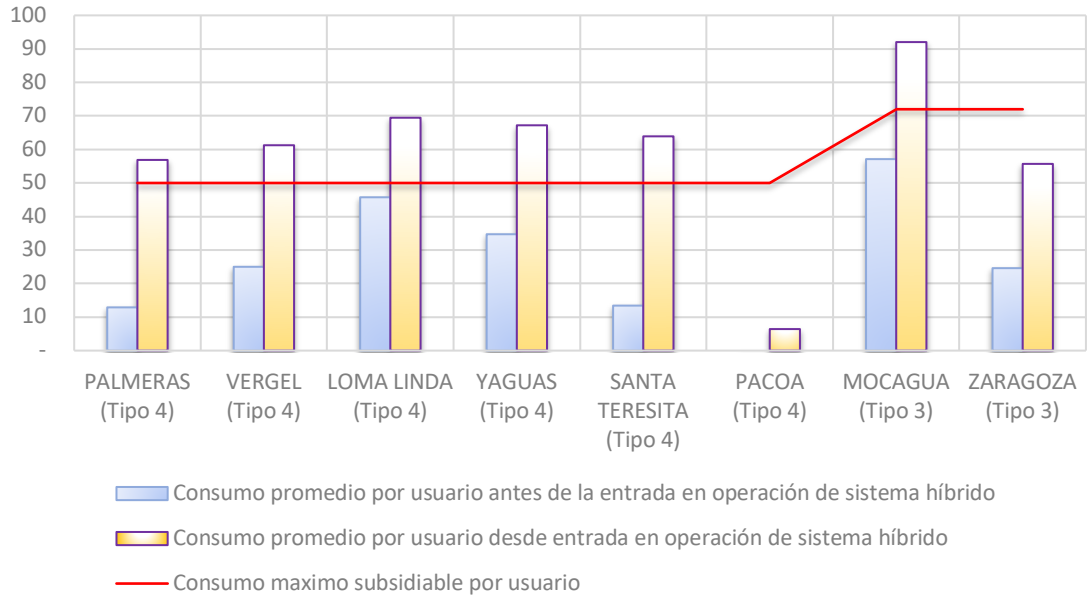


Gráfica 3. Horas de prestación del servicio antes y después de la implementación de FNCER. Fuente: ENAM

Dado lo anterior, se puede inferir que en las localidades tipo 4 se logró un aumento de aproximadamente el 267% en las horas de prestación del servicio, mientras que en las localidades tipo 3 el incremento fue del 194%. Además, hubo una reducción promedio del 48 % en las horas de generación con plantas diésel en estas localidades.

Considerando el aumento en las horas de prestación de servicio gracias la implementación de FNCER, se ha observado un incremento en los consumos de energía eléctrica, muchos de los cuales superan los límites máximos sujetos a subsidios establecidos en la Resolución 181272 de 2011.

En la Grafica 4, se presenta el comportamiento promedio mensual del consumo de energía por usuario, antes y después de la implementación de sistemas FNCER en el ASE Amazonas:



Gráfica 4. Consumo de energía antes y después de la implementación de FNCER

Dado lo anterior, se puede deducir que el aumento en el consumo de energía por parte de los usuarios en las localidades donde se han implementado sistemas con FNCER, resulta en la superación de los límites de consumos subsidiables establecidos en el *Artículo 3 - Subsidio en localidades tipo 2, 3 y 4*, de la Resolución 181272 de 2011. Como consecuencia, los usuarios tienen que pagar el consumo que excede estos límites al costo unitario de prestación del servicio en la ZNI, sin derecho a recibir subsidios. Esta situación podría conllevar a un deterioro en la calidad de vida y no ser equitativa en comparación con los usuarios de localidades donde el servicio se presta hasta las 24 horas del día.

En la siguiente tabla, se presenta un análisis del aumento en el valor de las facturas, posterior a la implementación de los FNCER:

Tabla 7. Impacto en la facturación de los usuarios de localidades con FNCER

Ítem	Nombre Localidad	Fecha de inicio de operación	Tipo de localidad	Facturación promedio antes de la entrada en operación de sistema híbrido ($)	Facturación promedio desde la entrada en operación de sistema híbrido ($)	Incremento Facturación de Energía
1	PALMERAS	mar-14	4	199.755	870.218	436%
2	MOCAGUA	oct-21	3	4.688.101	11.501.136	245%
3	VERGEL	dic-15	4	605.651	2.293.072	379%
4	ZARAGOZA	oct-21	3	2.257.696	8.272.153	366%
5	LOMA LINDA	dic-15	4	653.027	1.980.454	303%
6	YAGUAS	dic-15	4	745.621	2.509.135	337%

7	SANTA TERESITA	dic-15	4	172.661	532.438	308%
8	PACOA	jul-21	4	-	349.033	

Como se puede observar, se ha registrado un incremento en la facturación de hasta el 436% en comparación con la facturación promedio anterior a la entrada en operación de sistema híbrido.

