

## **1. Identificador del prestador**

- 1.1. Nombre o razón social: ENERGIA PARA EL AMAZONAS S.A. ESP – ENAM
- 1.2. Nit: 900339174-4
- 1.3. ID (SUI - RUPS): 23430
- 1.4. Servicio público domiciliario (SPD) prestado objeto de la vigilancia o inspección:  
Energía Eléctrica en Zonas No Interconectadas
- 1.4.1. Actividad del SPD objeto de la vigilancia o inspección: Generación, Distribución y Comercialización
- 1.4.2. Fecha de inicio de operación en la actividad a vigilar o inspeccionar: Generación, Distribución y Comercialización: 01 de septiembre de 2010

## **2. Identificación de la acción de vigilancia e inspección realizada:**

- 2.1. Año del programa al que pertenece la acción: 2022
- 2.2. Clase acción: Vigilancia  Inspección
- 2.3. Motivo de la acción: Especial  detallada  concreta
- 2.4. Origen causal de la acción: Clasificación de nivel de riesgo  Perfilamiento de riesgo  Evaluación de Gestión y Resultados  Monitoreo de planes   
Denuncia ciudadana (Petición de interés general)
- 2.5. Ubicaciones físicas o virtuales objeto de la acción: Instalaciones de generación, distribución y comercialización de energía eléctrica del prestador ENAM en Leticia – Amazonas y localidades ubicadas en inmediaciones del recorrido Leticia – Puerto Nariño.

### **3. Delimitación del marco de evaluación**

#### **3.1. Criterios evaluados:**

- Técnicos
- Administrativos
- Comerciales
- Tarifarios
- Financieros
- Estado de información en el SUI
- Reglas generales de comportamiento

#### **3.2. Marco temporal de evaluación:**

- 2022

### **4. Descripción de lo desarrollado:**

#### **4.1. Información fuente usada:**

La fuente de información utilizada para el análisis realizado en la presente evaluación integral es la reportada por la empresa al Sistema Único de Información (SUI), para la vigencia del 2022. Así mismo, toda la información suministrada en los siguientes radicados: Radicado SSPD 20235291602872 del 3 de mayo de 2023 correspondiente a información entregada por la empresa para efectos de la evaluación integral.

Radicado SSPD – 20235292202832 del 16 de junio de 2023. De acuerdo con compromiso generado en reuniones de evaluación integral, el prestador remite evidencia de actualización del RUPS.

Radicado SSPD – 20235292251802 del 20 de junio de 2023. De acuerdo con compromiso generado en reuniones de evaluación integral, el prestador remite relación de localidades donde presta el servicio.

Radicado SSPD – 20235292252002 del 22 de junio de 2023. De acuerdo con compromiso generado en reuniones de evaluación integral, el prestador remite evidencia de Solicitud de Reversión Taxonomía año 2022 y Contrato de Auditoría Externa Vigente desde el año 2012.

Radicado SSPD – 20235292260392 del 22 de junio de 2023. De acuerdo con compromiso generado en reuniones de evaluación integral, el prestador remite relación de localidades donde presta el servicio con ajustes.

Radicado SSPD – 20235292281092 del 23 de junio de 2023. De acuerdo con compromiso generado en reuniones de evaluación integral, el prestador remite cuadro comparativo de diferencias más significativas entre el año 2021 y 2022 en los estados financieros.

#### **4.2. Requerimientos realizados:**

Con radicado SSPD – 20232211357231 del 19 de abril de 2023 se realizó requerimiento de información al prestador para la evaluación integral de la vigencia 2022, abordando temas Administrativos, financieros, comerciales, tarifarios, técnicos, gestión de riesgo de desastres y reglas de comportamiento dispuestas en la Resolución CREG 80 de 2019. Se otorgó plazo de entrega de información para el 2 de mayo de 2023.

#### **4.3. Estado de respuesta de requerimientos:**

De acuerdo con el requerimiento realizado por el Grupo de Zonas No Interconectas (GZNI), el prestador emitió respuestas con radicados SSPD – 20235291602872 del 3 de mayo de 2023 donde el prestador remitió información para la evaluación y con base

en la cual se prepararon reuniones virtuales y la visita de inspección en campo a Leticia – Amazonas, así como para algunas localidades ubicadas entre Leticia y Puerto Nariño Amazonas.

#### **4.4. Evaluaciones realizadas:**

Con base en las funciones de inspección y vigilancia asignadas a la DTGE a través del Decreto 1369 de 2020 se seleccionó a ENERGIA PARA EL AMAZONAS S.A. ESP – ENAM para adelantar evaluación integral de la vigencia 2022. Por lo anterior, se revisó la gestión de esta empresa en aspectos administrativos, financieros, técnicos, comerciales, reglas de comportamiento y reporte de información al SUI, iniciando por una breve descripción de la empresa.

##### **4.4.1. Descripción general de la empresa**

Este capítulo muestra el resultado de las verificaciones realizadas por la DTGE con base en la información entregada por ENAM, la disponible en el Sistema Único de Información (SUI), la recopilada durante la vista de inspección a sede del prestador, así como en las instalaciones físicas que fueron visitadas, la disponible en la página web del IPSE y las demás fuentes de información que los profesionales de la DTGE consideraron procedente para adelantar la presente evaluación.

La empresa ENERGIA PARA EL AMAZONAS S.A. ESP se constituyó en el año 2010, luego de la adjudicación por parte del Ministerio de Minas y Energía del proceso de selección para la prestación por Concesión de las actividades de Generación, Distribución y Comercialización del Servicio Público Domiciliario de Energía Eléctrica en el Área de Servicio Exclusivo del departamento del Amazonas, proceso que da origen al Contrato de Concesión 052 de 2010, suscrito entre el Ministerio de Minas y Energía y ENAM del 3 marzo de 2010, iniciando la operación de las actividades de Generación, Distribución y Comercialización de energía eléctrica en las Zonas No Interconectadas desde el 01 de septiembre de 2010.



El capital suscrito y pagado de la empresa asciende a 15 000 millones COP en el año 2022. A continuación, en la Tabla 1 se presenta la información general de la empresa.

**Tabla 1** Datos generales de la empresa

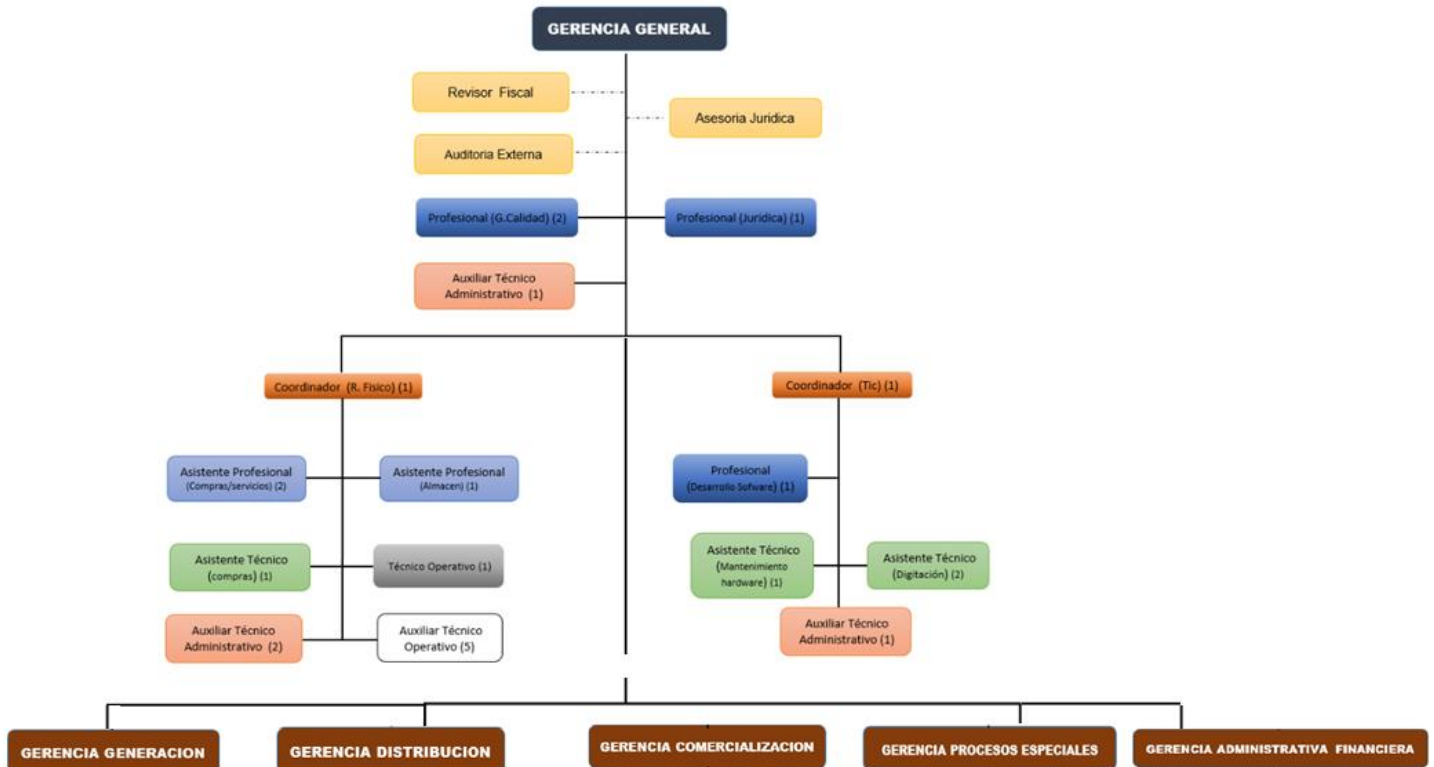
<b>Tipo de Sociedad:</b>	Sociedad Anónima
<b>Razón social:</b>	ENERGIA PARA EL AMAZONAS S.A. ESP
<b>Sigla:</b>	ENAM
<b>NIT:</b>	900339174 - 4
<b>ID RUPS:</b>	23430
<b>Representante legal:</b>	NELSON RIOS VILLAMIZAR
<b>Actividad desarrollada:</b>	Generación, Distribución y Comercialización
<b>Año de entrada en operación:</b>	01/09/2010
<b>Auditor – AEGR:</b>	AUDITORIAS INTEGRALES DEL AMAZONAS SAS
<b>Clasificación:</b>	Zonas No Interconectadas
<b>Fecha última actualización RUPS:</b>	16/06/2023

Fuente: Sistema Único de Información (SUI).

#### 4.4.1.1. Estructura Organizacional

En la Figura 1 se da cuenta del organigrama y estructura administrativa de la empresa:

**Figura 1 Estructura Organizacional**



Fuente: ENAM SA ESP

La sede administrativa de la empresa está ubicada en la ciudad de Leticia, Amazonas.

#### 4.4.1.2. Planta de personal

La empresa para el desarrollo de sus actividades, al cierre de la vigencia del 2022, cuenta con una planta de personal de 176 empleados, ver Tabla 2:

**Tabla 2** *Planta de personal*

Clasificación	Indefinido
Contrato término indefinido	60
Contrato fijo	116
<b>Total General</b>	<b>176</b>

Fuente: ENAM SA ESP

#### ➤ Informes externos

A continuación, se muestra la perspectiva de los estados financieros según los informes presentados por el Auditor Externo de Gestión y Resultados y Revisor Fiscal de la vigencia 2022, ver Tabla 3.

**Tabla 3** *Conceptos de otras entidades*

No.	INFORMES EMITIDOS	OPINIÓN
1	Auditoría Externa de Gestión y Resultados	El AEGR indica que « Con base en los resultados obtenidos en los últimos dos años, 2021 y 2022, que se evidencian en la mejoría general de los indicadores operativos, de endeudamiento, de liquidez y de rentabilidad, también en lo relativo a la Utilidad Neta de los años 2016 a 2022, y finalmente con fundamento en las proyecciones financieras de los años 2023 a 2025, y consultada la Tabla 8 presentada adelante en este documento en la que se evidencia que no se reportaron alertas, la Auditoría está en capacidad de manifestar que el prestador está en óptimas condiciones de dar continuidad a la prestación del servicio público domiciliario de energía en el Departamento del Amazonas en el corto y mediano plazo con suficiencia financiera. ».
3	Revisoría Fiscal	En opinión del Revisor Fiscal «En mi opinión, la entidad ha dado cumplimiento a las leyes y regulaciones aplicables, así como a las disposiciones estatutarias, de la asamblea de accionistas y de la junta directiva, en todos los aspectos importantes.».

Fuente: ENAM – Elaboración DTGE

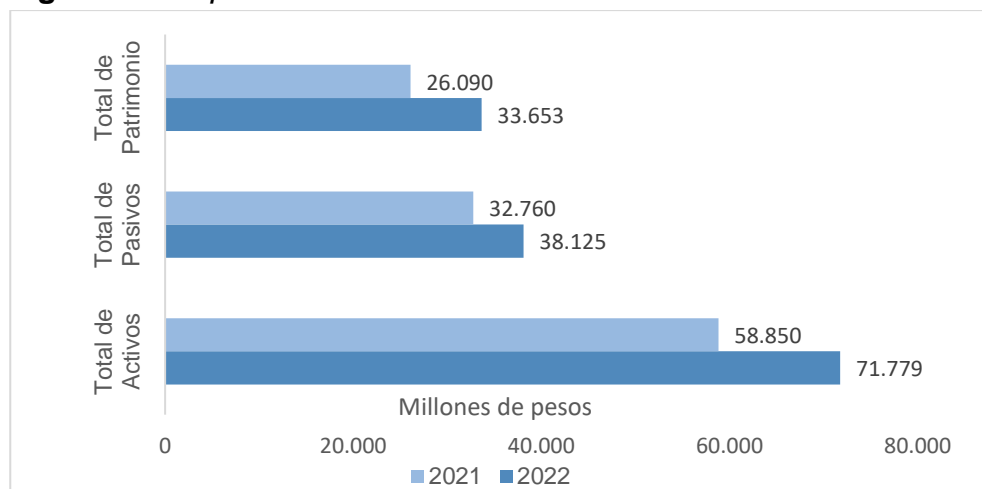
#### 4.4.2. Aspectos Financieros

En esta sección se abordan las actividades evaluadas con relación a los aspectos administrativos y financieros de la empresa ENAM.

##### 4.4.2.1. Estado de situación financiera

A partir de la información reportada por la empresa al SUI, a través de los formatos financieros en XBRL, se presenta en la Tabla 4 el Estado de Situación Financiera para los años 2021 y 2022, con su respectivo análisis horizontal (tasa de variación porcentual) y análisis vertical (participación de cada componente en el activo total). La Figura 2 presenta los valores del activo, pasivo y patrimonio de las vigencias 2021 y 2022.

**Figura 2** *Composición Estado de situación Financiera ENAM SA ESP*



Fuente: SUI – Elaboración DTGE

La siguiente tabla presenta el Estado de Situación Financiera de la empresa, para la vigencia 2022 y 2021 comparado.



**Tabla 4 Estado de Situación Financiera. Comparativos 2021-2022.**

Concepto Financiero	2022 (millones COP)	2021 (millones COP)	Análisis Horizontal (%)	Análisis Vertical (%)
Efectivo y equivalentes al efectivo	13.999	4.997	180,1	19,5
Cuentas comerciales por cobrar por prestación de servicios públicos corrientes	4.024	2.650	51,9	5,6
Cuentas por cobrar partes relacionadas y asociadas corrientes	618	1.118	-44,7	0,9
Otras cuentas por cobrar corrientes	13.985	14.492	-3,5	19,5
<b>Total cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar corrientes</b>	<b>18.628</b>	<b>18.260</b>	<b>2,0</b>	<b>26,0</b>
Inventarios corrientes	9.096	4.908	85,3	12,7
Activos por impuestos corrientes, corriente	3.103	0		4,3
Otros activos no financieros corrientes	1.678	1.701	-1,4	2,3
<b>Activos corrientes totales</b>	<b>46.504</b>	<b>29.866</b>	<b>55,7</b>	<b>64,8</b>
Propiedades, planta y equipo	456	391	16,7	0,6
Activos intangibles distintos de la plusvalía	24.736	27.906	-11,4	34,5
Activos por impuestos diferidos	83	688	-87,9	0,1
<b>Total de activos no corrientes</b>	<b>25.274</b>	<b>28.984</b>	<b>-12,8</b>	<b>35,2</b>
<b>Total de activos</b>	<b>71.779</b>	<b>58.850</b>	<b>22,0</b>	<b>100,0</b>
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	182	115	57,7	0,3
Otras provisiones corrientes	0	4	-100,0	0,0
<b>Total provisiones corrientes</b>	<b>182</b>	<b>119</b>	<b>52,9</b>	<b>0,3</b>
Cuentas comerciales por pagar por adquisición de bienes corrientes	918	4.396	-79,1	1,3
Cuentas comerciales por pagar por adquisición de servicios corrientes	4.598	6.113	-24,8	6,4
Otras cuentas comerciales por pagar corrientes	4.298	4.028	6,7	6,0
<b>Total cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar corrientes</b>	<b>9.814</b>	<b>14.538</b>	<b>-32,5</b>	<b>13,7</b>
Pasivos por impuestos corrientes, corriente	14	1.592	-99,1	0,0
Obligaciones financieras corrientes	15.915	3.344	376,0	22,2
Otros pasivos no financieros corrientes	3.621	4.023	-10,0	5,0

Concepto Financiero	2022 (millones COP)	2021 (millones COP)	Análisis Horizontal (%)	Análisis Vertical (%)
<b>Total pasivos corrientes</b>	<b>29.546</b>	<b>23.614</b>	<b>25,1</b>	<b>41,2</b>
Otras provisiones no corrientes	8.408	0		11,7
<b>Total provisiones no corrientes</b>	<b>8.408</b>	<b>0</b>		<b>11,7</b>
Pasivo por impuestos diferidos	171	1.617	-89,4	0,2
Otros pasivos financieros no corrientes	0	7.528	-100,0	0,0
<b>Total de pasivos no corrientes</b>	<b>8.580</b>	<b>9.145</b>	<b>-6,2</b>	<b>12,0</b>
<b>Total pasivos</b>	<b>38.125</b>	<b>32.760</b>	<b>16,4</b>	<b>53,1</b>
Capital emitido	15.000	15.000	0,0	20,9
Ganancias acumuladas	16.820	9.848	70,8	23,4
Efectos por adopción NIF	-285	-285	0,0	0,4
Reserva legal	1.833	1.243	47,6	2,6
<b>Patrimonio total</b>	<b>33.653</b>	<b>26.090</b>	<b>29,0</b>	<b>46,9</b>
<b>Total de patrimonio y pasivos</b>	<b>71.779</b>	<b>58.850</b>	<b>22,0</b>	<b>100,0</b>
Concepto Financiero	2022 (millones COP)	2021 (millones COP)	Análisis Horizontal (%)	Análisis Vertical (%)
Efectivo y equivalentes al efectivo	13.999	4.997	180,1	19,5
Cuentas comerciales por cobrar por prestación de servicios públicos corrientes	4.024	2.650	51,9	5,6
Cuentas por cobrar partes relacionadas y asociadas corrientes	618	1.118	-44,7	0,9
Otras cuentas por cobrar corrientes	13.985	14.492	-3,5	19,5
<b>Total cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar corrientes</b>	<b>18.628</b>	<b>18.260</b>	<b>2,0</b>	<b>26,0</b>
Inventarios corrientes	9.096	4.908	85,3	12,7
Activos por impuestos corrientes, corriente	3.103	0		4,3
Otros activos no financieros corrientes	1.678	1.701	-1,4	2,3
<b>Activos corrientes totales</b>	<b>46.504</b>	<b>29.866</b>	<b>55,7</b>	<b>64,8</b>
Propiedades, planta y equipo	456	391	16,7	0,6
Activos intangibles distintos de la plusvalía	24.736	27.906	-11,4	34,5
Activos por impuestos diferidos	83	688	-87,9	0,1
<b>Total de activos no corrientes</b>	<b>25.274</b>	<b>28.984</b>	<b>-12,8</b>	<b>35,2</b>
<b>Total de activos</b>	<b>71.779</b>	<b>58.850</b>	<b>22,0</b>	<b>100,0</b>

Concepto Financiero	2022 (millones COP)	2021 (millones COP)	Análisis Horizontal (%)	Análisis Vertical (%)
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	182	115	57,7	0,3
Otras provisiones corrientes	0	4	-100,0	0,0
<b>Total provisiones corrientes</b>	<b>182</b>	<b>119</b>	<b>52,9</b>	<b>0,3</b>
Cuentas comerciales por pagar por adquisición de bienes corrientes	918	4.396	-79,1	1,3
Cuentas comerciales por pagar por adquisición de servicios corrientes	4.598	6.113	-24,8	6,4
Otras cuentas comerciales por pagar corrientes	4.298	4.028	6,7	6,0
<b>Total cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar corrientes</b>	<b>9.814</b>	<b>14.538</b>	<b>-32,5</b>	<b>13,7</b>
Pasivos por impuestos corrientes, corriente	14	1.592	-99,1	0,0
Obligaciones financieras corrientes	15.915	3.344	376,0	22,2
Otros pasivos no financieros corrientes	3.621	4.023	-10,0	5,0
<b>Total pasivos corrientes</b>	<b>29.546</b>	<b>23.614</b>	<b>25,1</b>	<b>41,2</b>
Otras provisiones no corrientes	8.408	0		11,7
<b>Total provisiones no corrientes</b>	<b>8.408</b>	<b>0</b>		<b>11,7</b>
Pasivo por impuestos diferidos	171	1.617	-89,4	0,2
Otros pasivos financieros no corrientes	0	7.528	-100,0	0,0
<b>Total de pasivos no corrientes</b>	<b>8.580</b>	<b>9.145</b>	<b>-6,2</b>	<b>12,0</b>
<b>Total pasivos</b>	<b>38.125</b>	<b>32.760</b>	<b>16,4</b>	<b>53,1</b>
Capital emitido	15.000	15.000	0,0	20,9
Ganancias acumuladas	16.820	9.848	70,8	23,4
Efectos por adopción NIF	-285	-285	0,0	0,4
Reserva legal	1.833	1.243	47,6	2,6
<b>Patrimonio total</b>	<b>33.653</b>	<b>26.090</b>	<b>29,0</b>	<b>46,9</b>
<b>Total de patrimonio y pasivos</b>	<b>71.779</b>	<b>58.850</b>	<b>22,0</b>	<b>100,0</b>

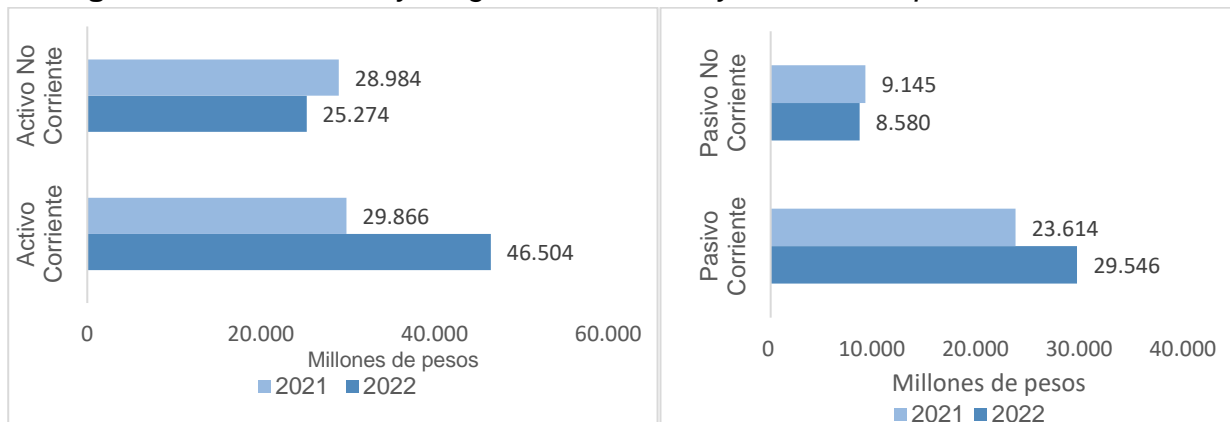
Fuente: SUI- XBRL – Cálculo y elaboración DTGE.

