



<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>	Código: GE-FO-05
	Versión: 01
<b>COMUNICACIÓN</b>	Fecha: 16-03-2016
	Página: 1 de ( 23)

Código: GE-FO-05
Versión: 01
Fecha: 16-03-2016
Página: 1 de ( 23)

EJECUCIÓN DE PLANES DE INVERSIÓN EMPRESA DE ENERGÍA  
DEL PUTUMAYO

2023

CIRCULAR CREG 024/2020  
RESOLUCION CREG 015 DE 2018

AREA DISTRIBUCION

27/03/2024

Documento con el informe de ejecución del Plan de Inversión en el Primer año de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Circular CREG 024 DE 2020; para dar cumplimiento con la información requerida en los numerales 6.5 y 6.7 del anexo general de la Resolución CREG 015 de 2018



Sede principal Carrera 9 N° 8-10 Barrio el Centro, Mocoa – Putumayo, **Teléfonos:** (098)4201300 – (098)4201301  
**Correo Electrónico:** [correspondencia@energiaputumayo.com](mailto:correspondencia@energiaputumayo.com), **Página Web:** [www.energiaputumayo.com](http://www.energiaputumayo.com)

*Energía que avanza*



## Contenido

1.	Resumen.....	4
2.	Acciones encaminadas al beneficio de los usuarios.....	5
3.	Descripción del sistema operado .....	5
3.1.	Área de servicio.....	5
3.2.	Activos Operados.....	5
3.3.	Cantidad de usuarios .....	7
3.4.	Demanda de energía.....	7
4.	Plan de inversión aprobado .....	8
4.1.	Plan de inversión por tipo de inversión.....	8
4.2.	Plan de inversión por nivel de tensión.....	9
4.3.	Plan de inversión por categoría de activos .....	9
4.4.	Inversiones asociadas a expansión de la red.....	10
4.5.	Inversiones asociadas a reposición de la red.....	11
4.6.	Inversiones asociadas a la calidad de la red.....	11
4.7.	Proyectos relevantes .....	11
5.	Meta propuesta para el plan de calidad .....	12
5.1.	Indicadores de referencia de calidad media .....	12
5.2.	Indicadores de calidad individual de duración de eventos.....	12
5.3.	Indicadores de calidad individual de duración de eventos.....	13
5.4.	Inversiones realizadas en calidad del servicio.....	13
6.	Avance en el cumplimiento de metas.....	16
7.	Desviaciones del plan de inversión .....	18
8.	Gestión de activos .....	18





Contenido Tablas

Tabla 1 Inversión aprobada periodo 2023-2027 .....	4
Tabla 2 Comparativo de aprobado y ejecutado.....	4
Tabla 3 Proyectos que fueron ejecutados en 2023 .....	4
Tabla 4 Desempeño de indicadores en el año 2023 .....	4
Tabla 5 Capacidades de subestaciones 2023.....	6
Tabla 6 Resumen de líneas .....	6
Tabla 7 Resumen de circuitos.....	6
Tabla 8 Clasificación de usuarios 2023.....	7
Tabla 9 Demanda operativa .....	7
Tabla 10 Inversión aprobada por tipo de inversión II .....	8
Tabla 11 Inversión aprobada por tipo de inversión III.....	8
Tabla 12 Inversión aprobada por tipo de inversión IV .....	8
Tabla 13 Resumen de la Inversión aprobada por tipo.....	8
Tabla 14 Inversión aprobada por nivel de tensión 2.....	9
Tabla 15 Inversión aprobada por nivel de tensión 3.....	9
Tabla 16 Inversión aprobada por nivel de tensión 4.....	9
Tabla 17 Inversión aprobada nivel de tensión 4 por categoría.....	9
Tabla 18 Inversión aprobada. nivel de tensión 3 por categoría .....	10
Tabla 19 Inversión aprobada. nivel de tensión 2 por categoría .....	10
Tabla 20 Inversión aprobada. nivel de tensión 1 por categoría .....	10
Tabla 21 Inversiones asociadas a expansión de la red.....	11
Tabla 22 Inversiones asociadas a reposición de red.....	11
Tabla 23 Inversiones asociadas a la calidad de la red .....	11
Tabla 24 Proyectos relevantes asociados a la red.....	12
Tabla 25 indicadores de referencia CREG 017-2021.....	12
Tabla 26 Metas anuales para SAIDI CREG 017-2021 .....	12





## SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: GE-FO-05

Versión: 01

## COMUNICACIÓN

Fecha: 16-03-2016

Página: 4 de ( 23)