Dada esta situación y considerando los impactos actuales en los usuarios de las localidades donde se han instalado este tipo de sistemas FNCER, se hace evidente la necesidad de modificar la Resolución del marco general de subsidios del ASE Amazonas No. 181272 de 2011.

1.4 Consumo subsidiable en localidades de menos de 300 usuarios

En las localidades de menos de 300 usuarios subsidiables, es decir, en las localidades tipo 2, 3 y 4 del ASE Amazonas, la Resolución 181272 de 2011 estableció un límite máximo subsidiable al mes por usuario. Sin embargo, como se mencionó antes, esta resolución no previó los incrementos en los consumos de los usuarios de menores ingresos en estas localidades al implementar sistemas de generación con FNCE o FNCER, ya que en ese momento todo el ASE Amazonas utilizaba tecnologías de generación basadas en diésel.

Por ende, el proyecto de resolución propone nivelar la cantidad de horas de servicio subsidiables al mes por usuario para este tipo de localidades, cuando se implementen tecnologías de generación con FNCE o FNCER. Esto se alinea con lo establecido en el artículo 7 de la Resolución 40239 de 2022, con el objetivo de garantizar la equidad entre los usuarios. De esta manera, las localidades menores del ASE Amazonas podrían aspirar a recibir subsidios para prestar el servicio por encima de lo actualmente regulado en la Resolución 181272 de 2011, incluso hasta 24 horas o según lo establecido en el literal C del Anexo 5 – Niveles de Prestación del Servicio del contrato de concesión del ASE Amazonas No. 52 de 2010.

1.5 Incentivo a la eficiencia energética, y a la sustitución de generación diésel.

Como se mencionó antes, en las localidades menores, es decir, aquellas con menos de 300 usuarios subsidiables, en la actualidad la cantidad de energía subsidiable expresada en kWh al mes por usuario se encuentra especificada en el artículo 3 de la resolución 181272 de 2011, y el proyecto de resolución propone nivelar los consumo máximos subsidiables al mes por usuario para estas localidades donde se implementen sistemas de generación basados en FNCE o FNCER o que combinen estas fuentes con la generación diésel, de acuerdo con lo especificado en la Resolución 40239 de 2022, para garantizar la equidad entre los usuarios.

Asimismo, esta normativa busca incentivar la instalación de sistemas que utilicen exclusivamente en FNCE o que combinen estas fuentes con la generación diésel. Este incentivo consiste en que, si las tarifas o cargos aprobados por la CREG demuestran que la proporción de FNCE es superior al 30% de la capacidad instalada de generación, estas localidades menores podrían aspirar a recibir subsidios para prestar el servicio por encima de la política

general de horas de prestación del servicio para ese tipo de localidades con generación diésel, pudiendo incluso extenderse hasta 24 horas.

Estos incentivos se incluyen en el proyecto de resolución porque, en el caso de las ZNI, donde las soluciones convencionales para la provisión de energía eléctrica se basan principalmente en el uso de grupos electrógenos diésel, las FNCE representan soluciones costo-efectivas que compiten favorablemente con las tecnologías convencionales. Esto se debe a los altos costos asociados principalmente con el transporte y consumo del diésel, además de las exclusiones o exenciones tributarias de que goza ese combustible.

1.6 Contribución prevista y nacionalmente determinada (indc) de Colombia

En la siguiente tabla se presentan las emisiones para los diferentes sectores para el año base 2010 y los años 2025, 2030 y 2050, así como las tasas de crecimiento para los periodos 2010 - 2025, 2010 - 2030 y 2010 - 2050.

abla 2. Emisiones sectoriales para 2010, 2025, 2030 y 2050.