En las siguientes secciones se presenta una explicación desagregada de las variaciones, de acuerdo con los principales componentes del Estado de Situación Financiera.

## Activos y pasivos

En el año 2022 ENAM tuvo unos activos totales de 71 779 millones COP, los cuales presentaron un crecimiento del 22% frente al año 2021, de los cuales 46 504 millones COP corresponden al activo corriente y 25 274 COP a los activos no corrientes; la Figura 3 muestra la composición a corto y largo plazo del Activo y Pasivo.

**Figura 3** Porción Corto y Largo Plazo - Activo y Pasivo Comparativo 2021-2022



Fuente: SUI cargue XBRL– Cálculo y elaboración DTGE.

Para el año 2022, el activo corriente presenta una variación del 55,71% y el no corriente del 12,80% (teniendo este último un peso del 35,2% en el total del activo para el 2022). Por su parte, el pasivo corriente se incrementó en un 25,1% y el no corriente decreció en un 6,2%. Es pertinente aclarar que el resultado de la variación del pasivo corriente y no corriente fue tomado del nuevo cargue reportado al SUI por el prestador de acuerdo con la solicitud de reversión de la vigencia 2022, en cumplimiento a los compromisos en la visita virtual, efectuada mediante radicado SSPD No. 20235292250772.

Uno de los rubros que para la vigencia 2021 – 2022 tuvo un incremento significativo fue el efectivo y equivalentes al efectivo, ya que presentó una variación del 180,1%, pasando de 4 .997 a 13 .999 millones COP para la vigencia 2022., esta variación

corresponde principalmente al incremento de los encargos fiduciarios pasando de 842 a 12 314 millones COP , de acuerdo con la nota 1 de los Estados Financieros firmados, se debe a que a finales del mes de diciembre de 2022 fueron pagados los subsidios del 3er trimestre y pago parcial del 4to trimestre del 2022, por parte del Ministerio de Minas y Energía.

Las otras cuentas por cobrar corrientes posicionado en 13 985 millones COP, equivalente al 19,5% de los activos totales, tuvo una reducción con respecto al año anterior de 506 millones COP.

**Tabla 5 Deudores Comerciales 2022**

<b>Detalle de las Cuentas Comerciales por Cobrar y Otras Cuentas por Cobrar</b>	<b>2022 COP Millones</b>
Residencial Estrato 1	860
Residencial Estrato 2	467
Residencial Estrato 3	515
Residencial Estrato 4	11
Comercial	904
Industrial	341
Oficial	326
Alumbrado público	67
Otros	535
Cuentas comerciales por cobrar por prestación de servicios públicos corrientes	4.024
Cuentas por cobrar partes relacionadas y asociadas corrientes	618
Otras cuentas por cobrar corrientes	13.985
<b>Total cuentas por cobrar corrientes</b>	<b>18.627</b>

Fuente: SUI – Cálculo y elaboración DTGE.

Como se observa en la Tabla 5, las cuentas comerciales por cobrar de la actividad de comercialización presentaron un valor de 4 024 millones COP con un incremento respecto al año anterior del 51,9% de las cuales el 22% corresponde al sector comercial y el 21% al residencial estrato 1 con un deterioro para la vigencia 2022 de 16 millones COP.

Activos intangibles distintos de la plusvalía representa el 34,5% de total de los activos con una reducción del 11,4% con respecto al año anterior los cuales corresponden a las propiedades, recibidos por concesión y los adquiridos en virtud del contrato con el Estado.

Los pasivos corrientes de ENAM se ubicaron en 29 546 millones COP, creciendo un 25,1% frente al 2021. En este caso, los principales componentes que explican por el aumento en las provisiones corrientes por beneficios a los empleados y las obligaciones financieras corrientes.

Como se observa en la Tabla 6, las Obligaciones financieras presentaron un incremento del 376% pasando de 3 344 a 15 915 millones COP, debido al aumento de los créditos con entidades financieras en moneda local, de acuerdo al prestador Las obligaciones financieras aumentaron debido a que se debió financiar la demora en el pago de los subsidios que solo ocurrió al finalizar el año.

**Tabla 6 Obligaciones Financieras 2022**

Detalle de las obligaciones financieras	2022 COP millones	2021 COP millones
Obligaciones financieras corrientes	15.915	3.344
Obligaciones financieras a largo plazo	0	7.528
<b>Total</b>	<b>15.915</b>	<b>10.872</b>

Fuente: Estados Financieros ENAM – elaboración DTGE

Las obligaciones a largo plazo del año 2021, de acuerdo al prestador «*corresponde a Leaseback del año 2021 la cual fue saldada, tomada para la adquisición de la generadora Wartsila 101*».

Como se observa en la Tabla 7, el saldo de las cuentas por pagar corrientes, del año 2022 ascendió 9 814 millones COP, con una reducción del 32,5%, ocasionada principalmente por la reducción de las cuentas por pagar por adquisición de bienes corrientes de 79,1%, pasando de 4 396 a 918 millones COP con el siguiente detalle.

**Tabla 7 Cuentas por pagar 2021 2022**

Detalle de las cuentas por pagar corrientes	2022 COP millones	2021 COP millones
Cuentas comerciales por pagar por adquisición de bienes corrientes	918	4.396
Cuentas comerciales por pagar por adquisición de servicios corrientes	4.598	6.113
Otras cuentas comerciales por pagar corrientes	4.298	4.028
<b>Total cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar corrientes</b>	<b>9.814</b>	<b>14.538</b>

Fuente: SUI – Cálculo y elaboración DTGE

El pasivo por impuesto diferido se redujo en un 89,4% pasando de 1 617 a 171 millones COP, debido a los ajustes por norma internacional de información financiera.

### Patrimonio

Como se observa en la Tabla 8, en el 2022, el patrimonio del prestador se ubicó en 33 653 millones COP, presentando un crecimiento del 29,0% frente al 2021, este debido principalmente por aumento en las ganancias acumuladas por valor de 6 .972 millones COP en el año 2022. Que de acuerdo al prestador manifiesta que «*Se da un incremento ya que al cierre del ejercicio año 2022 se recibieron ingresos por lucro cesante e intereses, producto del Laudo Arbitral interpuesto al Ministerio de Minas y Energía.*».

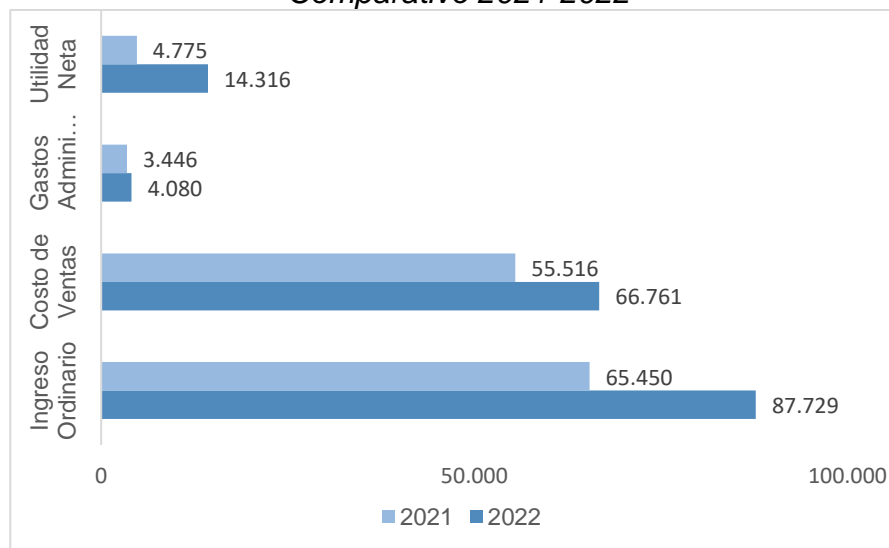
**Tabla 8 Patrimonio. Comparativos 2021-2022**

Patrimonio	2022 (millones COP)	2021 (millones COP)
Capital emitido	15.000	15.000
Ganancias acumuladas	16.820	9.848
Reserva legal	1.833	1.243
<b>Total de Patrimonio</b>	<b>33.653</b>	<b>26.090</b>

Fuente: SUI – Cálculo y elaboración: DTGE.

**Estado de Resultados** A continuación, en la Figura 4 se muestra el ingreso ordinario, Costo de Ventas, Gastos Administrativos y Utilidad Neta en un comparativo 2021-2022; por su parte, en la Tabla 9 se muestra el Estado de Resultados Integral comparativos 2021-2022.

**Figura 4** *Ingreso Ordinario, Costo de Ventas, Gastos Administrativos y Utilidad Neta. Comparativo 2021-2022*



Fuente: SUI – Cálculo y elaboración: DTGE.

**Tabla 9** *Estado de Resultados Integral. Comparativos 2021-2022*

Concepto	2022 (millones COP)	2021 (millones COP)	Análisis Horizontal (%)	Análisis Vertical (%)
Ingresos de actividades ordinarias	87.729	65.450	34,0	100,0
Costo de ventas	66.761	55.516	20,3	76,1
Ganancia bruta	20.968	9.935	111,1	23,9
Otros ingresos	1.124	2.025	-44,5	1,3
Gastos de administración	4.080	3.446	18,4	4,7
Ingresos financieros	5.473	863	534,2	6,2
Costos financieros	2.617	2.441	7,2	3,0
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	20.867	6.936	200,9	23,8
Impuesto Ganancias Corrientes	6.551	2.161	203,1	7,5



Concepto	2022 (millones COP)	2021 (millones COP)	Análisis Horizontal (%)	Análisis Vertical (%)
Ganancia (pérdida)	14.316	4.775	199,8	16,3

Fuente: SUI – Cálculo y elaboración DTGE.

En el año 2022, ENAM tuvo ingresos ordinarios 87 729 millones COP, los cuales presentaron un crecimiento del 34,0% frente al 2021, incremento que de acuerdo con lo manifestado por la empresa «*Se da un incremento en este rubro por mayor demanda de energía y costo de combustible el cual creció por incremento del precio del petróleo y tasa representativa del mercado.*» por su parte, el costo de ventas se ubicó en 66 761 millones COP, creciendo un 20,3% y representando un 76,1% de los ingresos. La ganancia neta fue de un 16,3% del ingreso ordinario, llegando a los 14 316 millones COP y creciendo un 199,8% frente al año anterior. Ver Tabla 10.

**Tabla 10 Ingresos. Comparativos 2021-2022**

Ingresos	2022 (millones COP)	2021 (millones COP)	Análisis Horizontal (%)	Análisis Vertical (%)
Actividades Ordinarias	87.729	65.450	34,0	93,0
Financieros	5.473	863	534,2	6,2
Otros Ingresos	1.124	2.025	-44,5	1,3
<b>Total de Ingresos</b>	<b>94.326</b>	<b>68.338</b>	<b>38,0</b>	<b>100</b>

Fuente: SUI – Cálculo y elaboración DTGE.

Los Ingresos financieros crecieron en un 534,2% pasando de 863 a 5. 473 millones COP. Al respecto el Auditor Externo de Gestión y Resultados expresa que «*Otro aspecto que aportó a la Utilidad del ejercicio 2022 fue el aumento considerable de los ingresos financieros (no operativos estrictamente hablando). Alcanzaron en 2022 \$5.473 millones, aumentaron \$4.610 millones respecto al 2021. De estos ingresos, el 93% están asociados al Laudo Arbitral y los intereses que han generado.*»

**Tabla 11 Costo de ventas. Comparativos 2021-2022**

Costos de Operación	2022 (millones COP)	2021 (millones COP)	Análisis Horizontal (%)	Análisis Vertical (%)
Combustibles	35.281	28.896	22,1	52,8
Honorarios	4.450	3.290	35,3	6,7
Contratos de Administración	4.582	4.097	11,8	6,9
Depreciaciones	3.295	2.995	10,0	4,9
Arrendamientos	3.080	2787	10,5	4,6
Materiales y otros costos de operación	4.008	3456	16,0	6,0
Órdenes y contratos de mantenimiento	1.740	1.832	-5,0	2,6
Salarios y de personal	1.954	1.699	15,0	2,9
Unidad Puerto Nariño	1803	0	0,0	2,7
Casetas	1.352	0	0,0	2,0
Transportes, fletes y acarreos	1.184	733	61,5	1,8
Otros	4.030	5.730	-29,7	6,0
<b>Total de Costos de Operación</b>	<b>66.759</b>	<b>55.515</b>	<b>20,3</b>	<b>100,0</b>

Fuente: SUI – Cálculo y elaboración DTGE.

Como se ve en la Tabla 11, el costo de ventas presentó una variación de 20,3%. Este comportamiento es explicado, principalmente, por el incremento de Transportes, fletes y acarreos, honorarios, costo de combustible y contratos de administración.

Gracias al mayor ingreso (34,0%) y el crecimiento de los costos (20,3%), se llega a que la ganancia bruta presentó un crecimiento del 111,1%, ubicándose en 20 968 millones COP. Una tendencia similar se mantiene hasta la ganancia antes de impuestos, que crece un 200,9% frente al 2021, sin embargo, la ganancia neta crece a un 199,8%.

**Tabla 12 Gastos de Administración. Comparativos 2021-2022**

Gastos de Administración	2022 (millones COP)	2021 (millones COP)	Análisis Horizontal (%)	Análisis Vertical (%)
Seguros generales	1.048	1.193	-12,2	25,7
Impuestos contribuciones y tasas	1.117	509	119,6	27,4

<b>Gastos de Administración</b>	<b>2022 (millones COP)</b>	<b>2021 (millones COP)</b>	<b>Análisis Horizontal (%)</b>	<b>Análisis Vertical (%)</b>
Contratos de Administración	309	251	23,2	7,6
Viáticos Gastos de Viaje	190	82	132,8	4,7
Comisiones, honorarios y servicios.	184	333	-44,6	4,5
Licencias y salvoconductos	109	31	254,3	2,7
Arrendamiento	100	108	-7,4	2,5
Otros Diversos	1.022	940	8,7	25,0
<b>Total de Gastos de Administración</b>	<b>4.080</b>	<b>3.446</b>	<b>18,4</b>	<b>100,0</b>

Fuente: SUI – Cálculo y elaboración DTGE.

En la Tabla 12, se observan los gastos de administración comparativos de las vigencias 2021 – 2022.

De acuerdo con la Nota 20 de Los Estados Financieros los impuestos, contribuciones y tasas: incremento en 608 millones COP principalmente por liquidación de contribución especial de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios por la suma de 511 millones COP.

Los ingresos financieros se incrementaron principalmente por pago parcial laudo por porte del Ministerio de Minas y Energía correspondiente a \$ 2 619 millones COP reintegro ejercicios anteriores y al lucro cesante e intereses.

#### **4.4.2.2. Evaluación de la gestión.**

La Resolución CREG 072 de 2002 y su modificatoria, la 034 de 2004, establece la metodología para evaluar la gestión de los prestadores, y clasificarlos según su nivel de riesgo financiero. Esta es una labor que desempeña esta Superintendencia cada año, y en las siguientes secciones se presentan los resultados del prestador, para las vigencias 2021-2022. Ver la Tabla 13.

**Tabla 13** *Evaluación de la gestión*

Indicador	2022	2021
Razón Corriente (veces)	1,57	1,26
Rotación de Cuentas por Cobrar (días)	16,64	21,61
Rotación de Cuentas por Pagar (días)	29,75	68,15
Margen Operacional %	26,83	18,76
Cubrimiento de gastos financieros (veces)	9,11	5,19

Fuente: SUI – Cálculo y elaboración DTGE.

La evaluación de la gestión es realizada anualmente por esta Superintendencia, a partir de lo dispuesto en las Resoluciones CREG 072 de 2002 y 034 de 2004, y sirve como un instrumento de análisis y medición de la robustez y calidad de la gestión empresarial de los prestadores del servicio público domiciliario. Adicionalmente, se busca que los auditores externos de gestión puedan utilizar estos criterios como base para sus propios análisis financieros.

Los resultados de la evaluación de la gestión del año 2021, que se realiza con base en los referentes calculados con la metodología CREG para cinco indicadores financieros, muestran que ENAM evidencia una razón corriente que, al ubicarse en 1,57 para el año 2022, muestra que la empresa puede cubrir sus deudas de corto plazo con los activos corrientes, Por otro lado, la empresa muestra una rotación de cuentas por cobrar y por pagar relativamente baja, indicando una elevada circulación de efectivo: mientras se demora 16,64 días en recuperar su cartera, tarda 29,75 en pagar a proveedores.

La empresa también presenta un margen operacional adecuado, que se ubica en 26,83% para el 2022. Esto a su vez se corresponde con una suficiencia para cubrir sus costos financieros.

**Tabla 14** *Flujo de efectivo servicio energía 2021 2022*

CONCEPTO FINANCIERO	2022 (millones COP)	2021 (millones COP)
Ganancia (pérdida)	14.316	4.774
Flujo de efectivo - Actividades de operación	10.650	9.826
Flujo de efectivo - Actividades de inversión	61	1.869
Flujo de efectivo - Actividades de financiación	-1.710	-11.073
Efectivo y equivalentes al efectivo al principio del periodo	4.997	8.113
Efectivo y equivalentes al efectivo al final del periodo	13.999	4.997

Fuente: SUI – elaboración DTGE

Como se observa en la Tabla 14, durante el año 2022, el efectivo disponible por parte de la empresa se incrementó en 9 002 millones COP, quedando un total de 13 999 millones COP. Este crecimiento obedece a un flujo neto de efectivo positivo en las actividades de operación por 10 650 millones COP, en las actividades de inversión de 61 millones COP, y las de financiación en 1 710 millones COP.