Sectores		Emisiones (Mton CO_{2eq})				Tasas de crecimiento (%)			
		2010	2025	2030	2050	2010 - 2025	2010 - 2030	2030 - 2050	2010 - 2050
Energía	Generación eléctrica (SIN + ZNI)	10.42	13.42	18.27	32.70	1.70	2.84	2.95	2.90
	Refinería	4.11	8.16	8.16	8.16	4.68	3.49	0.00	1.73
	Coquerías	1.17	1.77	1.98	2.48	2.82	2.69	1.12	1.90
	Otras industrias de la energía	3.94	6.36	6.28	3.41	3.24	2.36	-3.01	-0.36
	Demanda - Industria	10.92	21.12	23.02	32.71	4.49	3.80	1.77	2.78
	Demanda - Transporte	22.66	40.61	48.62	97.00	3.97	3.89	3.51	3.70
	Demanda - Otros sectores	8.23	18.19	20.85	30.83	5.43	4.76	1.98	3.36
	Fugitivas	9.76	20.06	19.72	13.38	4.92	3.58	1.92	0.79
Procesos industriales	Procesos industriales	8.69	16.81	18.32	26.03	4.49	3.80	1.77	2.78
AFOLU	Agropecuario	42.68	47.06	49.77	63.64	0.65	0.77	1.24	1.00
	FOLU	87.66	94.35	94.35	94.35	0.49	0.37	0.00	0.18
Residuos	Residuos	13.73	21.44	23.39	33.98	3.02	2.70	1.88	2.29
Total	Total	223.97	309.33	332.73	438.68	2.18	2.00	1.39	1.69

La tasa de crecimiento anual promedio de las emisiones durante el periodo 2030 - 2050 según la estimación sectorial agregada, es del 1.39%, lo que resultaría en una tasa del 1.69% para el periodo 2010 a 2050.

A pesar de que la matriz de generación del país es mayormente limpia (70% de hidroelectricidad), el escenario de mitigación contempla una mayor penetración de energías renovables, lo que simula una matriz aún más limpia. El aumento en la capacidad instalada con FNCER contribuye a la reducción del factor de emisiones actualmente alrededor de 164,38 gr/kWh.

En las ZNI se puede estimar preliminarmente dicho factor considerando que, en promedio se requieren 0,084 galones de Diésel para generar 1 kWh de energía (según los factores definidos en la CREG 091 de 2007 para el CEC). A su vez, un galón de Diésel utilizado emite aproximadamente 10.180 gr de CO2. De esta manera, el factor de emisiones estimado para la ZNI se determina por:

$$Fe_{ZNI} = 0{,}084\ x\ 10.180 = 855\ \frac{gr}{kWh}$$

Según lo expuesto, el factor de emisiones en las ZNI es más de 5 veces mayor que el factor de emisiones del SIN. La utilización de combustibles líquidos como el Diésel en las ZNI es la principal causa de esta disparidad en las emisiones unitarias. Este hallazgo resalta la necesidad evidente de implementar esquemas que busquen la sustitución del Diésel o, alternativamente, su complementariedad mediante sistemas híbridos que incorporen fuentes de energía renovable o de menores emisiones.

1.7 Potencial FNCE en las ZNI

Como se mencionó anteriormente, el contrato de concesión 52 de 2010 contemplo la instalación de Fuentes No Convencionales de Energía - FNCE que no emplearan combustibles fósiles en las localidades tipo 2, 3 y 4. Según el contrato a partir del quinto año de ejecución de la concesión, se debía generar un mínimo del 10% de la energía con este tipo de tecnologías.

En los trece años de ejecución de la concesión del ASE Amazonas, la información suministrada por la interventoría mediante radicado No. 1-2023-051316 indica que, en promedio mensual se genera el 10,73% en estas localidades tipo 2, 3 y 4, con FNCE (Sistemas fotovoltaicos). Esta cifra podría aumentar con la modificación propuesta en este documento sobre la resolución 181272 de 2011 y con los nuevos proyectos que el concesionario ha considerado instalar en el ASE Amazonas en las localidades de Puerto Santander, Miriti, Comeyafu y Puerto Remanso, de acuerdo con lo manifestado por este en su comunicación con radicado No. GG-AMZ-4880, y recibido en el Ministerio mediante correo electrónico del día 14/08/2023.

1.8 Sobre los compromisos de reducción de emisiones y neutralidad de Carbono.

El 12 de diciembre de 2015, se aprobó el Acuerdo de París en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Posteriormente mediante la Ley 1844 de 2017, el Congreso de la República de Colombia ratificó dicho acuerdo. Como consecuencia de compromisos internacionales de reducción de emisiones, el Gobierno Nacional anunció la meta de reducción del 51% de las emisiones de gases efecto invernadero del país para el año 2030.

Este compromiso se enmarca en el proceso de actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia, conocida como NDC, que representa la hoja de ruta del país para establecer acciones ambiciosas frente los efectos del cambio climático en los próximos 10 años.

La actualización de los compromisos de acción climática es liderada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con la participación de diversas entidades a nivel nacional, incluyendo Ministerios, Gobernaciones, Alcaldías, Corporaciones Ambientales, entidades del sector público (IDEAM, ANLA, UPME, Parques Nacionales, entre otros), así como el sector privado, la academia, representantes de organizaciones étnicas, de campesinos, jóvenes y mujeres. Este proceso tambien involucra a todos los ciudadanos a través del proceso de consulta pública que se adelantó durante el mes de octubre del 2020.

En otra iniciativa, dieciséis países integran la iniciativa RELAC, coordinada por OLADE, que cual busca que para 2030, el 70% de la capacidad instalada de la matriz de generación eléctrica de la región provenga de fuentes renovables.

1.9 Conclusión de la necesidad.

A partir de las consideraciones anteriores, se destacan las siguientes necesidades en relación con el régimen general de subsidios del ASE Amazonas:

a. La Resolución 181272 de 2011 fue expedida en un momento en que la mayoría del ASE Amazonas tenía una tecnología de generación con base en diésel, por lo que su enfoque y redacción están principalmente orientados a esa tecnología, generando vacíos regulatorios cuando se utilicen otras tecnologías de generación con FNCE o FNCER. Por lo tanto, se identifica la necesidad de especificar la aplicabilidad de la nueva resolución a otras tecnologías de generación.

b. En relación con la prestación del servicio en localidades menores, es decir aquellas con menos de 300 usuarios, el artículo 6 de la Resolución 181272 de 2011 limita la cantidad de servicio subsidiable expresado en kWh al mes por usuario. Esta limitación impacta la sostenibilidad financiera y la continuidad del servicio, especialmente cuando estas localidades utilizan tecnologías de generación con FNCE o FNCER. Así, se reconoce la necesidad de equiparar la cantidad de horas de servicio subsidiables al mes por usuario en estas localidades, de acuerdo con la Resolución 40239 de 2022, para garantizar la equidad entre los usuarios de las ZNI en Colombia.

   Aunque el aumento del consumo subsidiable conlleva un mayor gasto, la modificación propuesta a la Resolución 181272 de 20211, ofrece un incentivo para la expansión del servicio con esas tecnologías. Se centra en el aumento de la capacidad de generación con FNCE o FNCER, garantizando el cubrimiento necesario de subsidios a los usuarios y fomentando la transición hacia fuentes de energía más limpias y eficientes.

   El incentivo para la implementación de sistemas basados exclusivamente en FNCE o FNCER o que combinen estas fuentes con la generación diésel, radica en que las localidades menores pueden aspirar a recibir subsidios para prestar el servicio por encima de los limites establecidos actualmente en la Resolución 181272 de 2011 en cuanto a las horas de

prestación del servicio para ese tipo de localidades, teniendo la oportunidad de extenderse incluso hasta las 24 horas diarias.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y SUJETOS A QUIENES VA DIRIGIDO

La presente resolución modifica los consumos máximos sujetos de subsidios de las localidades tipo 2, 3 y 4, del artículo 3 de Resolución 181272 de 2011, cuando la prestación del servicio se realice con FNCER o FNCE.

El ámbito de aplicación de la presente resolución modificatoria incluye a los siguientes actores:

a. Usuarios ubicados en las localidades tipo 2, 3 y 4 del ASE Amazonas (conforme a lo establecido en el artículo 3 de la Resolución 181272 de 2011), a los cuales se les preste el servicio a través de FNCE o FNCER.

b. El prestador del servicio del ASE Amazonas, que atienda a los usuarios anteriormente mencionados.

La presente modificación de resolución aplica únicamente a los usuarios del ASE Amazonas.

3. VIABILIDAD JURÍDICA

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

El numeral 10 del artículo 99 de la Ley 142 de 1994, adicionado por el artículo 2 de la Ley 1117 de 2006, señaló que los subsidios del sector eléctrico para las Zonas No Interconectadas - ZNI se otorgarán a los usuarios en las condiciones y porcentajes que defina el Ministerio de Minas y Energía.