#### **4.4.3. Aspectos técnicos operativos**

ENERGIA PARA EL AMAZONAS S.A. ESP – ENAM realiza la prestación del servicio público de energía eléctrica en Leticia, Puerto Nariño y en otras 37 localidades ubicadas en Zonas No Interconectadas del departamento del Amazonas, en ejecución del Contrato de Concesión 052 de 2010 suscrito con el Ministerio de Minas y Energía, el cual tiene como objeto otorgar a ENAM la prestación exclusiva del servicio de energía eléctrica domiciliaria en el área concesionada bajo las condiciones establecidas en el mencionado contrato por un período de 20 años. ENAM inició la operación del contrato citado anteriormente el 1 de septiembre del 2010, con lo cual hasta 30 de

agosto de 2023 se encontrará en ejecución el 13° año del contrato de concesión. El alcance otorgado a ENAM en el contrato de concesión<sup>1</sup>, incluye:

- La prestación, operación, explotación, organización y gestión total del servicio público de energía eléctrica relacionado con cada Actividad Concesionada.
- La construcción de la Nueva Infraestructura.
- La explotación, rehabilitación, conservación y mantenimiento de la Infraestructura y la Nueva Infraestructura.
- La ejecución de aquellas actividades necesarias para (i) la adecuada prestación del servicio público de energía eléctrica relacionado con cada Actividad Concesionada y (ii) el funcionamiento de la Infraestructura y la Nueva Infraestructura.

#### **4.4.3.1. Estructura Organizacional Generación**

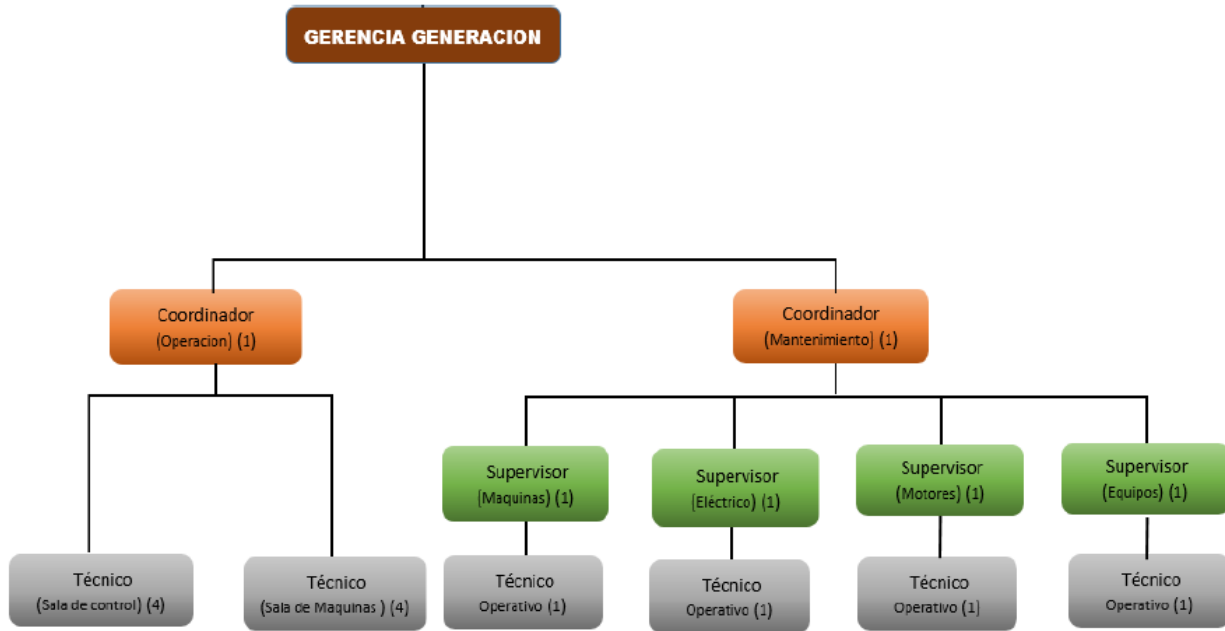
La estructura organizacional al interior de la Gerencia de Generación, se encuentra conformada por las coordinaciones de Operación y de Mantenimiento, los cuales lideran áreas de gran importancia en el proceso de generación de energía eléctrica, se evidencia una estructura organizacional debidamente conformada con el fin de dar cumplimiento de los objetivos a la dirección de generación, ver Figura 5.

---

<sup>1</sup> Contrato de Concesión 52 de 2010, CLÁUSULA 3. - ALCANCE DE LA CONCESIÓN



**Figura 5** Organigrama de ENAM respecto a la actividad de generación

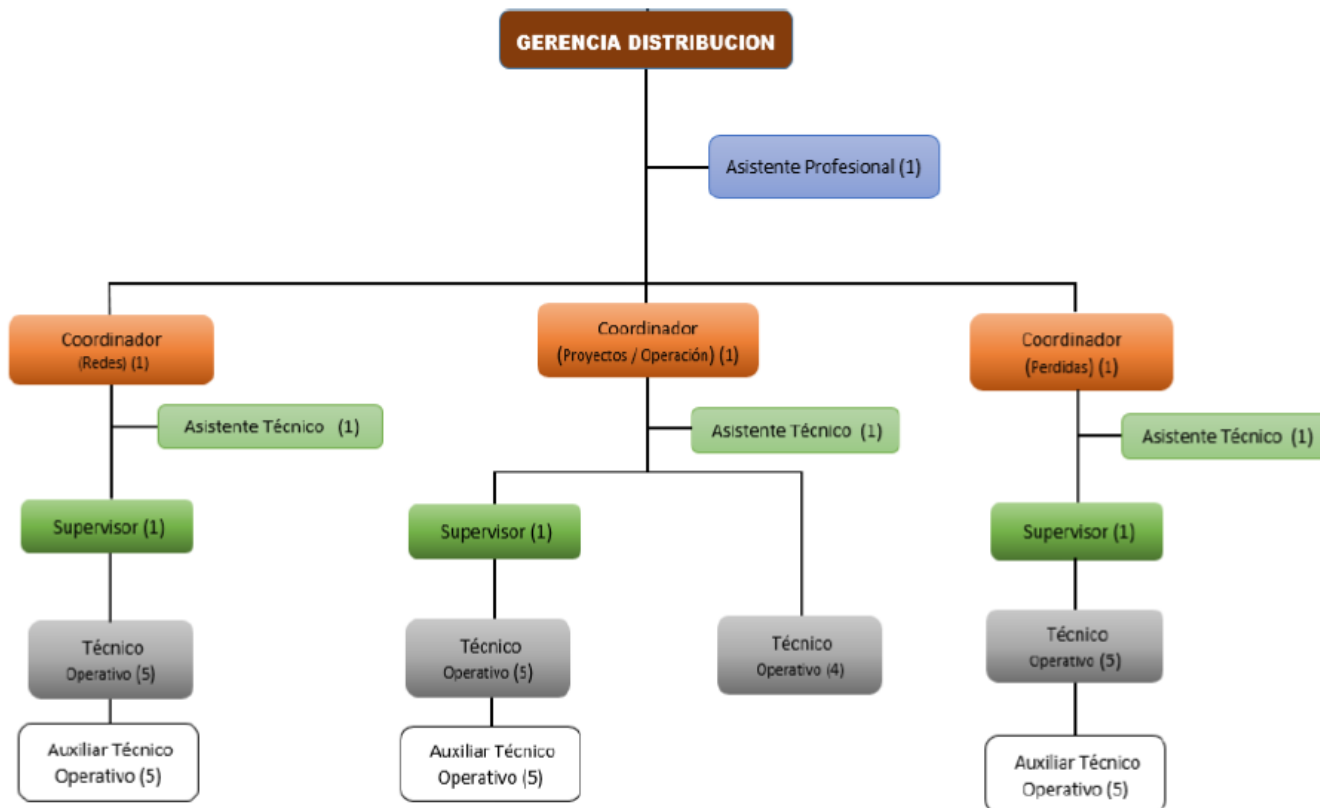


Fuente: ENAM

#### 4.4.3.2. Estructura Organizacional Distribución.

La estructura organizacional al interior de la Gerencia de Distribución de ENAM, se encuentra conformada por un Asistente Profesional y tres coordinaciones i) Redes, ii) Proyectos/Operación y iii) Pérdidas; los cuales se encargan de gestionar, las actividades necesarias para prestar el servicio de energía eléctrica en continuidad y calidad a todos los suscriptores de su área de cobertura, se evidencia una estructura organización debidamente conformada con el fin de dar cumplimiento de los objetivos a la dirección de distribución, ver Figura 6.

**Figura 6** Organigrama de ENAM respecto a la actividad de distribución



Fuente: ENAM

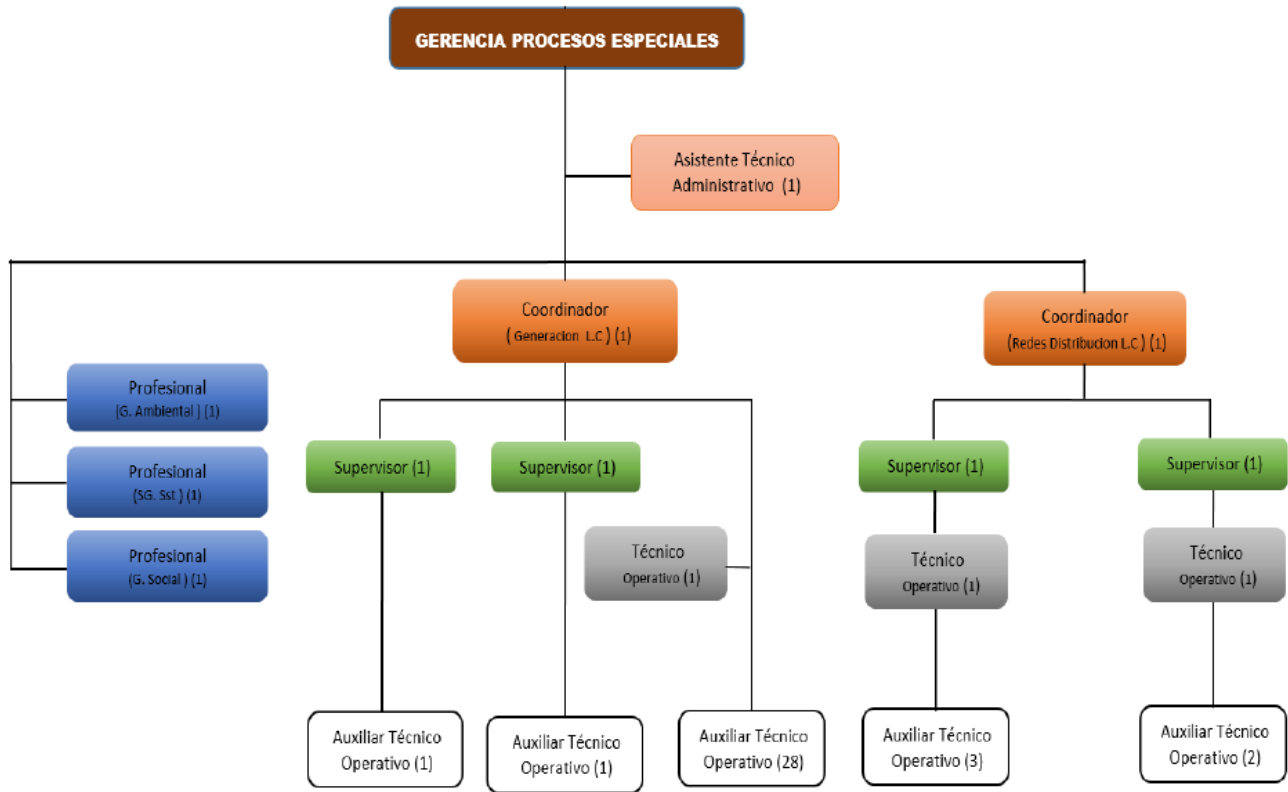
#### 4.4.3.3. Estructura Organizacional Procesos Especiales

Adicional a la estructura organizacional de la Gerencia de Generación y Distribución, ENAM cuenta con la Gerencia de Procesos especiales Figura 7, la cual es la encargada de la operación en las localidades menores incluidas en la concesión, además, esta gerencia cuenta con los profesionales encargados de la gestión ambiental, social, del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST y de gestión de calidad y proyectos.





**Figura 7 Organigrama de ENAM respecto la gerencia de procesos especiales**



Fuente: ENAM

Ahora bien, de acuerdo con lo reportado, se destaca que las Gerencias de Generación, Distribución y Procesos especiales, trabajan de manera conjunta en búsqueda de una correcta optimización de los recursos para da cumplimiento del contrato de concesión 52 de 2010.

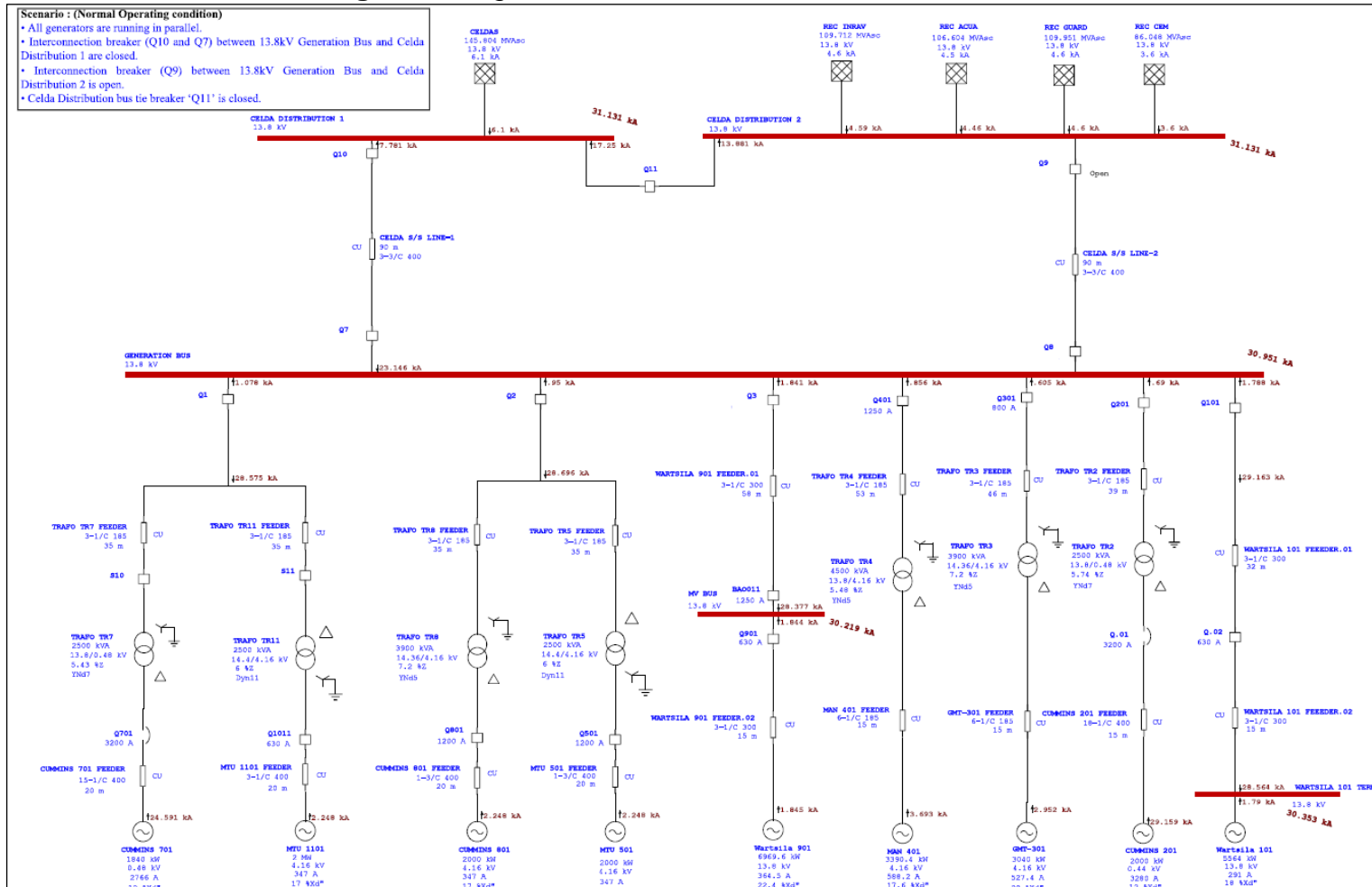
#### 4.4.3.4. Descripción general de la infraestructura

La capacidad de generación de ENAM corresponde a un total de 26.662 kW, el 99% de esta capacidad (26.437 kW) corresponde a generación con Combustible HFO y Diésel, y un 1% a generación con sistemas fotovoltaicos (224 kW). Adicionalmente, la localidad de Pacoa cuenta con 30 Sistemas Solares Fovoltáicos Individuales (SSFVI).

#### **4.4.3.4.1. Leticia**

El sistema eléctrico de potencia de Leticia está conformado por la central de generación, a nivel de 13,2 kV, en la Figura 8 se muestra el diagrama unifilar general del sistema eléctrico que incluye las unidades de generación y los 7 circuitos supuestos para la distribución de energía.

**Figura 8 Diagrama unifilar del sistema eléctrico de Leticia**



Fuente: ENAM mayo de 2023

#### 4.4.3.4.2. Infraestructura de Generación Leticia

La central de generación eléctrica de Leticia cuenta con una potencia instalada de generación de 23.970 kW representada en un total de 8 unidades ubicadas en dos casas de máquinas con la distribución de motores y generadores que se muestran en la Tabla 15 y Tabla 16, respectivamente.

**Tabla 15 Motores para Generación Leticia**

Casa Máquinas	Marca	Grupo	Número de serie	Modelo	Capacidad kW	Horómetro a diciembre 2022
1	WARTSILA	101	XAAB181967	W12V32	5500	22.655
1	CUMMINS	201	33212825	QSK60-G6	2000	11.349
1	MAN	401	22219	16V28/32S	3400	32.595
1	WARTSILA	901	PAAE136583	W16V32	6900	61.714
2	MTU	501	5272002266	16V4000	2000	8.355
2	CUMMINS	701	33188392	QSK60-G6	2000	11.488
2	CUMMINS	801	33209525	QSK60-G6	2000	11.675
2	MTU	1101	5272002370	16V4000	2000	7.831

Fuente: ENAM

**Tabla 16 Generadores en Leticia**

Grupo	Marca	Número de serie	Modelo	Potencia kW
101	ABB	4667889	AMG 0900LR10 DSE	5300
201	STAMDFORD	X17L521722	P1734F1	1800
401	ABB	4587672	AMG0900SH10DSE	3000
901	ABB	4599379	AMG1120MK10DSE	6970
501	MARATHON	WA-570559-0809	744FSM4374	1800
701	STAMDFORD	X11G271420	P1734E1	1500
801	LEROY SOMER	CP6L05240	LS641-VL75	1800
1101	MARATHON	550834	744FSM4375	1800

Fuente: ENAM

Es de anotar, que la demanda de energía en Leticia en hora pico de consumo se sitúa alrededor de los 8.5 MWh por lo que es atendida generalmente por el grupo 101 Wartsila-ABB y un por el grupo 201 Cummins- Stamford y, en caso de ser necesario se genera con los grupos 701 y 801. Los grupos de la casa de máquinas 1 son operados con *Heavy Fuel Oil* y los de la casa de máquinas 2 operan con Biodiesel. Los grupos 101 y 901 con motores Wartsila y generadores ABB son los más importantes dado que representan el 51 % de la capacidad de generación de la central. La central de generación es monitoreada desde el Centro Nacional de Monitoreo – CNM del IPSE. Ver Figura 9, Figura 10, Figura 11, Figura 12, Figura 13, Figura 14, Figura 15, Figura 16

**Figura 9** Registro Fotográfico Grupo electrógeno 101 WARTSILA-ABB



Fuente: Visita de inspección

**Figura 10** Registro Fotográfico Grupo electrógeno 201 CUMMINS-STAMDFORD



Fuente: Visita de inspección

**Figura 11** Registro Fotográfico Grupo electrógeno 401 MAN-ABB



Fuente: Visita de inspección



**Figura 12** Registro Fotográfico Grupo electrógeno 901 WARTSILA-ABB



Fuente: Visita de inspección

**Figura 13** Registro Fotográfico  
Grupo electrógeno 501 MTU-  
MARATHON



Fuente: Visita de inspección

**Figura 14** Registro Fotográfico  
Grupo electrógeno 701 CUMMINS-  
STAMDFORD



Fuente: Visita de inspección

**Figura 15** Registro Fotográfico  
Grupo electrógeno 801 CUMMINS-  
LEROY SOMER



Fuente: Visita de inspección

**Figura 16** Registro Fotográfico  
Grupo electrógeno 1101 MTU-  
MARATHON



Fuente: Visita de inspección

#### **4.4.3.4.3. Centro de control de generación**

Todos los grupos electrógenos son operados y controlados desde el centro de control, donde se monitorean las cargas de los circuitos de distribución con el fin de administrar las acciones de entrada y/o salida de grupos electrógenos en la medida que sea requerido por la demanda. Ahora bien, el centro de control fue modernizado en el año 2021 para incluir un sistema de deslastre que permite retirar cargas de forma automática, de acuerdo con una programación previamente establecida. La central de generación tiene un consumo interno de energía de aproximadamente 74 KWh.