Así mismo, el numeral 21 del Decreto 381 de 2012 establece como función del Ministerio de Minas y Energía el de “Identificar el monto de los subsidios que podrá dar la Nación para los servicios públicos de energía eléctrica y gas combustible, establecer los criterios de asignación de los mismos y solicitar la inclusión de partidas para el efecto en el Presupuesto General de la Nación”.

3.2 Vigencia de la ley o norma reglamentada o desarrollada

El numeral 10 del artículo 99 de la Ley 142 de 1994, adicionado por el artículo 2 de la Ley 1117 de 2006 se encuentra vigente.

3.3 Análisis de las disposiciones derogadas, subrogadas, modificadas, adicionadas o sustituidas

El presente proyecto de resolución modifica el artículo 2 de la Resolución 181272 de 2011, y adiciona cuatro parágrafos a este.

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

A la fecha, no se conocen sentencias judiciales expedidas con relación a la expedición de la presente resolución, tal como fue informado el día 2 de julio de 2025 por el Grupo de Defensa Judicial, Extrajudicial y Asuntos Constitucionales de este Ministerio, el cual indica expresamente:

> *"Una vez revisada la base de datos, se tiene que, contra las normas consultadas, no aparecen a la fecha demandas y/o notificaciones efectuadas según información que reposa en los archivos. Así mismo se consultó la página de SUIN-JURISCOL y no se encontraron anotaciones de vigencia, por lo que se encuentra aparentemente "vigente".*
>
> *Tampoco aparecen en la página de la Corte Constitucional demandas contra estas disposiciones normativas que se encuentren pendientes o con sentencia, de acuerdo con lo cual se entiende que están surtiendo plenos efectos".*

3.5 Circunstancias jurídicas adicionales

No se evidencia ninguna circunstancia jurídica que pueda ser relevante en la expedición del decreto.

4. IMPACTO ECONÓMICO

4.1 Impacto de que las localidades de menos de 300 usuarios subsidiables cuando cuenten con FNCE o FNCER.

En este punto, se lleva a cabo un análisis de impacto económico utilizando la información suministrada por la empresa ENAM sobre las ventas de energía en las localidades que cuentan con un sistema FNCER, así como las cuatro localidades proyectadas por ENAM para la instalación de este tipo de tecnología. Se consideran las tarifas publicadas para junio de 2025 en la página oficial y los consumos máximos subsidiables actualmente definidos en la Resolución 181272 de 2011, es decir, sin la modificación propuesta a los consumos máximos subsidiables con este proyecto de resolución.

Conforme a lo anterior, se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 8. Subsidios actuales para las localidades de menos de 300 usuarios en el ASE Amazonas, sin ajuste de limites consumos subsidiables

Localidades	Tipo de Localidad	Número de usuarios	CU ($)	Tarifa E1 ($)	Energía máxima Sujeta de Subsidios	Energia maxima facturada (kWh/mes)	Total costo energía facturada ($)	Costo trasladado al Usuario ($)	Subsidio ($)

					(kWh/mes)*				
MOCAGUA	3	81	$ 1.736,82	$ 373,93	5832	9180	$ 15.944.008	$ 7.995.633	$ 7.948.374
ZARAGOZA	3	84			6048	5945	$ 10.325.395	$ 2.223.014	$ 8.102.381
PUERTO SANTANDER	3	101			7272	12005	$ 20.850.802	$ 10.939.866	$ 9.910.936
PALMERAS	4	17			850	1115	$ 1.936.748	$ 778.291	$ 1.158.457
VERGEL	4	35			1750	2744	$ 4.765.834	$ 2.380.777	$ 2.385.058
LOMA LINDA	4	30			1500	3837	$ 6.664.178	$ 4.619.843	$ 2.044.335
YAGUAS	4	50			2500	3260	$ 5.662.033	$ 2.254.808	$ 3.407.225
SANTA TERESITA	4	12			600	767	$ 1.331.740	$ 514.006	$ 817.734
PACOA	4	57			2850	309	$ 536.677	$ 115.544	$ 421.133
MIRITI	4	38			1900	2800	$ 4.863.096	$ 2.273.605	$ 2.589.491
PUERTO REMANSO	4	30			1500	3300	$ 5.731.506	$ 3.687.171	$ 2.044.335
CAMEYAFÚ	4	30			1500	545	$ 947.147	$ 203.917	$ 743.230
Total Usuarios		**565**		**Total Energía Promedio**	**34102**	**45807**	**$ 79.559.164**	**$ 37.986.475**	**$ 41.572.689**

Según los resultados de la tabla 8, se deduce que, bajo las condiciones actuales del consumo máximo subsidiable para estas localidades, el 48% del costo total de la prestación del servicio público de energía eléctrica es trasladado a los usuarios, mientras que el 52% restante se cubre con los recursos de subsidios por menores tarifas del FSSRI.