La sala de operaciones cuenta con un coordinador de generación y ocho operadores en turnos de 8 horas, en grupos de 2 operadores por turno. Los dos Grupos Wartsila-ABB generan a 13.2 kV, para los demás se cuenta con 6 transformadores elevadores con capacidad total de 19,8 MVA.



## **Almacenamiento de combustible**

Los grupos electrógenos de Leticia funcionan con *Heavy Fuel Oil* y con Biodiesel, sin embargo, el mayor consumo está representado por los equipos de *Heavy Fuel Oil*, que debe ser tratado de forma previa a su inyección en los equipos de generación. A continuación, se describen los almacenamientos, características y se muestra registro fotográfico en la Figura 17 y Figura 18:

- Tanque TK-001A con capacidad de almacenamiento de *Heavy Fuel Oil* de 850.000 galones
- Tanque TK-001B con capacidad de almacenamiento de biodiesel 205.000 galones
- Tanque TK-02A con capacidad de almacenamiento de biodiesel de 29.000 galones, este tanque está dispuesto para el uso diario de este tipo de combustible.
- Tanque TK-Buffer con capacidad de almacenamiento de *Heavy Fuel Oil* de 6.000 galones y presta uso para purificación de las unidades *Heavy Fuel Oil*.
- Tanque TK-Diario con capacidad de almacenamiento de *Heavy Fuel Oil* 8.000 galones y está dispuesto para el uso diario de las unidades con este tipo de combustible
- Consumo estimado de 200.000 gal/mes de *Heavy Fuel Oil*.
- Consumo estimado de 50.000 gal/mes de Biodiesel.
- El *Heavy Fuel Oil* es previamente tratado para filtrar lodos y otros elementos que trae este tipo de combustible y que pueden afectar el desempeño y vida útil de los grupos electrógenos.
- La planta cuenta con una red contra incendio que se abastece de un tanque con capacidad para 80.000 gal de agua.
- La central cuenta con un sistema de extinción de fuego con espuma.
- Dique para contención de derrames con capacidad mayor al tanque de

almacenamiento más grande, esto es más de 800.000 galones.

**Figura 17** Registro Fotográfico  
Almacenamiento de combustible



Fuente: Visita de inspección

**Figura 18** Registro Fotográfico Dique  
para contención de derrames



Fuente: Visita de inspección

#### **4.4.3.4.4. Autogeneración de conformidad con la Resolución CREG 038 de 2018**

A la fecha no se tienen proyectos de autogeneración que estén generando excedentes de energía a la red de distribución de Leticia ni de ninguna de las localidades atendidas por ENAM, toda vez que el ámbito de aplicación de esta Resolución no ha sido acordado por las Partes del Contrato de Concesión 052 de 2010.

#### **4.4.3.4.5. Infraestructura de Distribución**

Las maniobras programadas y no programadas en las redes de distribución, son coordinadas entre el centro de control de distribución y el centro de control de generación; además, en caso de requerirse, desde centro de generación se pueden abrir las cargas conectadas al barraje de distribución. En todo caso, la conexión de cargas se hace de forma coordinada desde centro de control de distribución. La información de los eventos presentados, tanto en las redes de distribución como en

generación, se almacena en base de datos del software SCADA y está disponible para análisis hasta 60 días.

La infraestructura de distribución eléctrica en Leticia está conformada por siete circuitos, con una longitud total de red aproximada de 110 km. Cuenta con 374 transformadores con una capacidad instalada de 25.230 kVA, de los cuales el 40% son de propiedad de ENAM y el 60% restante de particulares. Ver Tabla 17.

**Tabla 17 Transformadores en Leticia**

Circuito	Cantidad	Potencia KVA
1	62	4920
2	37	2807,5
3	51	3742,5
4	53	3972,5
5	154	6832,5
6	9	750
7	8	2205
<b>Total general</b>	<b>374</b>	<b>25230</b>

Fuente: ENAM

A medida que se ha incrementado la demanda en el sistema de distribución, se realizaron ampliaciones de la red, además fue necesario realizar el aprovechamiento de un circuito (circuito 1) que estaba destinado para la suplencia de las otras líneas en caso de requerirse para mantenimientos y de otro circuito (circuito 6), que había sido considerado para una posible conexión con Tabatinga – Brasil; por otra parte, fue necesaria la construcción de un circuito adicional con el fin de atender de forma exclusiva al nuevo aeropuerto internacional de Leticia. Ver Tabla 18.

**Tabla 18 Circuitos de Distribución**

Código circuito	Longitud [Km]	Capacidad instalada [kVA]	Apoyos MT	Apoyos BT	Tipo de zona
1	11,834	4920	157	347	URBANA
2	5,954	2807,5	126	470	URBANA
3	4,180	3742,5	88	285	URBANA
4	8,672	3972,5	175	214	URBANA

Código circuito	Longitud [Km]	Capacidad instalada [kVA]	Apoyos MT	Apoyos BT	Tipo de zona
5	74,028	6832,5	846	1678	URBANA Y RURAL
6	1,826	750	50	119	URBANA
7	3,651	2205	73	0	URBANA

Fuente ENAM

Se evidenció que los circuitos de distribución se encuentran en adecuadas condiciones de operación, la mayor parte de las redes de MT son en red abierta y en BT la mayor parte se usa redes trenzadas, gracias a un proceso de modernización de redes adelantado por la empresa. Ver Figura 19.

**Figura 19** Registro Fotográfico Redes de distribución en Leticia



Fuente: Visita de inspección

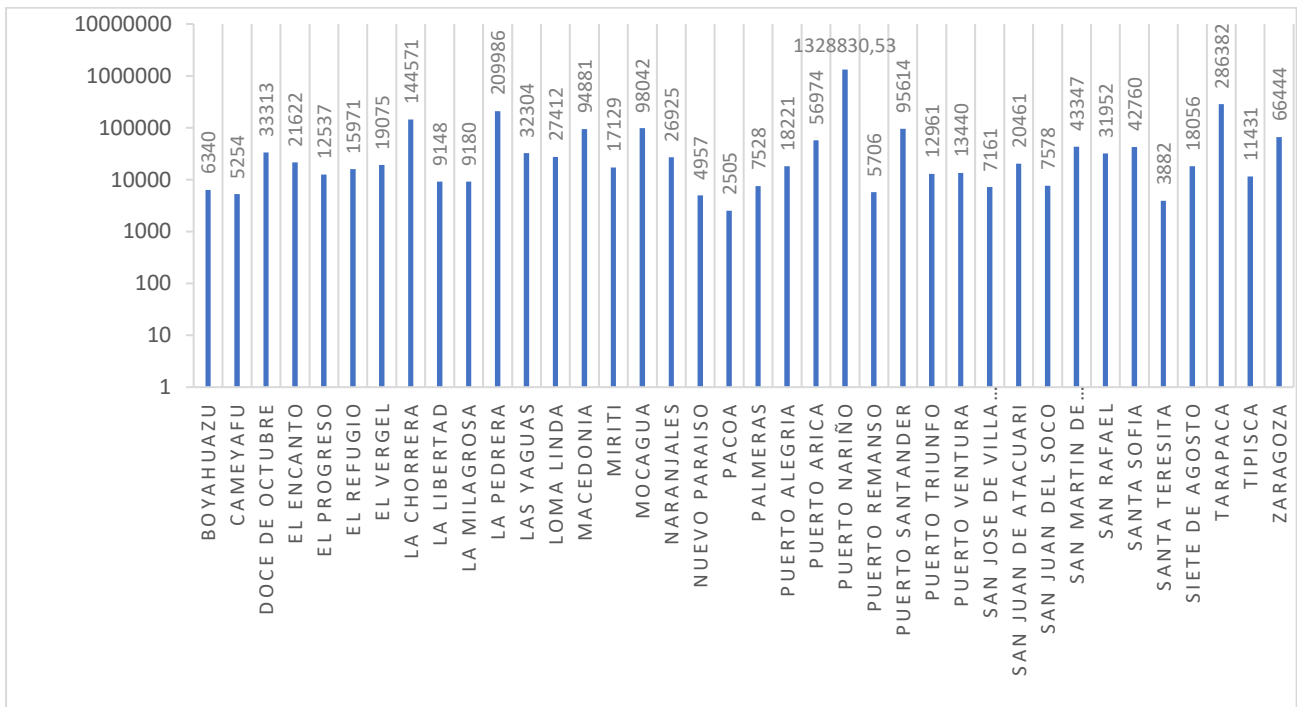
Al margen de las verificaciones realizadas en campo, el prestador no remitió evidencia de certificaciones de conformidad para redes de MT y BT construidas o extendidas en 2022. Lo anterior en consideración a que, de acuerdo con los requisitos establecidos en el numeral 34.4. del RETIE las obras adelantadas no requieren dictamen de inspección.

#### **4.4.3.5. Localidades**

De acuerdo con la información cargada a SUI para el año 2022, la energía generada por ENAM, en Leticia representó el 94,2% (46.244,2 MWh/año) y en Puerto Nariño el 2.7% (1.328,8 MWh/año), con lo cual el 3.1% restante de energía generada por el

prestador tuvo como destino atender las necesidades del servicio para 37 localidades. A continuación, se muestra la energía generada en las 37 localidades con escala logarítmica, así como los respectivos valores de energía generada durante el 2022. Ver Figura 20

**Figura 20 Energía generada**



Fuente: ENAM

#### 4.4.3.5.1. Cabecera Municipal Puerto Nariño

Esta localidad lleva el mismo nombre de la cabecera municipal y cuenta con cinco grupos de generación Diésel que, para la vigencia 2022, generaron 1.328,8 MWh/año, medidos a través de sistema de monitoreo y telemetría del IPSE. Ver Tabla 19

**Tabla 19 Unidades de generación**

Motor marca	Modelo	Horas de funcionamiento	Energía calculada	Energía Medida	Total generada
PERKINS	1106A-70TA	2940,31	59194	167966	227160
PERKINS	2206A-E13TAG5	3022,1	1000	17820	18820
MTU	6R1600G70S	4386,4	14003	119871,3	133874,3

Motor marca	Modelo	Horas de funcionamiento	Energía calculada	Energía Medida	Total generada
DEUTZ	WP6D158E201	9097,52	20743	236934,13	257677,13
DEUTZ	WP6D180E201	8448,9	10371	606366,95	616737,95
<b>Total</b>					<b>1328830,53</b>

Fuente: ENAM

El sistema de distribución de Puerto Nariño se alimenta a través de un único circuito con 28,37 Km, con 102 apoyos en MT y 239 apoyos en BT y posee 25 transformadores de diferentes potencias como se puede ver la Tabla 20

**Tabla 20 Transformadores Puerto Nariño**

Capacidad	Cantidad	Potencia Total
Trafos de 5	1	5
Trafos de 15	3	45
Trafos de 25	5	125
Trafos de 30	5	150
Trafos de 37,5	2	75
Trafos de 45	7	315
Trafos de 50	1	50
Trafos de 75	1	75
<b>Total general</b>	<b>25</b>	<b>840</b>

Fuente ENAM

El Grupo de Zonas No Interconectadas (GZNI) realizó visita de inspección a la central de generación y redes de distribución de Puerto Nariño, allí el prestador informó que es necesario trasladarla debido a que su ubicación actual fue declarada en riesgo por la socavación que genera el río Amazonas a la estructura de soporte de la planta, en este orden se han adelantado trabajos para el traslado de la planta a una ubicación más segura, sitio que se visitó y dónde se pudo evidenciar los avances sobre la construcción. Ver Figura 21, Figura 22, Figura 23, Figura 24



**Figura 21** Registro Fotográfico Acceso a nueva central de generación



Fuente: Visita de inspección

**Figura 22** Registro Fotográfico Cerramiento y casa de máquinas



Fuente: Visita de inspección

**Figura 23** Registro Fotográfico Cuartos de potencia y control y almacenamiento



Fuente: Visita de inspección



**Figura 24** Registro Fotográfico Oficina de atención al usuario y red en MT



Fuente: Visita de inspección

#### **4.4.3.5.2. Verificación a centrales de generación y distribución localidades ZNI**

Como parte de las inspecciones realizadas para la presente evaluación se realizó visita a las localidades ubicadas entre Leticia y Puerto Nariño, con el fin de verificar el estado de prestación del servicio las condiciones de calidad del mismo y el estado de mantenimiento de las unidades de generación y de las redes de distribución. En dicho recorrido se observó que los grupos electrógenos están en buenas condiciones de operación y entregan un suministro de energía acorde a los compromisos de ENAM para cada localidad. A continuación, se presenta una muestra del registro fotográfico levantado durante la aludida visita de verificación. Ver Figura 25, Figura 26, Figura 27, Figura 28, Figura 29, Figura 30, Figura 31, Figura 32, Figura 33, Figura 34 y Figura 35.





**Figura 25** Registro Fotográfico Localidad El Progreso



Fuente: Visita de inspección

**Figura 26** Registro Fotográfico Localidad Yaguas



Fuente: Visita de inspección



**Figura 27** Registro Fotográfico Localidad Zaragoza



Fuente: Visita de inspección

**Figura 28** Registro Fotográfico Localidad El Vergel



Fuente: Visita de inspección



**Figura 29** Registro Fotográfico Localidad Macedonia



Fuente: Visita de inspección

**Figura 30** Registro Fotográfico Localidad Puerto Nariño



Fuente: Visita de inspección



**Figura 31** Registro Fotográfico Localidad Palmeras



Fuente: Visita de inspección

**Figura 32** Registro Fotográfico Localidad Mocagua



Fuente: Visita de inspección

**Figura 33** Registro Fotográfico Localidad La Libertad



Fuente: Visita de inspección

**Figura 34** Registro Fotográfico Localidad Loma Linda



Fuente: Visita de inspección

**Figura 35** Registro Fotográfico Localidad Puerto Triunfo



Fuente: Visita de inspección

En general, todas las estaciones visitadas mostraron un adecuado mantenimiento, no se evidenciaron derrames de combustible o lubricantes, los almacenamientos de combustible están separados de fuentes de combustión, en todas las localidades se evidenció cerramiento para impedir el paso de personal no autorizado y salvaguardar la integridad de los equipos; en todas las localidades se hizo contacto con el operador de turno, quienes manifestaron recibir capacitación para la operación de la planta y para reportar al área de mantenimiento en los eventos que se detectan situaciones anormales de funcionamiento, derrames, ruido o similares con los grupos electrógenos y los equipos periféricos.

Se observó que el abastecimiento de combustible tiene una frecuencia que permite dar cumplimiento a las obligaciones que ENAM tiene para la prestación del servicio en cada localidad. En todas las instalaciones se evidenció la existencia de equipos de medición.

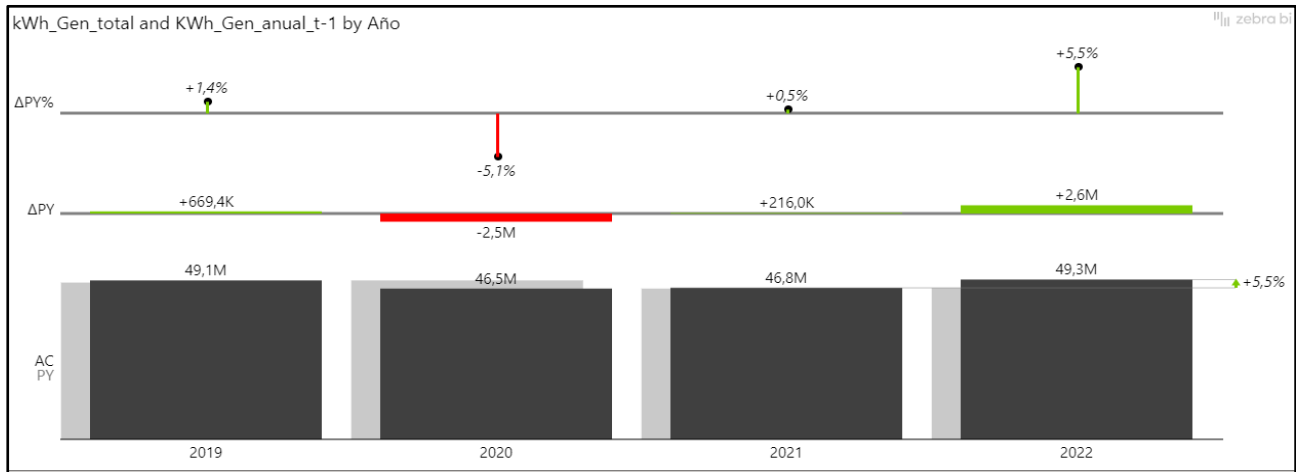
Al momento de la visita a la localidad de Zaragoza se realizaban trabajos de mantenimiento rutinario por parte de un técnico que tiene vinculación directa con ENAM, durante dicho mantenimiento no se afectó la prestación del servicio a la localidad.

Como se dijo anteriormente, las instalaciones de generación de Puerto Nariño deben ser trasladadas a un nuevo terreno y durante la visita se observó que el prestador tiene en curso un cronograma de actividades para realizar el traslado a más tardar en el mes de julio de 2023.

#### 4.4.3.6. Comportamiento de la generación de energía ENAM

Según lo reportado en el SUI por ENAM, respecto al comportamiento histórico de la generación de energía eléctrica se puede apreciar que para el 2022 se presenta un incremento del 5,5% (2,6 MWh/año) respecto al año 2021; así mismo, se evidencia el efecto de la pandemia por COVID-19 en la generación de energía eléctrica en el área de cobertura de ENAM, donde para el año 2020 se presentó una disminución del 5,1% comparado con el año 2019, a partir del año 2021 se evidencia la recuperación y normalización de los valores de generación con lo cual en 2022 se recuperó la cantidad de energía que se generaba antes de la pandemia del COVID-19. Ver Figura 36

**Figura 36** Comportamiento de la generación anual de energía 2019-2022 – ENAM

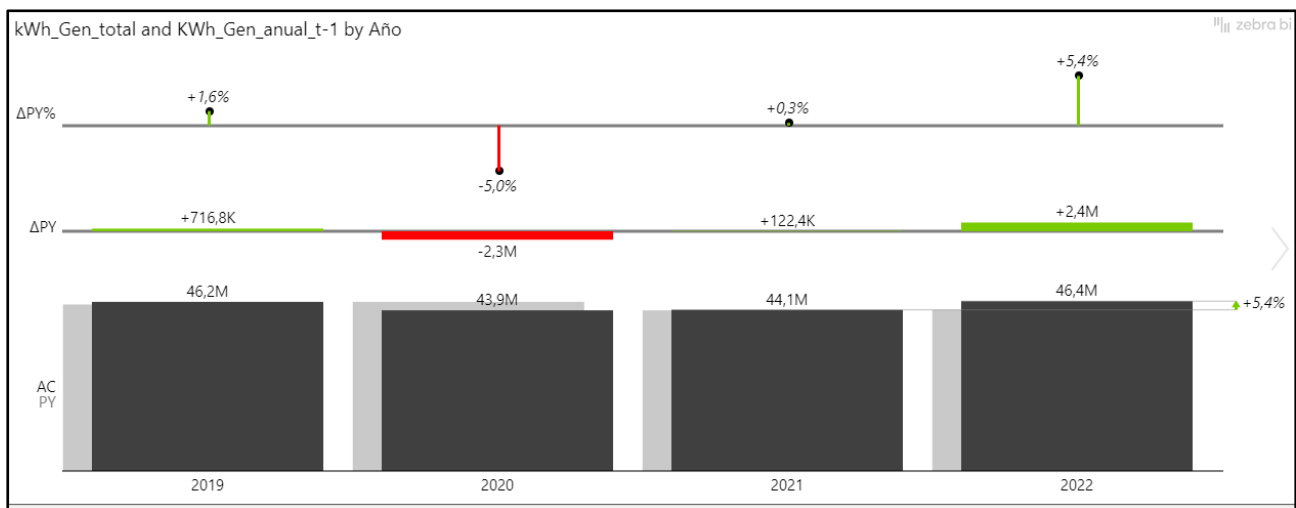


Fuente: SUI

#### 4.4.3.7. Comportamiento de la generación de energía Leticia

En la Figura 37 se puede evidenciar el comportamiento en la generación de energía eléctrica reportada por ENAM en el SUI para Leticia, donde se puede apreciar una reducción del 5% entre el 2019 y el 2020 que se asocia a los efectos de la pandemia Covid-19, así mismo, se aprecia una recuperación total para el 2022 (46,4 MWh/año), donde se alcanzó la cantidad de energía generada en 2019 (46,2 MWh/año).