Ahora bien, la tabla 9 presenta el aumento esperado en el monto total de subsidios para estas mismas localidades, considerando la modificación propuesta en los consumos máximos subsidiables para las localidades tipo 2, 3 y 4 cuando cuentan con generación a partir de FNCER, como se establece en el artículo 3 del proyecto de resolución:

Tabla 9. Subsidios actuales para las localidades de menos de 300 usuarios en el ASE Amazonas, sin ajuste de limites consumos subsidiables

Localidades	Tipo de Localidad	Número de usuarios	CU ($)	Tarifa E1 ($)	Energía máxima Sujeta de Subsidios Rango 1 0-173 kWh (kWh/mes)*	Energía Facturada (kWh/mes)	Total costo energía facturada ($)	Costo trasladado al Usuario ($)	Subsidio ($)
MOCAGUA	3	81	$ 1.736,82	$ 373,93	14013	9180	$ 15.944.008	$ 3.432.677	$ 12.511.330
ZARAGOZA	3	84			14532	5945	$ 10.325.395	$ 2.223.014	$ 8.102.381
PUERTO SANTANDER	3	101			17473	12005	$ 20.850.802	$ 4.489.089	$ 16.361.713
PALMERAS	4	17			2941	1115	$ 1.936.748	$ 416.974	$ 1.519.774
VERGEL	4	35			6055	2744	$ 4.765.834	$ 1.026.064	$ 3.739.770
LOMA LINDA	4	30			5190	3837	$ 6.664.178	$ 1.434.769	$ 5.229.409
YAGUAS	4	50			8650	3260	$ 5.662.033	$ 1.219.012	$ 4.443.021

SANTA TERESITA	4	12			2076	767	$ 1.331.740	$ 286.718	$ 1.045.022
PACOA	4	57			9861	309	$ 536.677	$ 115.544	$ 421.133
MIRITI	4	38			6574	2800	$ 4.863.096	$ 1.047.004	$ 3.816.092
PUERTO REMANSO	4	30			5190	3300	$ 5.731.506	$ 1.233.969	$ 4.497.537
CAMEYAFÚ	4	30			5190	545	$ 947.147	$ 203.917	$ 743.230
Total Usuarios		**565**		**Total Energía Promedio**	**97745**	**45807**	**$ 79.559.164**	**$ 17.128.752**	**$ 62.430.413**

Dados los datos de las tablas 8 y 9 se procede a calcular el impacto fiscal adicional derivado del reconocimiento de subsidios para consumos que superan los establecidos en la tabla del artículo 3 de la Resolución 181272 de 2011, al implementar FNCER en localidades de menos de 300 usuarios. Además, se realiza una proyección del impacto fiscal hasta la finalización del contrato de concesión 52 de 2010 (hasta el año 2030), teniendo en cuenta un crecimiento demográfico y de demanda de energía del 3,4% y del 7,3%, respectivamente.

Tabla 10. Impacto Fiscal hasta el año 2030

Impacto Fiscal		
Año	**Mensual**	**Total Año**
2025	$ 20.857.724	$ 125.146.343
2026	$ 23.014.412	$ 276.172.950
2027	$ 25.394.103	$ 304.729.233
2028	$ 28.019.853	$ 336.238.236
2029	$ 30.917.106	$ 371.005.269
2030	$ 34.113.934	$ 409.367.214
Total Impacto Fiscal	**$ 162.317.132**	**$ 1.822.659.245**

Conforme a lo anterior, se puede afirmar que, con la modificación propuesta, los subsidios para las localidades que cuentan con FNCER aumentaran aproximadamente en un 15%, y en términos del total de subsidios por menores tarifas reconocidos al concesionario ENAM por la prestación del servicio de energía eléctrica en todo el ASE Amazonas, el aumento será aproximadamente del 0,61%.

Teniendo en cuenta que en la vigencia fiscal 2025 se asignó una partida presupuestal de $3.160.359.829.130, destinada a cubrir los pagos correspondientes a los subsidios por menores tarifas del sector eléctrico, el incremento de los subsidios con el ajuste del consumo subsidiable solo representa el 0,0040% sobre total del valor asignado.

Finalmente es importante resaltar que, si bien la modificación propuesta implica un aumento en el impacto fiscal debido al incremento en el consumo máximo sujeto de subsidio para estos

usuarios, esto contribuye a mejorar el acceso al servicio de energía eléctrica mediante esquemas sostenibles, eficientes y con bajo impacto medioambiental, lo cual se traduce en una mejora en la calidad de vida de los usuarios.

5. VIABILIDAD O DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El Gobierno Nacional mediante las Leyes 142 de 1994 y 286 de 1996, creó el Fondo de Solidaridad para Subsidios y Redistribución de Ingresos FSSRI como un fondo cuenta para administrar y distribuir los recursos asignados del Presupuesto Nacional y del mismo fondo, destinados a cubrir los subsidios del servicio público domiciliario de energía eléctrica a los usuarios de menores ingresos. El ámbito de distribución del FSSRI abarca también a los usuarios ubicados en las Áreas de Servicio Exclusivo de las Zonas No Interconectadas continentales, a los cuales se les reconoce subsidios bajo el esquema establecido en la Resolución 181272 de 2011.

En virtud de lo anterior, el Ministerio de Minas y Energía seguirá aplicando la metodología para el reconocimiento y pago de subsidios que ha venido aplicando de acuerdo con la normatividad existente y con cargo a la disponibilidad presupuestal asignada para cada vigencia por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público MHCP.

Sin embargo, para expedir el presente proyecto de resolución, el Ministerio de Minas y Energía no debe emitir ningún certificado de disponibilidad presupuestal.

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

El factor de emisiones de carbono y CO2 para el Sistema Interconectado Nacional es de $164\ \frac{gr}{kWh}$, no obstante, este mismo factor para las ZNI es de alrededor de $855\ \frac{gr}{kWh}$ lo que ocurre debido al uso del Diésel como combustible principal.

Tabla 1. Factores de emisión de carbono y CO_2 por combustible (kg/GJ)

Combustible	Estado	Factor de emisión (kg C/GJ)[a]	Factor de emisión (kg CO_2/GJ)[b]
Carbón	Sólido	26.8	94.53
Crudo	Líquido	20	73.28
Diesel	Líquidos	20.2	74.01
Gasolina		18.9	69.25
Kerosene		19.5	71.45
Gas propano GLP	Gas	17.2	63.02
Natural gas		15.3	56.06

a. **Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Reference Manual** IPCC. Bracknell, U.K.
b. Calculado a partir de la ecuación estequiométrica: $C + O_2 \rightarrow CO_2$

De optarse por alternativas FNCE o FNCER en las localidades tipo 2,3 y 4 del ASE Amazonas, las emisiones asociadas a la generación de energía eléctrica mediante plantas diésel se reducirían significativamente. En un escenario hipotético de implementación donde se implemente el 30% de FNCE en el ASE Amazonas, proporcionalmente se observaría una reducción en el factor de emisiones.

ANEXOS:	
Certificación de cumplimiento de requisitos de consulta, publicidad y de incorporación en la agenda regulatoria	X
Concepto(s) de Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	***NO APLICA***
Informe de observaciones y respuestas	X
Concepto de Abogacía de la Competencia de la Superintendencia de Industria y Comercio	***NO APLICA***
Concepto de aprobación nuevos trámites del Departamento Administrativo de la Función Pública	***NO APLICA***
Otros	***NO APLICA***

Aprobó:

Daniel Augusto Jorge El Saieh Sánchez
Jefe Oficina Asesora Jurídica

Víctor José Paternina Novoa
Director de Energía Eléctrica

Elaboró: Ximena Chaves
Juan Camilo Caicedo

Revisó: Juan Camilo García
Juan Camilo Mendoza
Carlos Arturo Rodríguez
Olga Rocío Joya
Hector Arturo Barrera
Daniel Fernando Rozo
Angela Solanyi Pabón

Aprobó: Daniel Augusto Jorge El Saieh Sánchez
Víctor José Paternina Novoa