**Figura 37** Comportamiento de la generación anual de energía Leticia 2019-2022



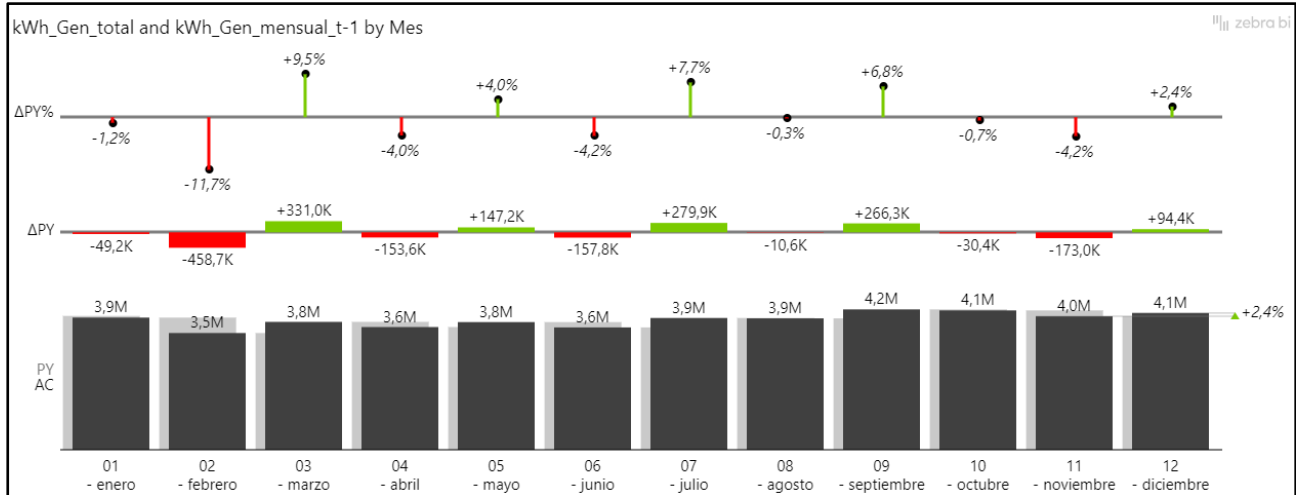
Fuente: SUI

Ahora bien, para la vigencia evaluada Leticia tuvo un comportamiento en su generación de energía como se muestra en la



Figura **38**, donde se puede ver como febrero fue el mes de menor consumo de energía con 3.5 MWh/mes generados, por su parte, septiembre fue el mes con mayor energía generada con un total de 4.2 MWh/mes.

**Figura 38 Comportamiento de la generación anual de energía Leticia 2019-2022**



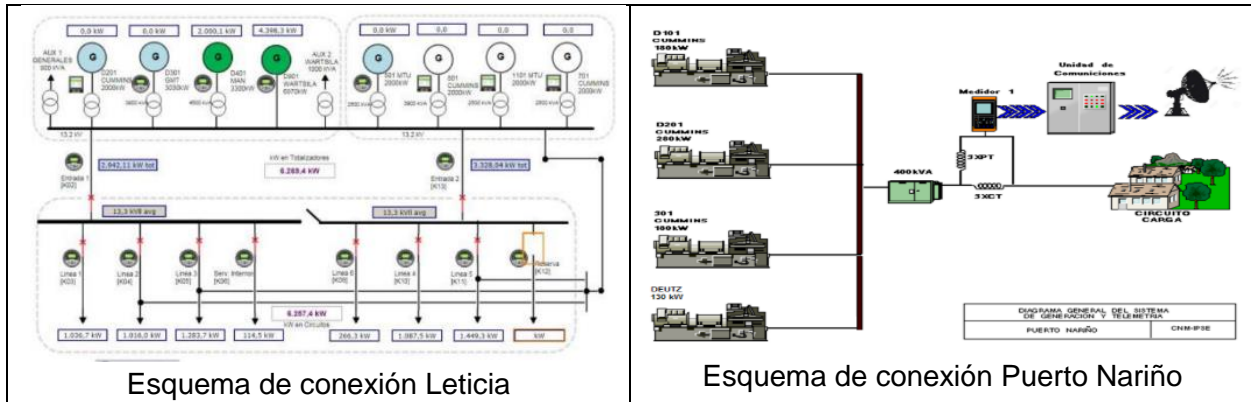
Fuente: SUI

#### 4.4.3.8. Monitoreo a la prestación del servicio de energía

Por medio del Centro Nacional de Monitoreo - CNM, «área misional del IPSE que realiza actividades fundamentales para el seguimiento a la prestación del servicio de energía eléctrica en las Zonas No Interconectadas – ZNI, coadyuvando a que las entidades responsables aseguren la prestación y calidad del servicio a los usuarios de dichas zonas; además suministra información oportuna de parámetros eléctricos para la planeación, toma de decisiones y elaboración de soluciones energéticas estructurales»<sup>2</sup>, donde, se incluye el seguimiento a la prestación del servicio en el área de cobertura de ENAM, donde, en la Figura 39 se presenta los esquemas de conexiones de los medidores tele medidos por el CNM.

<sup>2</sup> <https://ipse.gov.co/cnm/>

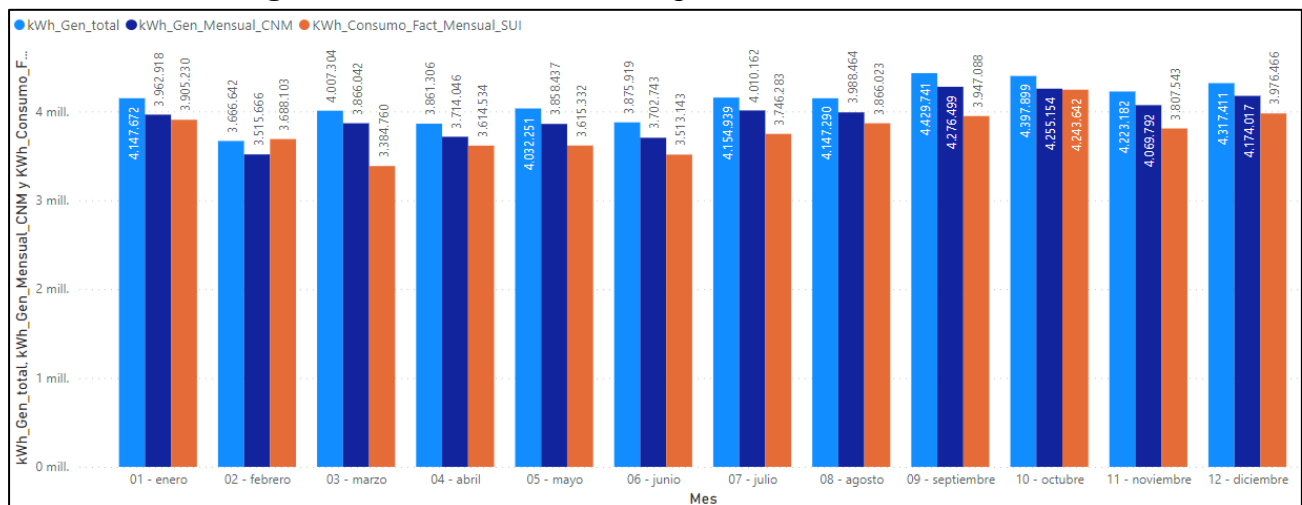
**Figura 39 Esquemas de conexión telemetría CNM - IPSE**



Fuente: Informes de telemetría – CNM - IPSE

Por lo anterior, en la Figura 40 se relaciona la energía generada por ENAM para el año 2022, donde, se cruzan la información de energía generada reportada por el prestador al SUI, la energía generada registrada por el CNM y el consumo facturado reportado en el SUI.

**Figura 40 Generación de energía eléctrica ENAM 2022**



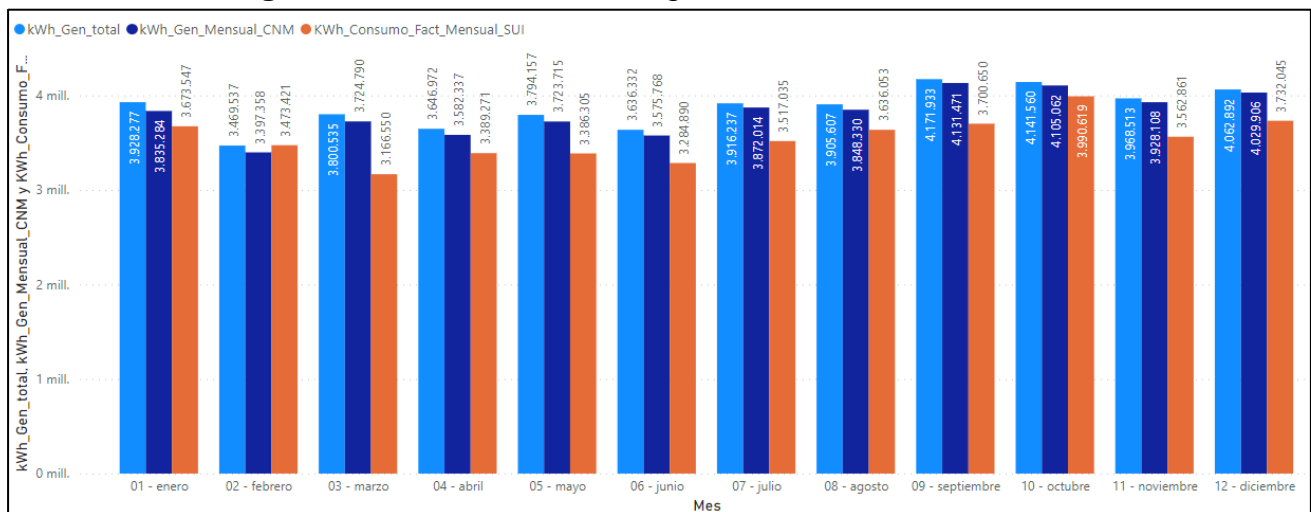
Fuente: SUI - CNM

Respecto a lo anterior, ENAM reportó al SUI una generación de energía de 49,3 GWh/año y el CNM registró la generación de 47,4 GWh/año. Lo anterior representa un 3,89% menos en la energía medida a través del CNM, respecto de la energía reportada

al SUI. No obstante, es necesario indicar que a diciembre de 2022 el CNM solo tenía medición telemétrica a tres de las localidades atendidas por ENAM, siendo estas, Leticia, Puerto Nariño y Tarapacá, localidades que en conjunto representaron el 97.5% de la energía generada según datos del SUI para el año 2022.

Igualmente, en la Figura 41 Generación de energía eléctrica Leticia 2022. se relaciona la energía generada en Leticia para el año 2022, donde, se cruzan la información de energía generada reportada al SUI, la energía generada registrada por el CNM y el consumo facturado reportado en el SUI.

**Figura 41** Generación de energía eléctrica Leticia 2022.



Fuente: SUI - CNM

Respecto de la generación en Leticia en 2022, se tiene que ENAM reportó al SUI 46.4 GWh/año el CNM registró 45,8 GWh/año. Lo anterior representa un 1,48% menos en la energía medida a través del CNM, respecto de la energía reportada al SUI. En este punto, también se debe tener en cuenta que el CNM solo tiene medición por telemetría para Leticia, Puerto Nariño y Tarapacá.

#### **4.4.3.9. Calidad del Servicio**

De conformidad con lo dispuesto en el literal B del Anexo 5 del Contrato 52 de 2010 suscrito entre el Ministerio de Minas y Energía y ENAM, para las localidades tipo 1<sup>3</sup> el concesionario se obliga a dar servicio continuo las 24 horas del día y todos los días del año; al margen de lo anterior, en el mismo apartado se establecieron los indicadores de calidad del servicio eléctrico DES y FES para la vigencia del contrato y por cada circuito o alimentador de media tensión. En la Tabla 21 se presentan los límites contractuales de los indicadores de calidad del servicio.

**Tabla 21 Metas DES - FES Contractual ENAM**

<b>Periodo Concesión</b>	<b>DES Contractual (horas/año)</b>	<b>FES Contractual (Veces/año)</b>
Años 1 al 5	39	58
Años 6 al 10	29	51
Años 11 en adelante	19	44

Fuente: Contrato de Concesión 52 de 2010

Dado que las metas de cumplimiento para los indicadores de calidad del servicio fueron establecidas en tres periodos de concesión, de acuerdo al avance de ejecución; en la presente evaluación se toman las metas correspondientes al periodo comprendido entre los años 11 al 20 puesto que, hasta el 30 de agosto de 2023, nos encontraremos en el año 13 de ejecución del contrato de concesión No. 52 de 2010.

##### **4.4.3.9.1. Indicador DES**

Para el año 2022 la meta contractual del indicador de horas de desconexión – DES corresponde a un máximo de 19 horas/año de interrupción por cada circuito. Para el

---

<sup>3</sup> De acuerdo con el contrato 52 de 2010: "Localidades Tipo 1" se entenderá como (i) las cabeceras municipales de cada Área de Servicio Exclusivo con independencia del número de Usuarios, y (ii) las Localidades con un número superior a trescientos un (301) Usuarios. Las Localidades Tipo 1 se relacionan en el Anexo 2.

año 2022 los circuitos que conforman el sistema de distribución en localidades tipo 1 atendidas por ENAM, reportaron datos de interrupción que se muestran en la Tabla 22, donde se relaciona el comportamiento del indicador DES para el año 2022 y su comparación con el año 2021.

**Tabla 22** *Comparativo Indicador de calidad del servicio - DES 2021-2022*

Ubicación	Circuito	2021	2022	2022 vs 2021
Leticia	L 1	16:45:02	7:46:02	46%
Leticia	L 2	10:39:14	5:28:56	51%
Leticia	L 3	10:21:43	6:15:59	60%
Leticia	L 4	8:24:26	5:00:15	60%
Leticia	L 5	15:06:48	11:25:21	76%
Leticia	L 6	7:39:06	12:19:18	161%
Leticia	L 7	13:29:12	6:38:55	49%
Puerto Nariño	Único	5:55:00	8:30:00	144%

Fuente ENAM

En revisión de la información suministrada por el concesionario de energía ENAM respecto al Indicador DES, se puede concluir que para el año 2022 no se sobrepasó el límite contractual establecido para la duración de interrupciones en ninguna de las localidades tipo 1, no obstante, esta información es susceptible de ser cotejada con información que reportan otras fuentes secundarias a fin de validar consistencia en el reporte del Prestador.

Adicionalmente, si se compara el indicador DES respecto a la vigencia 2021, tenemos que la duración de interrupciones para el 2022 se redujo en más de 24 horas, lo que representa una mejor del 28% respecto del año 2021. No obstante, el circuito L6 de Leticia presentó un aumento del 61% respecto del año anterior por lo que se sugiere tomar medidas puntuales para mejorar la duración de interrupciones del servicio en dicho circuito.

#### 4.4.3.9.2. Indicador FES

La meta fijada contractualmente para el indicador de Frecuencia de interrupciones – FES para el año 2022 corresponde a máximo 44 interrupciones por circuito. El comportamiento de este indicador se muestra en la Tabla 23.

**Tabla 23** *Indicador de calidad del servicio - DES 2021-2022 ENAM*

Ubicación	Circuito	2021	2022	2022 vs 2021
Leticia	L 1	29	28	97%
Leticia	L 2	22	19	86%
Leticia	L 3	17	21	124%
Leticia	L 4	21	20	95%
Leticia	L 5	20	35	175%
Leticia	L 6	18	21	117%
Leticia	L 7	18	14	78%
Puerto Nariño	Único	32	24	75%

Fuente: ENAM

De acuerdo a lo anterior, ENAM dio cumplimiento a la meta dispuesta para el 2022, puesto que ninguna de las localidades tipo 1 tuvo más de 44 interrupciones, y el total de interrupciones durante el año 2022 mantuvo su frecuencia respecto del 2021; no obstante, se observa que el circuito L5 de Leticia presentó un incremento del 75 % respecto del año anterior, situación que amerita un seguimiento especial para tomar medidas que permitan volver a la frecuencia de interrupciones que se presentó en 2021.

Es importante mencionar que este reporte de nivel de servicio se es susceptible de ser cotejada otras fuentes de información con el fin de validar la consistencia en el reporte entregado por el Prestador.

#### 4.4.3.10. Mantenimiento de infraestructura de Generación y Distribución

La operación y mantenimiento de las unidades de generación es realizada por personas vinculadas a la empresa. La empresa cuenta con planes de mantenimiento para sus activos de generación y distribución.

#### **4.4.3.10.1. Mantenimiento de infraestructura de Generación**

En visita a la central de generación de energía de Leticia se observó que la capacidad de generación instalada es superior a la demanda de esa cabecera municipal, por lo que en horas pico se puede suplir el total de la demanda con la operación de 3 de los 8 grupos electrógenos que actualmente se encuentran en estado operativo. Lo anterior permite que las actividades de mantenimiento programadas sean ejecutadas sin poner en riesgo la prestación del servicio. Durante la visita a la central de generación la demanda de Leticia estaba siendo atendida por el grupo electrógeno 101 Wartsila-ABB y se hizo prueba de encendido manual al grupo electrógeno 201 Cummins-Stamdford.

El prestador aportó la información de mantenimientos realizados durante la vigencia 2022 y el respectivo cronograma para el año 2023 sobre el cual se observa que las actividades y frecuencias propuestas permiten un adecuado estado de operación y mantenimiento de los grupos electrógenos y de equipos periféricos. Se observó la existencia de procedimientos para actividades de mantenimiento predictivos y preventivos.

En la Tabla 24 se observa un resumen de las actividades de mantenimiento realizadas a las unidades de generación en localidades durante el año 2022, discriminando las actividades mecánicas y eléctricas.

**Tabla 24** *Mantenimientos a unidades de generación en localidades 2022*

	<b>Eléctricas</b>	<b>Mecánicas</b>	<b>Total</b>
Enero	3	42	45
Febrero		51	51
Marzo		47	47
Abril		60	60
Mayo		63	63
Junio		47	47
Julio	1	71	72
Agosto		53	53
Septiembre	1	52	53



	Eléctricas	Mecánicas	Total
Octubre	2	60	62
Noviembre	1	57	58
Diciembre	1	63	64
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>666</b>	<b>675</b>

Fuente: ENAM

#### 4.4.3.10.2. Mantenimiento de infraestructura de Distribución

El mantenimiento a las redes de distribución operadas por ENAM reciben una fuerte influencia determinada por las condiciones de humedad y temperatura propias de la región amazónica que favorecen la propagación de vegetación; por lo anterior se requiere de actividades de poda permanentes. En la Tabla 25 se observa un resumen de las actividades de mantenimiento realizadas sobre las redes de distribución en Leticia

**Tabla 25 Actividades de Mantenimiento en Leticia 2022**

Mes	Seccionadores	Podas	Red BT	Red MT	Subestación	Subtotal
enero			4			4
febrero		2	8			10
marzo	2		2	6	1	11
abril	3		4	10	2	19
mayo		20	10	4	1	35
junio		18	10	6	5	39
julio		23	17	4	3	47
agosto	2	20	27	12	5	66
septiembre		20	15	19	5	59
octubre		20	12	9		41
noviembre		22	12	7	3	44
diciembre		16	2	13	2	33
<b>Totales</b>	<b>7</b>	<b>161</b>	<b>123</b>	<b>90</b>	<b>27</b>	<b>408</b>

Fuente ENAM

#### 4.4.3.11. Fuentes no Convencionales de Energía Renovables – FNCER

El Contrato de Concesión 052 de 2010 indica que el Concesionario deberá procurar la instalación de Fuentes no Convencionales de Energía que no utilicen combustibles fósiles, teniendo en cuenta que a más tardar al finalizar el quinto (5º) año contado a partir de la fecha de Inicio de la Ejecución, mínimo el 10% de la Generación en las Localidades tipo 2, 3 y 4 debe realizarse a través de Fuentes no Convencionales de Energía. Tabla 26

**Tabla 26** *Generación Solar Fotovoltaica*

Código	Localidad	KW
9100100000014	LOMA LINDA	7912
9100100000016	MOCAGUA	85536
9100100000017	PALMERAS	4085
9143000000007	PACOA	2505
9154000000036	SANTA TERESITA	2770
9100100000009	EL VERGEL	15563
9100100000012	LAS YAGUAS	18909
9100100000021	ZARAGOZA	60650

Fuente SUI

En línea con lo anterior, se observó que para el 2022, la generación en localidades tipo 2, 3 y 4, fue de 1.54 MWh/año y ENAM reportó generación con sistemas solares por un total de 197,9 GWh/año para el 2022 con lo cual cumple con el mínimo de generación con FNCER.

#### 4.4.4. Aspectos Tarifarios

De acuerdo con la información comercial reportada en el Sistema Único de Información (SUI) y la información remitida mediante radicado SSPD 20235291602872 del 3 de mayo de 2023, la empresa ENERGÍA PARA EL AMAZONAS S.A. E.S.P. (ENAM) atiende usuarios residenciales y no residenciales. El presente informe contempla el análisis de aspectos comerciales, así como aspectos afines con suscriptores, consumo, facturación, recaudo, costo unitario de prestación del servicio (CU), tarifas aplicadas a

los usuarios residenciales y no residenciales conectados a nivel de tensión 1, subsidios y, además, lo relacionado a las peticiones, quejas y reclamos (PQRS) interpuestas ante la empresa, lo anterior para la vigencia 2022.

#### 4.4.4.1. Número de suscriptores clasificados por estrato y uso

ENAM certificó ante el SUI a diciembre de 2022, la prestación del servicio en Leticia, Puerto Nariño y treinta y siete localidades menores, lo que corresponde a un total de 12.939 suscriptores entre residenciales y no residenciales.

**Tabla 27** *Suscriptores clasificados por estrato y uso*

Municipio	Estrato / Sector	dic-21	dic-22	% Variación
<b>Leticia</b>	1	3303	3393	3%
	2	3210	3277	2%
	3	3017	3122	3%
	4	40	44	10%
	Comercial	1332	1348	1%
	Industrial	151	153	1%
	Oficial	349	352	1%
	Provisional	21	30	43%
<b>Puerto Nariño</b>	1	882	940	7%
	Comercial	30	29	-3%
	Industrial	9	9	0%
	Oficial	36	38	6%
	Provisional	4	2	-50%
<b>Localidades</b>	1	68	69	1%
	Comercial	40	69	73%
	Oficial	58	64	10%
<b>Total general</b>		<b>12550</b>	<b>12939</b>	<b>3%</b>

Fuente: Información certificada en SUI, formatos ZNI C1 e IC1, consulta realizada en junio de 2023.

En la Tabla 27 se muestra de manera detallada la cantidad de suscriptores por estrato a diciembre de 2021 y 2022, información comparativa con el fin de identificar el porcentaje de variación, el cual se muestra con una acentuación del 3%, lo que corresponde a 389 suscriptores adicionales en comparación al año 2021. Lo anterior,

se refleja en la mayor cantidad de suscriptores para los estratos 1 y 3 ubicados en Leticia.

El sector residencial representa el 84% del total de suscriptores adscritos al servicio a diciembre del año 2022, en cuanto al sector comercial es el más representativo, participa con el 11% de suscriptores no residenciales y un incremento de 44 suscriptores con respecto a diciembre de 2021.

**Tabla 28** *Suscriptores atendidos en localidades especiales*

Localidad	Usuarios residenciales	Localidad	Usuarios residenciales
EL PROGRESO	44	PACOA	36
EL VERGEL	34	MIRITI	35
LA LIBERTAD	35	PUERTO REMANSO	30
LA MILAGROSA	34	PUERTO ALEGRIA	50
LAS YAGUAS	48	PUERTO ARICA	75
LOMA LINDA	28	BOYAHUAZU	37
MACEDONIA	149	DOCE DE OCTUBRE	59
MOCAGUA	60	NARANJALES	72
PALMERAS	16	SAN JUAN DE ATACUARI	35
PUERTO TRIUNFO	25	SAN JUAN DEL SOCO	28
SAN MARTIN DE AMACAYACU	84	SIETE DE AGOSTO	41
SANTA SOFIA	92	TIPISCA	33
ZARAGOZA	82	NUEVO PARAISO	21
EL ENCANTO	65	SAN JOSE DE VILLA ANDREA	27
EL REFUGIO	30	SANTA TERESITA	12
LA CHORRERA	223	PUERTO SANTANDER	90
SAN RAFAEL	75	PUERTO VENTURA	56
LA PEDRERA	130	TARAPACA	208
CAMEYAFU	30	<b>TOTAL</b>	<b>2229</b>

Fuente: Información certificada en SUI, formatos ZNI C1 e IC1, consulta realizada en junio de 2023.

En la Tabla 28 Suscriptores atendidos en localidades especiales, se relacionan las 37 áreas especiales con el número de suscriptores residenciales dentro de los suscriptores comunitarios los cuales completan un total de 2 229 en las localidades

relacionadas anteriormente y para Leticia se cuenta con 3 suscriptores comunitarios conforme a la información certificada en SUI por la empresa.

#### 4.4.4.2. Consumos de energía

**Tabla 29 Consumo kWh de energía periodos 2021 y 2022**

Estrato / Sector	2021		2022		% Variación
	Consumo kWh	% participación	Consumo kWh	% participación	
1	6.554.601	15,6%	6.680.727	14,7%	1,9%
2	6.496.599	15,5%	6.732.214	14,9%	3,6%
3	6.510.994	15,5%	6.910.733	15,3%	6,1%
4	180.920	0,4%	924.041	2,0%	410,7%
Comercial	7.799.608	18,6%	8.557.470	18,9%	9,7%
Industrial	3.865.715	9,2%	4.451.725	9,8%	15,2%
Oficial	10.573.182	25,2%	10.945.642	24,2%	3,5%
Provisional	35.465	0,1%	106.784	0,2%	201,1%
<b>Total general</b>	<b>42.017.084</b>	<b>100,0%</b>	<b>45.309.336</b>	<b>100,0%</b>	<b>7,8%</b>

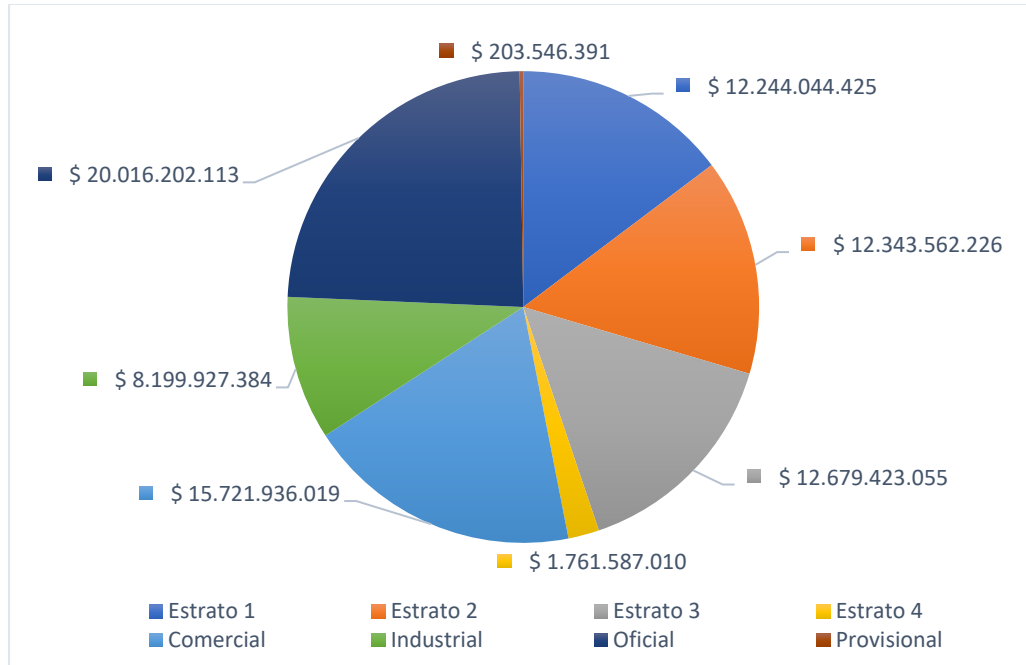
Fuente: Información certificada en SUI, formatos ZNI C1 e IC1, consulta realizada en junio de 2023.

De acuerdo con la información presentada en la Tabla 29, se evidencia que los consumos demuestran una variación total de 7,8% comparando las vigencias 2021 y 2022, sin embargo, el comportamiento de variación ha sido positivo en todos los sectores, ahora bien, en cuanto al consumo para el estrato 4 y provisional la variación es notablemente representativa, se identifica en el desarrollo de la evaluación que el valor del consumo vigencia 2022 estrato 4, corresponde al cambio de resolución para el cargue de información al SUI, toda vez que, conforme a lo indicado por la SSPD los valores correspondientes al sector alumbrado público debían ser incluidos en el estrato 4, dado que, al cargar la información no se contaba con este campo habilitado.

Con relación a la participación, para la vigencia 2022 el sector residencial obtiene el 46,9% del consumo, mientras que el sector no residencial representa el 53,1%, se acentúa el sector oficial con el valor de consumo más alto respectivamente.

#### 4.4.4.3. Facturación

**Figura 42** Valor de facturación año 2022

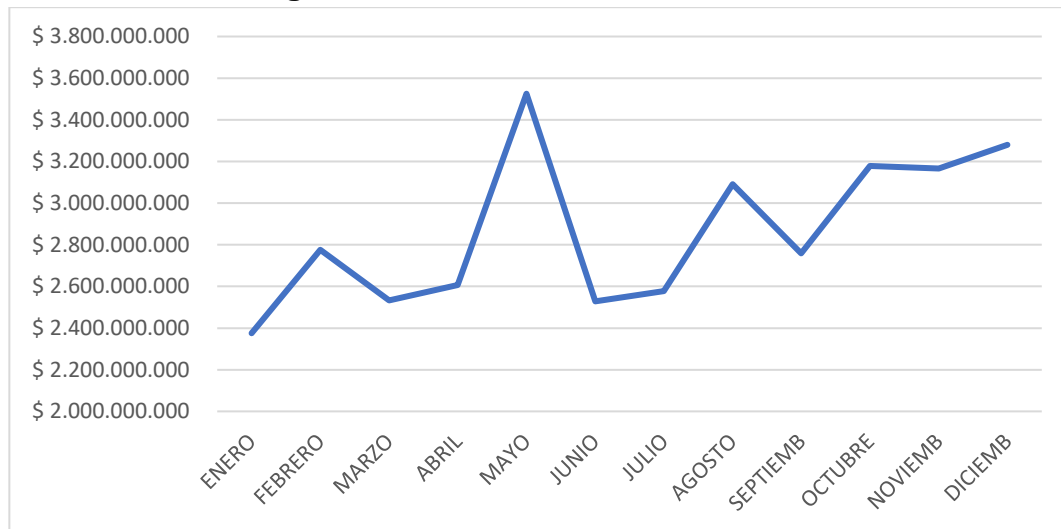


Fuente: Información certificada en SUI, formatos ZNI C1 e IC1, consulta realizada en junio de 2023.

Para obtener los valores de facturación se consulta la información certificada en SUI por parte del prestador, durante el 2022 el valor total de facturación corresponde a 83.170.228.623 COP, se identifica un incremento del 34% con respecto a la facturación del año 2021. De acuerdo con los valores demostrados en la Figura 42, se evidencia que el sector oficial obtiene un porcentaje de participación del 24% correspondiente al más alto del mercado, por lo tanto, el mayor valor facturado se genera en el sector no residencial con un 53%, mientras que el grupo residencial alcanza un 47% de participación, de lo anterior los estratos 1, 2 y 3 presentan el mismo porcentaje de participación correspondiente al 15%.

#### 4.4.4.4. Recaudo

**Figura 43** Valor recaudado 2022



Fuente: Información enviada por ENAM

En la Figura 43 se observa el comportamiento de recaudo solo por concepto de energía y abarca únicamente valores entre el primer y el último día del mes reportado durante la vigencia 2022, se evidencia un comportamiento versátil, para el mes de enero su valor más bajo equivale a 2.375.319.672 COP y para el mes de mayo su valor más alto fue de 3.525.445.595 COP

En la Tabla 30 se pretende demostrar de manera detallada el registro de la deuda que los usuarios presentan ante el prestador por el servicio de energía con corte a diciembre de 2023.

**Tabla 30** Cuentas por cobrar servicio de energía

Corte a Diciembre 2022	
Estrato/Sector	Total
Residencial Estrato 1	\$ 859.455.000
Residencial Estrato 2	\$ 466.595.000
Residencial Estrato 3	\$ 514.839.000
Residencial Estrato 4	\$ 11.366.000
Comercial	\$ 903.699.000
Industrial	\$ 340.504.000

Corte a Diciembre 2022	
Estrato/Sector	Total
Oficial	\$ 325.665.000
Alumbrado público	\$ 66.737.000
Otros	\$ 535.451.000
<b>Total General</b>	<b>\$ 4.024.311.000</b>

*Fuente: Información enviada por ENAM*

**4.4.4.5.** Analizando la información de la **Tabla 30** se puede identificar que el sector comercial presenta el valor más alto entre el sector no residencial, por otra parte, el estrato 1 alcanza un 21% de participación entre el sector residencial. Es preciso aclarar que los valores totales relacionados corresponden a cuentas no vencidas, cuentas por cobrar de periodos de 20 días y mayor a 360 días. **Costo Unitario de Prestación del Servicio - CU**

Para iniciar el análisis de la información, es pertinente mencionar que la Comisión de Regulación de Energía y Gas mediante el artículo 55 de la Resolución CREG 161 de 2008, modificada por la resolución CREG 074 de 2009, define la formula tarifaria para realizar el cálculo del costo unitario de prestación del servicio público de energía eléctrica para el área de servicio exclusivo del Amazonas.

Esta fórmula tarifaria está indicada a usuarios regulados del servicio público de energía eléctrica para procesos competitivos por todas las actividades cuando los usuarios asumen el riesgo de demanda.

$$CU_m = IAOM_m + \frac{Gc_m}{(1 - p_m)} + M_m$$

CU<sub>m</sub>: Costo Unitario de Prestación del Servicio de Energía Eléctrica, para el mes m, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

IAOM<sub>m</sub>: Remuneración de la inversión y de los gastos de AOM en generación, distribución y comercialización, para el mes m.

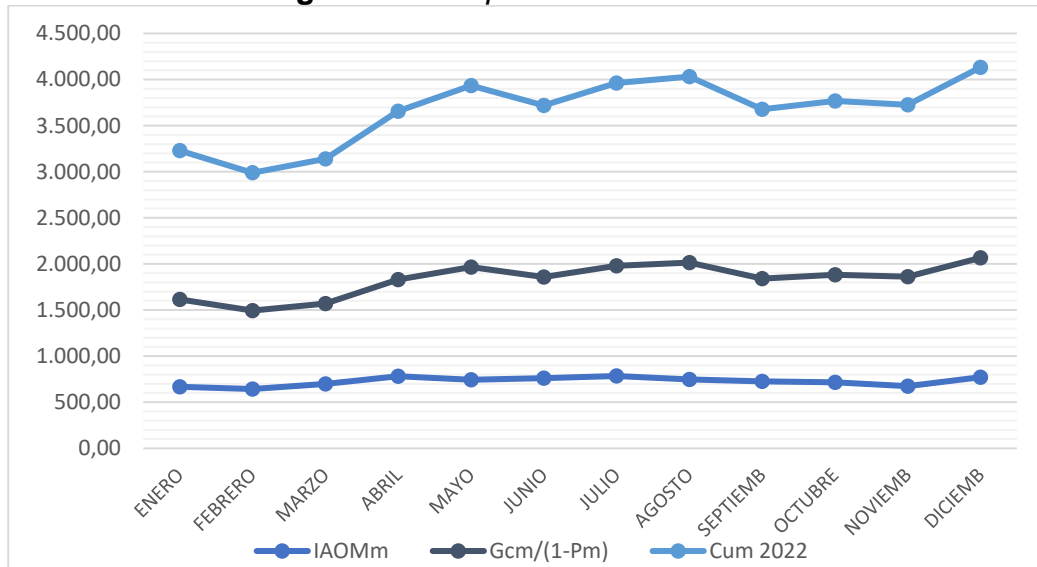


Gcm: Remuneración de los costos de combustible puestos en el sitio de operación de las plantas del Parque de Generación, para el mes m. Este valor, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

Mm: Cargo de la Actividad Monitoreo, para el mes m, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

Dentro del promedio determinado en la conformación del CU para cada uno de los componentes, se puede determinar que el IAOMm corresponde al 40%, mientras el componente Gcm/(1-Pm) corresponde al 60% y el componente Mm es 0% del CU de acuerdo con la normativa vigente. Ahora bien, en la Figura 44 se presenta el comportamiento del CU y cada uno de los componentes para la vigencia 2022.

**Figura 44 Comportamiento CU 2022**



Fuente: Información enviada por ENAM

El comportamiento del CU entre la vigencia 2021 y 2022 tuvo en promedio una variación de 352,05 COP, se evidencia que el CU en los meses de mayo, agosto y diciembre presentó un mayor valor, alcanzando en diciembre un valor de 2 066,16 COP, lo anterior se presenta en la remuneración de los costos de combustible para la generación de energía.

De acuerdo al análisis del comportamiento del CU para la vigencia 2022, se identifica un aumento en la variable IAOM a partir del mes de abril, sin embargo, ENAM manifiestan que lo anterior ocurrió debido a disminución en las ventas a causa de las condiciones climáticas de la región, por otra parte, el valor del combustible aumentó toda vez que, el costo del dólar también se elevó.

Ahora bien, con respecto al IAOM<sub>m</sub> y su comportamiento en un histórico anual durante los últimos 5 años, evidenciando que el IAOM<sub>m</sub> presentó entre diciembre de 2018 a diciembre de 2022 un aumento del 61%, mientras que los promedios de las ventas mensuales obtuvieron una variación del 4% lo que equivale a 140 831,25 COP.

**Tabla 31** *Histórico anual IAOM<sub>m</sub>*

PERIODO	IAOM (t) <sup>1</sup>	V (p-1):	IAOM
DICIEMBRE DE 2018	17.385.251.923	3.607.438,00	<b>477,77</b>
DICIEMBRE DE 2019	17.385.251.923	3.691.547,25	<b>527,92</b>
DICIEMBRE DE 2020	17.385.251.923	3.451.906,08	<b>561,89</b>
DICIEMBRE DE 2021	17.385.251.923	3.482.709,92	<b>643,97</b>
DICIEMBRE DE 2022	17.385.251.923	3.748.269,25	<b>770,75</b>

Fuente: Información enviada por ENAM; Precios Constantes Año 2010

En la Tabla 31 el ingreso máximo regulado, presenta entre diciembre de 2018 y diciembre de 2022 una variación del 61%, también se identifica que el promedio de ventas mensuales entre los periodos 2018 y 2022 ascienden un 4%.

#### **4.4.4.6. Tarifas**

Para las Áreas de Servicio Exclusivo del Amazonas, las tarifas de los usuarios regulados son las expresamente referidas en las Resoluciones MME 181272 de 2011 y 40719 de 2016, en la cual indica en su artículo primero, se ajusta la tarifa de referencia de los usuarios residenciales para aquellos consumos que no superan el consumo básico de subsistencia (173 kWh\*mes) así:

*$T_{e,0}$ : Tarifa de referencia aplicada a los usuarios de estrato e en el mes de julio de 2007.*

La cual debe ser indexada por medio del IPC según la expresión:

$$T_{e,0} \times (IPC_{m-1}/IPC_0)$$

De igual forma ajustó el referente para aquellos consumos que superan el consumo básico de subsistencia hasta 800kWh\*mes.

*$T_0$  (\$/kWh): Tarifa aplicada en julio de 2007 a aquellos consumos que superaban el consumo de subsistencia.*

La cual debe ser indexada por medio del IPC según la expresión:

$$T_0 \times (IPC_{m-1}/IPC_0)$$

No obstante, frente al cálculo de los usuarios residenciales de las localidades tipo 2, 3 y 4 se mantiene lo dispuesto en el artículo 3 de la Resolución MME 181272 del 2011, frente a los topes reconocidos como consumos de subsistencia, indica textualmente lo siguiente:

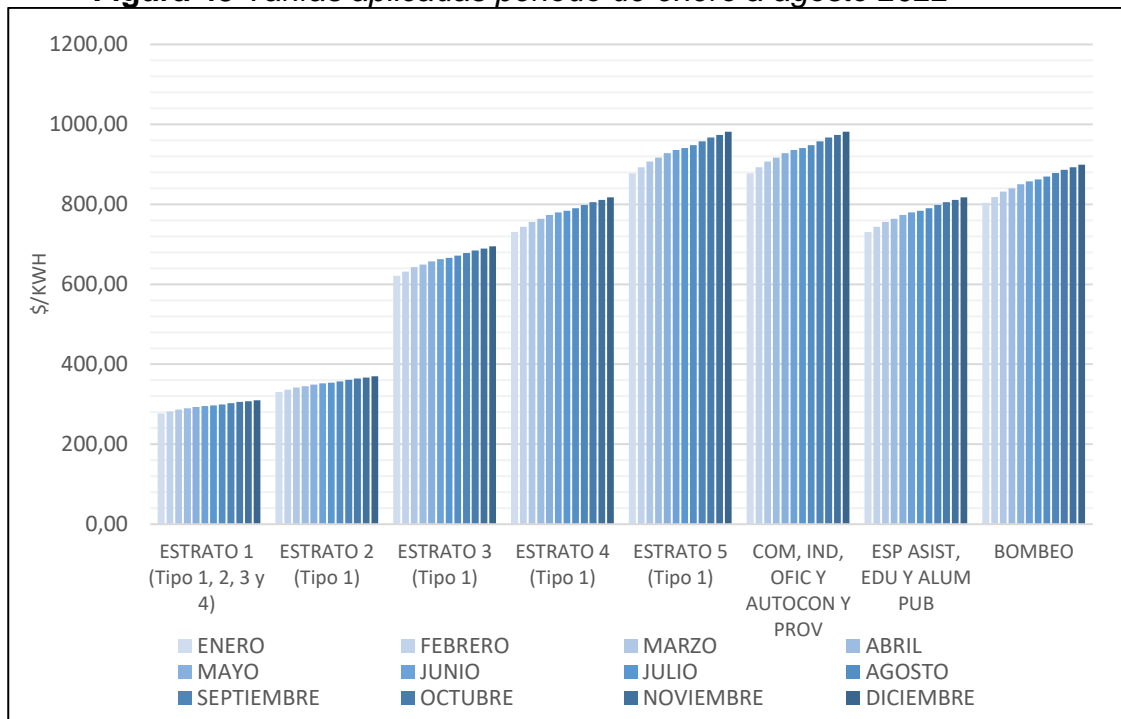
**«ARTÍCULO 3o. SUBSIDIO EN LOCALIDADES TIPO 2, 3 Y 4.** Los consumos máximos de energía de los usuarios residenciales que serán sujeto de subsidio en las localidades tipo 2 (con un número de usuarios existentes entre 151 y

300), tipo 3 (con un número de usuarios existentes entre 51 y 150) y tipo 4 (con un número de usuarios existentes igual o inferior a 50) serán los siguientes:

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

Las tarifas aplicadas durante la vigencia 2022 para los sectores residenciales tipo 1, 2, 3 y 4, y no residenciales, presentan una curva de comportamiento paulatino entre enero y agosto de 2022 que se puede conocer en la Figura 45, la cual se afecta solo por el Índice de Precio al Consumidor (IPC) indexando a la tarifa de referencia (julio de 2007 para estrato/uso)

**Figura 45 Tarifas aplicadas periodo de enero a agosto 2022**



Fuente: Información enviada por ENAM

#### 4.4.4.6.1. Subsidios

De conformidad con lo establecido en las Resoluciones del Ministerio de Minas y Energía No. 181272 del 5 de agosto de 2011 y la Resolución 40719 del 27 de julio de 2016, se determina la metodología para aplicar los subsidios a los sectores residenciales y no residenciales en las zonas no interconectadas.

**Tabla 32** *Facturación versus subsidio facturado 2022*

<b>Estrato / Sector</b>	<b>Facturación \$</b>	<b>Subsidio facturado</b>	<b>% participación</b>
Estrato 1	\$ 12.244.044.425	\$ 9.640.080.563	20%
Estrato 2	\$ 12.343.562.226	\$ 8.913.097.990	18%
Estrato 3	\$ 12.679.423.055	\$ 7.483.859.417	15%
Estrato 4	\$ 1.761.587.010	\$ 1.010.982.774	2%
Comercial	\$ 15.721.936.019	\$ 4.022.132.038	8%
Industrial	\$ 8.199.927.384	\$ 7.705.844.788	16%
Oficial	\$ 12.622.511.772	\$ 10.515.927.797	21%
Provisional	\$ 203.546.391	\$ 102.310.685	0%
<b>Total general</b>	<b>\$ 75.776.538.282</b>	<b>\$ 49.394.236.052</b>	<b>65%</b>

Fuente: Información certificada en SUI, formato ZNI IC1, consulta realizada en junio de 2023.

En la Tabla 32 se observa que los subsidios se incrementaron un 45% con respecto a la vigencia 2021, lo anterior se debe al aumento presentado por parte del estrato 4 para el sector residencial, el sector industrial y provisional. De la totalidad de subsidios recibidos por ENAM, el 55% se asignan al sector residencial y el 45% al no residencial.

En cuanto a la energía total facturada se identifica un 65% de subsidio facturado se asigna conforme lo indica la regulación.

Ahora bien, la empresa manifiesta que en referencia al subsidio aplicado a las localidades tipo 3 y 4 con generación mediante tecnología híbrida, presenta un impacto negativo frente a las tarifas aplicadas a los usuarios de acuerdo con lo establecido en el artículo 3 de la Resolución MME 181272 del 2011, puesto que el rango de consumo máximo de subsistencia para localidades menores (3 o 4) podría superarse con facilidad al ampliar las horas de prestación del servicio, situación que aumenta el costo del servicio y por lo tanto genera un aumento de la tarifa final que se le traslada al usuario. Un ejemplo de esta situación se presenta actualmente en la localidad de

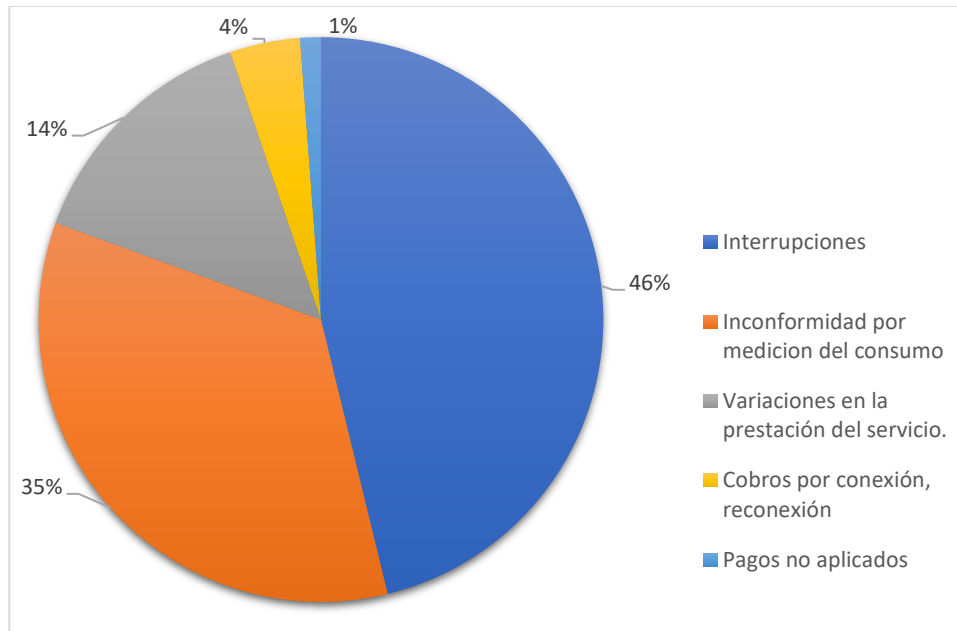
Mocagua (localidad tipo 3 con aproximadamente 81 familias atendidas), donde los usuarios se encuentran inconformes por el valor de las facturas luego de aumentar las horas de servicio a 16 horas por día, situación por la que superan los límites del consumo de subsistencia y por lo tanto se liquida una parte del servicio con tarifa plena, incrementando el valor de la facturación sin que esta pueda ser cubierta por los usuarios.

#### **4.4.4.6.2. Peticiones, Quejas y Reclamos**

La empresa durante la vigencia 2022 recibió en total 444 PQRS, de las cuales 187 sus causales son por facturación y 257 sus causales corresponden a la prestación del servicio.

Del total de PQRS presentadas ante ENAM un 95% corresponde a los tipos de requerimiento que se relacionan en la Figura 46, en la cual se identifica que por interrupciones del servicio los usuarios presentaron 195 peticiones lo que representa un 46%, en segundo lugar, se encuentra un total de 145 peticiones relacionadas con inconformidad por medición del consumo lo que equivale a 35% de participación más representativas del total de causales.

**Figura 46** *Relación de PQRS 2022*



Fuente: Información enviada por ENAM

Sin embargo, comparando la cantidad de PQRS entre las vigencias 2021 y 2022 se identifica que para el año 2022 hubo un aumento de 122, lo que se representa un 38% de variación.

#### **4.4.5. Plan de gestión del riesgo de desastres – PGRD**

La Ley 1523 de 2012 por la cual se adopta la Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres a nivel nacional, dispuso que la gestión del riesgo de desastres compete a todos los ciudadanos como a las empresas de servicios públicos; por tal motivo, se reglamentó su artículo 42 mediante el Decreto 2157 de 2017, en el cual se describieron los procesos principales para la gestión del riesgo y los contenidos mínimos que deben tener las empresas dentro de sus planes organizacionales.

En vista de lo anterior, la Superservicios se encarga de la verificación e implementación del plan de gestión del riesgo de desastre en función de estas normas, así como del cumplimiento a la Resolución CREG 080 de 2019, que dicta las normas de

comportamiento y en sus artículos 22 y 24 indica que las empresas de energía eléctrica y gas combustible deben gestionar los riesgos dentro de la empresa.

Energía para el Amazonas S.A. E.S.P-ENAM, es una empresa que se encarga de desarrollar las actividades de generación, distribución y comercialización dentro de la cadena de energía eléctrica en el departamento del Amazonas, catalogado como prestador en zona no interconectada. Cuenta con generación de energía convencional a partir de plantas de Diesel y Fuel oil y con generación a partir de soluciones solares fotovoltaicas, siendo estos sistemas individuales para zonas aisladas y sistemas híbridos para Leticia y Puerto Nariño para quienes la prestación del servicio se entrega por las 24 horas diarias. En total se cuenta con 8 plantas de generación para Leticia, y 65 para las localidades, ubicadas en 37 casetas de operación en localidades menores (incluido Puerto Nariño) y 8 sistemas solares.

Adicional a los equipos de generación, la empresa cuenta con líneas de distribución, infraestructura para la cual se realizó los procesos de gestión del riesgo, sin embargo, al revisar el documento y tal como lo expusieron las profesionales en reunión, la estructura del plan cuenta con valoración de riesgos por parte de áreas diferentes de la empresa, lo cual no permite que el mismo responda de forma estructural como lo indica el Decreto 2157 de 2017.

#### **4.4.5.1. Conocimiento del Riesgo**

##### ***Contexto Interno***

ENAM está orientada dar cumplimiento de metas y objetivos a un menor costo (eficiencia), para garantizar la prestación del servicio de energía eléctrica y la satisfacción del cliente. Cuenta con diferentes áreas de trabajo, que interactúan entre sí y que se integran en una administración por procesos representadas a través de gerencias.



Para identificar las características del organigrama general de ENAM S.A E.S.P. se debe tener en cuenta las líneas de mando identificadas de la siguiente manera:

**Figura 47 Organigrama ENAM**

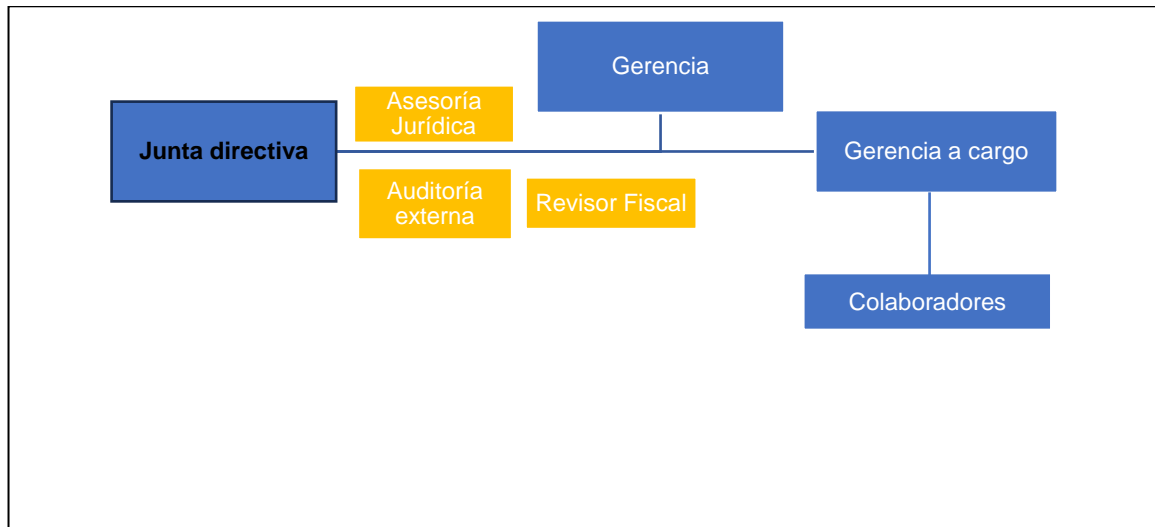


Diagrama organizacional de la empresa

Así como se muestra en la Figura 47 , ENAM definió en su plan las responsabilidades de cada una de las áreas allí señaladas, dentro de los colaboradores se encuentran el auxiliar técnico administrativo, supervisor, asistente técnico, técnico operativo, profesional, asistente profesional y coordinador, todos ellos bajo el mando de la gerencia a cargo.

ENAM implemento esta política a fin identificar los eventos internos o externos que pueden presentar riesgos para el logro de los objetivos empresariales diseñando herramientas para evaluarlos de manera consistente, determinar sus consecuencias y poder desarrollar acciones de mitigación que permitan mantenerlos en un nivel aceptable.

De acuerdo con lo anterior ENAM se compromete a:

- a. Definir y establecer el nivel de los riesgos.

- b. Establecer, formalizar y poner en práctica una metodología para la gestión del riesgo.
- c. Contar con la aprobación de los planes de mitigación de los riesgos.
- d. Realizar evaluaciones periódicas de los procedimientos en uso para el control de los riesgos.
- e. Mantener informadas a las partes involucradas sobre el estado y el perfil de riesgos de la Empresa.

Esta política aplica para todos los procesos de la empresa y cada trabajador es responsable de informar los riesgos potenciales en su proceso. Se identificó que la gerencia general está comprometida con esta política, garantizando su cumplimiento, socialización y disposición de recursos. La empresa definió su cultura organizacional desde los objetivos por los cuáles se caracterizan, la estrategia organizacional y los objetivos de cada una de las áreas.

### ***Contexto externo***

Dentro de este proceso, la empresa presentó el contexto externo al cual se enfrentan los procesos operativos de la empresa, teniendo en cuenta que esta cuenta con infraestructura de diferente tipo para la generación en todo el departamento del Amazonas. En vista de lo anterior presentó los siguientes sistemas y procesos con los que cuenta en la principal central (Diesel) ubicada en Leticia:

- Sistemas de servicios anexos
- Sistemas contra incendios
- Sistemas de vapor y condensado
- Sistema de aire comprimido
- Sistema de depuración y lubricación
- Sistema de retención de residuos líquidos oleosos
- Sistemas de aguas lluvias

- Sistema de agua residual doméstica
- Sistema de agua contra incendios
- Sistema de captación de agua.

Los recursos más importantes que requiere implementar para la atención a emergencias están:

- Recursos humanos: Que hasta el momento está compuesto por las personas encargadas de seguridad y salud en el trabajo SST, brigadas de emergencia divididas en tema demás de: hidrocarburos, contra incendios, primeros auxilios, evacuación y rescate.
- Recursos Financieros.
- Recursos Físicos, Técnicos y Logísticos.
- Unidades móviles
- Sistemas de comunicaciones: En este momento se cuenta con radios como medio de comunicación para todas las sedes. Celulares para la comunicación del personal parte de la brigada.
- Sistema de alarmas: La empresa cuenta con un sistema de alarma normalizado, apoyado por el uso de pitos en caso de que falle el sistema normalizado.
- Equipos contra incendios.
- Elementos de primeros auxilios.
- Señalización: Todas las instalaciones de ENAM cuentan señalización.
- Salidas de emergencias
- Escaleras de evacuación

La empresa informó del avance en el desarrollo de una investigación del suelo junto con el IDEAM, para utilizarlo como herramienta de conocimiento de riesgo tal como hizo con los POT municipales, de los cuales se realizó el debido análisis enfocado a riesgos externos que pueden afectar la empresa. Aun así, falta reconocer los riesgos

internos que puedan generar un efecto dominó sobre los recursos y personas que se encuentran en las posibles áreas de afectación.

ENAM, reconoce las partes interesadas para el desarrollo del negocio (trabajadores, accionistas, usuarios, comunidad, estado, proveedores y contratistas) y representa las áreas geográficas donde tiene ubicadas soluciones solares para la generación de energía instaladas en las localidades menores como son: Lomalinda, el Vergel, Santa Teresita, Yaguas, Mocagua, Zaragoza, Palmeras y Pacoa.

De acuerdo con el análisis del contexto externo que afecta a ENAM, se logró determinar que la aceleración de las actividades económicas y productivas en suelo rural, el crecimiento acelerado de las áreas urbanas sin planificación, la ocupación de rondas hídricas y demás áreas con condición de amenaza, entre otros factores, están acelerando la ocurrencia y magnitud de los eventos relacionados con inundaciones, deslizamientos, incendios forestales, avenidas torrenciales, ocasionando pérdidas humanas y económicas. A lo anterior se suma las débiles estrategias diseñadas por cada uno de los municipios para la atención de las emergencias y manejo de diferentes eventos. Ubicando así al Amazonas como el tercer departamento con mayor número de eventos naturales después de Putumayo y Caquetá, con un total de 66 eventos entre 1999 y 2019.

La región del sur de la Amazonia colombiana no escapa de esta situación, pues existen condiciones de amenaza en categorías de muy alta, alta y media que afectan diferencialmente a la región. Para el caso del área de piedemonte, las condiciones geográficas de relieve, precipitaciones y clima en general, asociadas a los procesos de ocupación de la población hacen evidente las condiciones de amenaza y Según los reportes realizados por los municipios, departamentos y algunos cuerpos de socorro a la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD; entre 1999 y 2019 se presentaron 556 eventos de origen natural.

Así mismo, la empresa pudo identificar que los procesos de asistencia técnica y evaluación realizada por la Corporación sobre la incorporación de la gestión del riesgo de los POT de la jurisdicción, permiten evidenciar la existencia de grandes vacíos y debilidades en estos instrumentos de planificación del desarrollo local, principalmente asociadas a la dificultad técnica para la adecuada identificación, delimitación y caracterización de /as áreas de amenaza existentes en cada municipio a nivel Urbano y Rural.

### ***Evaluación del Riesgo***

Según el análisis de vulnerabilidad de la ENAM, entendiendo por vulnerabilidad como característica propia de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, relacionada con su incapacidad física, económica o social de anticipar, resistir y recuperarse del daño, se contemplaron tres elementos expuestos:

#### **Personas:**

- Gestión organizacional
- Capacitación y entrenamiento
- Características de seguridad

#### **Recursos:**

- Suministros
- Edificación
- Equipos

#### **Sistemas y procesos:**

- Servicios
- Sistemas alternos
- Recuperación

Con base en la información de amenazas registrada en el plan de desarrollo departamental 2020-2023, ENAM estableció 4 escenarios principales.

Para evaluar el nivel de riesgo se tuvo en cuenta que se debían establecer criterios de probabilidad y frecuencia de la ocurrencia de una amenaza, para relacionarla con el nivel de vulnerabilidad del medio o de los agentes receptores. De acuerdo con esto se estableció el nivel del riesgo en cuatro categorías diferentes, sin embargo, estos criterios no están respondiendo un análisis efectivo y real, ya que se presentaron más de dos matrices de calor con diferentes criterios de calificación que no permitían reconocer el nivel de riesgo de las amenazas y escenarios identificados porque no existe explicación en la diferenciación de estos criterios.

Las principales Amenazas y origen de estas que valoró ENAM fueron:

**Antrópicas:**

- incendios (estructurales, eléctricos, por líquidos o gases inflamables, etc.)
- Pérdida de contención de materiales peligrosos (derrames, fugas, etc.)
- Explosión (gases, polvos, fibras, etc.)
- inundación por deficiencias de la infraestructura hidráulica (redes de alcantarillado, acueducto, etc.)
- Fallas en sistemas y equipos

**Social:**

- Comportamientos no adaptativos
- Revueltas / Asonadas
- Atentados Terroristas
- Hurtos
- Natural:
- incendios Forestales

- Geológicos: se divide en Endógenos y Exógenos: Fenómenos de Remoción en Masa deslizamientos, (deslizamientos, derrumbes, caída de piedra, hundimientos.)
- Movimientos Sísmicos
- Eventos atmosféricos (vendavales, granizadas, tormentas eléctricas, etc.)
- inundaciones por desbordamiento de cuerpos de agua (ríos, quebradas, humedales, etc.).
- Avenidas torrenciales.

ENAM no cuenta con un listado amplio de lecciones aprendidas, pero referencia el traslado de la central de generación de Puerto Nariño (un área que se encuentra catalogada como amenaza media por eventos de remoción en masa en el EOT), debido a que se encontraba expuesta a deslizamientos por la fácil erosión de tierra, evento que estuvo afectando el territorio en general, lo que ocasionó la necesidad de decretar declaración pública en el municipio. Sin embargo, no se reporta fecha de ocurrencia del evento.

#### **4.4.5.2. Reducción del Riesgo**

En este proceso, se -habían definido controles para unos escenarios valorados y aparte se propusieron medidas de reducción de riesgo aparte en otra matriz. Las medidas de reducción propuesta se enfocaron principalmente en las inspecciones a las plantas.

Las inspecciones se efectúan con el propósito de elaborar diagnósticos, para efectuar seguimiento y control a programas preventivos y de vigilancia epidemiológica. Estas inspecciones se basan en la verificación de zonas de trabajo, herramientas, equipos, vehículos, elementos de protección personal, sistemas contra caídas y el recurso humano, permitiendo encontrar las fallas que pueden acarrear algún tipo de accidente y posibles causales de enfermedad laborales.

Para garantizar un impacto positivo de las inspecciones como programa de prevención, se hace indispensable que éstas sean concebidas desde diferentes fases como la planeación, organización, dirección, ejecución y retroalimentación o control, con el fin de identificar los peligros que surgen cuando cambian las personas, los equipos, los materiales y el medio ambiente en general.

Las inspecciones enmarcadas como un proceso donde la planeación, organización, dirección, ejecución y retroalimentación o control permiten determinar las oportunidades de mejora, además identifican puntos críticos permitiendo tomar medidas preventivas y correctivas logrando así, un mejor desempeño y una mejor calidad de vida al trabajador.

ENAM realiza tipos de inspecciones como: informales, planeadas, especiales y análisis de trabajo seguro, indicando que cada una de estas cuentas con un informe en el cual se plasman los hallazgos con evidencia fotográfica y descripción, recomendaciones o acciones correctivas.

### ***Acciones Correctivas***

Después de ejecutadas las inspecciones y tomados los datos respectivos, la empresa estableció seguimiento de las falencias encontradas y la realización de las acciones correctivas pertinentes, generando así un control a cada uno de los elementos y equipos revisados.

La determinación de los planes de acción, debe ser un trabajo en equipo, integrado por el profesional en seguridad y salud en el trabajo, medio ambiente, coordinadores y/o jefes del proceso inspeccionados, ya que las acciones correctivas deben surgir del análisis que se haga de las desviaciones encontradas desde diferentes puntos de vista. Estas acciones deben ser posibles a realizar por los diferentes niveles jerárquicos a fin de corregir las condiciones anormales detectadas, aplicables a corto, mediano y largo



plazo y que pueden agrupar los materiales, el ambiente de trabajo, las tareas, los colaboradores y además integrar las fechas probables de realización.

Las acciones correctivas deben ser tramitadas por el jefe o responsable del proceso inspeccionado, en conjunto con los diferentes procesos existentes en ENAM a los cuales compete directamente la actividad propuesta. En conjunto de los responsables de la inspección y del proceso se determinarán las fechas de solución.

Cuando la corrección de actos y condiciones subestándares implica costos mayores, normalmente la gerencia general tiene participación en las decisiones.

Para determinar el tiempo que requiere la acción correctiva, se evalúan los riesgos detectados de acuerdo con el sistema de cuantificación de condiciones subestándar, dando cumplimiento a la norma técnica colombiana. NTC 4114, en donde a cada condición subestándar se le asigna una letra (A, B o C), de acuerdo con el potencial de pérdida de esta. Cada una de las letras corresponde al tiempo (inmediata, pronta, posterior) respectivamente como debe ser atendida la acción correctiva.

#### **4.4.5.3. Respuesta a la Emergencia**

ENAM tiene propuesto un plan de emergencias y contingencia que se basa en la metodología de actuación en un antes, durante y después de que ocurre cualquier emergencia, sin embargo, se aclaró que esas acciones que se describen como importantes para desarrollar antes de la ocurrencia de cualquier evento responde al primer proceso que es el de conocimiento del riesgo o en su defecto a medidas de reducción que no se contemplaron anteriormente.

Se evidenciaron procedimientos operativos normalizados ante algunos riesgos para los riesgos externos ya identificados y cuentan con personal como brigadista dentro de la empresa, pero hace falta la información relacionada con el directorio de contacto de los brigadistas o personas encargadas de responder a cualquier emergencia. Además, se

informó que se han realizado capacitaciones para que los colaboradores conozcan el PGRD.

### ***Capacitaciones y Entrenamiento***

ENAM propone los siguientes temas de capacitación con el fin de lograr más efectivamente el cumplimiento de los objetivos, estos se enmarcan en programas educativos orientados hacia el cambio de comportamiento y actitud frente a las condiciones de riesgo para la salud.

- Conocimiento de responsabilidades y uso del formato implementados para cada inspección, coordinadores, supervisores y representantes COPASST.
- Conocimiento global del programa de inspecciones, sus responsabilidades, uso de los formatos y medidas de acción que se deben llevar a cabo después de las inspecciones, a los trabajadores en general
- identificación de peligros y actos inseguros, y medidas de control requeridas, dirigido a todo el personal directo, contratistas y partes interesadas.

### ***Brigada***

La empresa cuenta con Brigada de Emergencia capacitada, entrenada y equipadas para identificar las condiciones de riesgo que puedan generar emergencias y desarrollar acciones de prevención de estas, preparación para actuar adecuadamente, mitigación de los efectos y atención de las emergencias en su etapa inicial. La Brigada atiende, ante todo, labores de PREVENCIÓN de accidentes, CONTROL general de riesgos y, por último, si las circunstancias lo exigen deben ACTUAR en forma oportuna y eficaz en las emergencias que se presenten. La empresa define las responsabilidades que compete a la brigada de emergencia.

Además, cuenta con un comité operativo de emergencias (CODE) como estructura responsable de coordinar el desarrollo de las actividades, antes, durante y después de la emergencia y numera las responsabilidades que le competen. Conformándose así por dos niveles de actuación, en principio se encuentra un coordinador general al mando, que tiene como subalternos a nivel jerárquico a los coordinadores de:

- Comisión operativa
- Comisión de recursos
- Comisión Técnica
- Comisión educativa y comunicaciones
- Líder de la brigada.

También cuenta con un sistema de comando de incidentes (SCI) que espera funcionar tal como le protocolo de atención a emergencias de la UNGRD y gran parte de las tareas que de allí se derivan parte de estas tareas son asignadas a los distintos jefes de brigadas que son los encargados de administrar el incidente, desarrollar decisiones estratégicas y son los responsables del resultado de las operaciones de control. Como medida de protección financiera la empresa menciona la existencia de pólizas de seguros de sus activos.

Con el fin de administrar las actividades de la brigada de emergencia, grupo de apoyo y cuerpos de socorro, desde la empresa se recomienda establecer, en el momento de la emergencia un sistema de comunicaciones entre el Puesto de Mando Unificado (PMU) y las unidades en el terreno, planta u oficinas. En el PMU habrá un representante de cada entidad cooperante, con el objeto de coordinar las acciones de mitigación y control realizadas de manera individual y conjunta dependiendo de la ayuda recibida.

Se tiene propuesto el desarrollo de un simulacro por año, donde todas las personas identifiquen lo siguiente, más no se presenta evidencia del desarrollo y participación de esta actividad:

- Reconocer ruta de evacuación
- Hacer conteo de personal
- Operar adecuadamente los medios de comunicación de emergencias
- Reconocer señales de alarma
- Reconocer vías de evacuación y punto de encuentro

En consecuencia, una vez realizadas las aclaraciones y observaciones ya mencionadas a nivel general y en cada uno de los procesos, la empresa queda comprometida a ajustar el documento a la medida en primer instancia que responda a la continuidad del negocio y la protección de la vida de las personas y en segunda instancia a la estructura del decreto 2157/2017 y si se considera necesario por la empresa a la norma ISO 31000, que permita que cualquiera de sus partes interesadas conozca su plan y participen en este de forma integrada, además de ajustarse a los otros sistemas integrados de gestión con que cuente la empresa.

De acuerdo con la propuesta de ENAM, se evidencia un enfoque de respuesta a emergencias estructurado en gran parte como lo indica el decreto reglamentario, sin embargo, no responde a la línea en que se vienen desarrollando los procesos de conocimiento y reducción del riesgo, adicionalmente se evidencia que este plan se ajusta más que todo a la acciones encaminadas hacia riesgos laborales y aunque se pueden integrar, estos no responden a la misma solicitud; En general se observa un documento propositivo, pero para la fecha de verificación, este demostrar en sí mismo, más que lo que se espera hacer lo que se está haciendo, como se implementa y como se lleva en su infraestructura y sobre todo cuando ya se reconocieron las amenazas principales en el territorio. Por lo anterior, esta SSPD se encargará de hacer seguimiento a las acciones de mejora e implementación del plan durante el segundo semestre del año 2023.

#### 4.4.6. Calidad y reporte de la información al SUI

##### 4.4.6.1. Información de inscripción

La empresa ENERGÍA PARA EL AMAZONAS S.A. E.S.P. – ID 23430 realizó actualización en el Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos – RUPS bajo imprimible No. 2023623430424963 del 16 de junio de 2023 donde realizó el registro de los siguientes datos: Ver Tabla 33

- Fecha de constitución: 10 de febrero de 2010.
- Fecha de inicio de operación: 01 de septiembre de 2010.
- NIT: 900.339.174 – 4.
- Servicios Registrados: Energía Eléctrica.
- Actividades Desarrolladas:

**Tabla 33** Registro actividades RUPS

Servicio	Actividad	Fecha inicio	Fecha final
Energía – ZNI	Comercialización	01/09/2010	-
	Generación		-
	Distribución		-

Fuente: Registro Único de Prestadores – RUPS.

Conforme lo establece la Resolución SSPD 20181000120515 del 25 de septiembre de 2018, el prestador ha venido certificando año a año las correspondientes actualizaciones del RUPS.

##### 4.4.6.2. Cargue de información.

Según la revisión realizada en el Sistema Único de Información – SUI, se evidenció que el prestador a fecha del 14 de junio de 2023 presentaba 156 formatos en estado Certificado y 7 en estado Certificado No Aplica. El porcentaje de cargue del prestador es el siguiente: Ver Tabla 34

**Tabla 34** Estado de cargue de la vigencia 2022 reportada al SUI.

ID	Empresa	Año	Certificado	Certificado no aplica	Pendiente	Porcentaje de Cargue
23430	Energía para el Amazonas SA ESP	2022	156	7	0	100%

Fuente: Sistema Único de Información SUI. Fecha de consulta: 14/06/2023

#### 4.4.6.3. Calidad de la información

Evaluando la oportunidad de cargue de la información al Sistema Único de Información – SUI del año 2022 se constató que la empresa ENERGÍA PARA EL AMAZONAS SA ESP presentó 70.51% de sus cargues dentro del término establecido por los actos administrativos. Ver Tabla 35, sin embargo, se debe tener en cuenta que durante la transición de la Resolución SSPD 20172000188755 del 2017 y la Resolución SSPD 20211000859995 del 2021 llevada a cabo entre del primer trimestre y el segundo trimestre del 2022, existieron traumatismos en el reporte de información al SUI en especial para las prestadoras del servicio de energía eléctrica para las áreas exclusivas – ASES, por lo tanto, del 29.49% de los formatos reportador fuera de termino, el 87.5% (42 formatos de los 46), hacen parte de dicha transición.

Por otro lado, si existió la extemporaneidad de 4 formatos correspondientes a Reclamaciones del Servicio de Energía Eléctrica para los periodos 3M, 4M, 9M y 12M del 2022.

**Tabla 35** Oportunidad en el cargue

Cargues			
	Fuera de termino	Fuera de termino transición	Con oportunidad
Cantidad N°	4	42	1
Porcentaje %	2.57%	26.92	70.52%

Fuente: Sistema Único de Información SUI. Fecha de consulta: 14/03/2023

Durante el 2022 la empresa ENERGÍA PARA EL AMAZONAS SA ESP no solicitó reversiones.

#### 4.4.7. Reglas Generales de Comportamiento

Para la Evaluación integral respecto de las reglas generales de comportamiento se procedió inicialmente con la revisión y visualización de cada uno de los procedimientos que están relacionados con el cumplimiento de la Resolución CREG 080 de 2019. Al respecto la empresa publicó en su página web: <https://www.ENAM.com.co/>, los procedimientos que a continuación se relacionan en la Tabla 36 con su respectivo enlace:

**Tabla 36** *Tabla Procedimientos publicados ENAM S.A. ESP, Resolución CREG 080*

Procedimiento publicado	Ubicación o enlace
Manual del Usuario	<a href="http://www.enam.com.co/wp-content/uploads/2023/05/ENAM-MANUAL-DEL-USUARIO.pdf">http://www.enam.com.co/wp-content/uploads/2023/05/ENAM-MANUAL-DEL-USUARIO.pdf</a>
Cartilla prevención de Riesgo Eléctrico	<a href="http://www.enam.com.co/2023/06/28/cartilla-prevencion-de-riesgo-electrico/">http://www.enam.com.co/2023/06/28/cartilla-prevencion-de-riesgo-electrico/</a>
Trámite PQR	<a href="http://www.enam.com.co/2023/05/02/detalle-tramite-pqr/">http://www.enam.com.co/2023/05/02/detalle-tramite-pqr/</a>
Nuevos Servicios	<a href="http://www.enam.com.co/2021/12/09/nuevos-servicios/">http://www.enam.com.co/2021/12/09/nuevos-servicios/</a>
Contrato de Condiciones Uniformes	<a href="http://www.enam.com.co/2015/07/10/condiciones-uniformes/">http://www.enam.com.co/2015/07/10/condiciones-uniformes/</a>

Fuente: Página web de ENAM

De la revisión general de los procedimientos, se observó que la empresa tiene establecido y publicados dichos procedimientos, que determinó eran necesarios para dar cumplimiento a la normativa citada. Al realizar la revisión de los citados procedimientos y documentos se encontró que en general dan cumplimiento a la premisa establecida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas en cuanto a que la información suministrada por los agentes mencionados en la presente resolución deben permitir y facilitar su comparación y comprensión por parte de los usuarios frente a los diferentes productos y servicios ofrecidos por la empresa y de igual manera esta información no debe tener ni el propósito ni el efecto de inducir a error.

De manera adicional la empresa diseñó un documento “Manual del Usuario” en el cual compiló la mayoría de información que requieren los usuarios e incorporó los formatos

que se deben diligenciar para ello. Por tal razón el listado de procedimientos no es muy extenso, dado que la mayoría se encuentran en el Manual del Usuario.

De acuerdo con lo anterior, se encontró que a nivel general los procedimientos y la información suministrada por la empresa ENAM S.A. ESP a los usuarios de su mercado, están diseñados en función de la comprensión clara, didáctica e instructiva que debieran aportar, en cumplimiento de la regulación citada.

#### **4.4.8. Aspectos Jurídicos**

Que la empresa ENERGÍA PARA EL AMAZONAS SA E.S.P. – ENAM, el día 03 de marzo de 2010, suscribió un contrato de concesión de prestación del servicio público de energía eléctrica con el Ministerio de Minas de y Energía - MME, para la prestación, operación, organización y gestión total del servicio público de energía eléctrica relacionado con cada actividad concesionada, dicho contrato cuenta con la exclusividad de un término de ejecución de veinte (20) años es decir hasta el 2030. De igual forma, se evidenció que durante la ejecución del contrato las partes han suscrito 8 otrosíes, respecto a las obligaciones el mismo.

Que no se ha presentado incumplimiento a las distintas obligaciones acordadas en el contrato No. 52 de 2010; de igual forma el prestador fue condenado en el Laudo Arbitral por la no generación del 10% de energía para localidades 2, 3 y 4 posterior al quinto año de la Concesión, porcentaje que solo alcanza hasta el mes de octubre de 2021.

Tal como se señaló en el acta de visita, es pertinente observar que la empresa en calidad de accionante está en curso de un proceso de nulidad y restablecimiento de derecho, en la sección primera del Tribunal Administrativo de Cundinamarca con radicado No. 25000234100020230063700, en contra del Municipio de Leticia, por la afectación en la aplicación a través de acuerdo del PBOT, cabe aclarar que los motivos son distintos a la prestación del servicio.



Que, así las cosas, en ejercicio de las funciones delegadas a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios por el Presidente de la República, conforme a lo dispuesto por el artículo 370 de la Constitución Política, ejerce la inspección vigilancia y control de personas organizadas con base en lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994. El Grupo de Zonas No Interconectadas realizó análisis jurídico del contrato No. 052 del 03 de marzo de 2010, entre ENAM y el MME, respecto al cumplimiento de las obligaciones establecidas y a las modificaciones del mismo, no se hallaron circunstancias de incumplimiento al objeto contractual en cuanto a la prestación del servicio de energía eléctrica que se deban mencionar en el presente documento.

#### **5. Hallazgos:**

No se realizaron hallazgos de incumplimiento normativo o legal aplicable al servicio público domiciliario de energía eléctrica en Zonas No Interconectadas.

#### **6. Acciones correctivas definidas:**

No aplica

#### **7. Conclusiones:**

- En el 2022 el prestador cuenta con una deuda total equivalente al 53,1% de sus activos (lo cual indica que el 44,9% de la financiación se da con recursos propios). Si bien este porcentaje de deuda no se considera particularmente bajo, no genera una alerta de riesgo financiero. Además, este porcentaje es menor que el presentado en el 2021, cuando se ubicó en 55,7%.
- El prestador ha mantenido un crecimiento significativo tanto en sus ingresos como en sus ganancias en las últimas dos vigencias, con una variación del 34,0% en los ingresos de actividades ordinarias y del 199,8% en la utilidad neta, entre los años 2021 y 2022.

- La razón corriente para el año 2022 fue de 1,57 lo que indica que sus activos de corto plazo pueden cubrir las deudas corrientes.
- Se estableció que el prestador cuenta con planes de mantenimiento para grupos electrógenos, redes en MT y BT y otros equipos periféricos, dichos planes se han ejecutado conforme a los cronogramas anuales. Con dichas acciones el prestador ha garantizado el correcto funcionamiento de las centrales de generación en las cabeceras municipales de Leticia y Puerto Nariño, así como en las localidades tipo 2, 3 y 4 de Amazonas que reciben el servicio público domiciliario de energía eléctrica.
- Se observó que las redes, en especial las de baja tensión, se ven afectadas por el rápido crecimiento de árboles y vegetación propios de la región amazónica, por tanto, es oportuno mantener un seguimiento permanente a las redes que históricamente se hayan visto más afectadas por esta condición.
- En visita de inspección a la sede principal del prestador en Leticia se estableció que el prestador viene adelantando acciones de mejora y renovación en su planta de generación, con esto se ha logrado disponer de sistemas que permiten mayor celeridad y asertividad en la toma de decisiones frente a eventos que puedan representar riesgo para la continuidad del servicio, así como para la protección la infraestructura de generación y de redes.
- En visita a localidades se consultó a usuarios sobre la percepción del servicio a lo cual manifestaron estar conformes con las horas de prestación que están recibiendo en cada localidad.
- Para la vigencia 2022, los indicadores DES y FES cumplieron con los parámetros definidos contractualmente para los tiempos y frecuencias de interrupción máximas.
- El prestador aportó evidencias de certificación de redes con base en la Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 – RETIE y sus modificaciones, esto, en lo relacionado para instalaciones finales.

- Se verifica que la empresa aplica el cálculo del CU y las tarifas conforme a la metodología definida en la Resolución CREG 161 de 2008 determinada para el área de servicio exclusivo, asimismo, cumple con el proceso de publicación de tarifas.
- Respecto al cargue de información al SUI, al realizar el cruce de información de los formatos IC1. Información Comercial para los sectores Residenciales/No Residenciales, campos 21. Consumo hasta el básico de subsistencia (kWh), 22. Consumo complementario y 23. consumo usuarios residenciales >800 (kWh) con la información reportada en el formato IT3. Registro Generación Diaria campo 8. Energía generada kWh, donde el consumo facturado en kWh puede ser superior a la energía generada en kWh para un periodo y localidad específica, ENAM informa que esto se puede presentar debido a los ciclos de facturación los cuales en muchos casos no concuerdan con el periodo reportado de energía generada.
- En el reporte de los formatos IC1 e IC5 campo subsidios facturados certificado ante el SUI se identifica que los valores son diferentes al reporte enviado al MME, puesto que al certificar la información ante el SUI no se encuentran las mismas clases de servicio para cada formato, de tal forma se considera que la información no es precisa.
- Una vez verificada el cumplimiento a las normas de comportamiento, Resolución CREG 080 de 2019, en especial lo referente a los artículo 9 y 25, se informó al prestador que los procedimientos diseñados de manera general son adecuados y están diseñados en función de la comprensión clara, didáctica e instructiva que deben aportar, dando cumplimiento a la norma citada.

## **8. Medidas recomendadas que pudiera ser oportuno o pertinente aplicar**

- Si bien las interrupciones que se presentaron en las localidades tipo 1 (Leticia y Puerto Nariño) cumplieron con los indicadores DES y FES, es pertinente que el prestador adopte medidas tendientes a disminuir la duración de las interrupciones que se programen para realizar trabajos sobre redes de media tensión. Lo anterior teniendo en cuenta que la línea L6 de Leticia presentó un aumento del 61% en los tiempos de interrupción respecto del año 2021 y dicho aumento se derivó de los trabajos en media tensión. Así mismo, se observó que el circuito L5 de Leticia presentó un aumento del 75% en el número de interrupciones por lo que se sugiere al prestador tomar medidas para disminuir la ocurrencia de interrupciones en el citado circuito L5.

## **9. Responsables de la Realización**

### **9.1. Responsable General:**

Soraida Serra Díaz – Coordinadora GZNI – DTGE  
Antonio Jiménez Rivera – Director Técnico de Gestión de Energía – SSPD

### **9.2. Equipo de Evaluación**

Revisor: Camila Andrea Parada Sánchez – Profesional especializado DTGE

Equipo: Luis Carlos Rodríguez Bello – Asesor DTGE  
Geraldin Sánchez Castiblanco – Profesional Especializada GZNI – DTGE  
Javier Alejandro Agudelo Gamboa – Profesional Especializado GZNI – DTGE  
Rocio del Pilar Hernández Ortiz – Profesional Especializada DTGE  
Andrés Mauricio Rodríguez Niño – Profesional DTGE  
Marco Aurelio Pérez Vargas – Profesional Especializado GZNI – DTGE  
María Alexandra Thomas Vallejo – Profesional DTG

## **10. Anexos:**

Expediente 2023220380800255E de Evaluación Integral de la **Evaluación Integral ENERGÍA PARA EL AMAZONAS S.A. ESP** donde reposan todos los documentos enviados por la empresa a través de requerimientos y de las visitas virtuales realizadas.