Tabla 27 Metas anuales para SAIFI CREG 017-2021.....	12
Tabla 28 DIUG niveles de tensión 2 y 3, hora.....	12
Tabla 29 DIUG nivel de tensión 1, horas .....	12
Tabla 30 FIUG nivel de tensión 2 y 3, veces.....	13
Tabla 31 FIUG nivel de tensión 1, veces .....	13
Tabla 32 Especificaciones Técnicas Servidor DELL ECM.....	13
Tabla 33 Ubicación de segundo y tercer equipo reconector en circuitos SLD .....	14
Tabla 34 Cantidad de Llamadas 2023 .....	16
Tabla 35 Indicadores de referencia de calidad media 2019-2023.....	16
Tabla 36 Proyecto ejecutado Plan de Inversión 2023-2027.....	18
Tabla 37 Proyectos ejecutados - Sistema de Distribución .....	18
Tabla 38 Proyectos ejecutados - Gobernación .....	18
Contenido Ilustraciones	
Ilustración 1 Topología Conexiones a SCADA EEP .....	16
Ilustración 2 Comportamiento SAIDI.....	17
Ilustración 3 Comportamiento SAIFI .....	17
Ilustración 4 Avance del sistema de gestión de activos .....	19



Sede principal Carrera 9 N° 8-10 Barrio el Centro, Mocoa – Putumayo, **Teléfonos:** (098)4201300 – (098)4201301

**Correo Electrónico:** [correspondencia@energiaputumayo.com](mailto:correspondencia@energiaputumayo.com), **Página Web:** [www.energiaputumayo.com](http://www.energiaputumayo.com)



## 1. Resumen

La Empresa de Energía del Putumayo S.A. E.S.P., en concordancia con los lineamientos establecidos en la circular CREG 024 DE 2020 y dando cumplimiento con el numeral 6.5 de la resolución CREG 015-2018; publica el informe que soporta la ejecución del Plan de Inversión en el primer año 2023. En el informe se expresa aspectos relevantes que hacen parte de la mejora en la calidad del servicio, cobertura de usuarios y mitigación de riesgos; en apartes se muestra el crecimiento en cobertura de clientes para el 2023, donde el crecimiento es de 4.83 % con referencia al 2022. Se especifica un resumen del sistema en el cual distingue el área geográfica de atención, activos operados, cantidad de transformadores de distribución en servicio, cantidad de usuarios regulados y no regulados, demandas de consumo e indicadores asociados a la calidad del servicio, solicitudes de conexión gestionadas dentro de los activos propios.

De acuerdo con las Resoluciones de la CREG y con la aprobación de los cargos asociados con la actividad de distribución de energía eléctrica atendida por la empresa de energía del putumayo; relacionaremos las inversiones aprobadas para 5 años y valores asociados.

Inversión por año					Inversión Empresa
2023	2024	2025	2026	2027	
\$ 2.490.073.992	\$ 5.960.316.128	\$ 71.504.843.217	\$ 22.538.495.367	\$ 4.243.325.624	<b>\$ 106.737.054.328</b>

*Tabla 1 Inversión aprobada periodo 2023-2027*

Año	Valor aprobado	Valor ejecutado	% Cumplimiento
P05 2023	\$ 1.749.741.200	\$ 463.811.928,37	25%
P09 2023	\$ 628.768.592	\$ 628.768.592	100%

*Tabla 2 Comparativo de aprobado y ejecutado*

Con la información de la tabla 1 en cuanto a la inversión aprobada, se desagregará por área geográfica, nivel de tensión, categoría de los activos y los tipos de inversión clasificados.

En el año 2023 la inversión ejecutada se relaciona a continuación con los proyectos asociados:

Código Proyecto	Nombre Proyecto	Costo Proyecto
P05	Reposición y mejoramiento del sistema de distribución local para los niveles de tensión 1 y 2	\$ 1.861.305.400
P09	Implementación del Sistema de Gestión de Activos según ISO 55001 - Etapa 1	\$ 628.768.592

*Tabla 3 Proyectos que fueron ejecutados en el año 2023*

Presentando el avance en los indicadores de percepción de corte del servicio (SAIDI, SAIIFI) los cuales, como indicadores estándar con





corte anual, y haciendo un comparativo con las metas a la comisión.

Resultados 2023		
SAIDI (Horas)	Meta	20.62
	Ejecutado	19.88
SAIFI (Veces)	Meta	9
	Ejecutado	28.64

*Tabla 4 Desempeño de indicadores en el año 2023*

Con la mira en estos indicadores que tienen por efecto fijar los puntos de partida para cada intervención, promoviendo una mejora en la percepción que tienen los usuarios del servicio prestado. El indicador SAIFI (promedio anual de la frecuencia de interrupciones del servicio) como se muestra estuvo en 28,64 veces, lo cual muestra una oportunidad de implementación en planes de manejo en redes y equipos de manera más selectiva, el indicador SAIDI (indicador promedio de horas anuales de indisponibilidad promedio del servicio) presentó un margen más estrecho dadas las inversiones realizadas en materia de infraestructura de operación que permita reducir tiempos de reposición de activos.

La Empresa de Energía del Putumayo S.A. E.S.P. en febrero del año 2022 recibió respuesta a su solicitud de revisión tarifaria presentada ante la CREG mediante un recurso extraordinario fundamentado en el Artículo 126 de la Ley 142 de 1994. En este recurso, se confirmaron los indicadores de SAIFI y SAIDI de la Resolución CREG 017 de 2021 para la EEP S.A. E.S.P. Los límites establecidos por la resolución para los indicadores de calidad media del sistema de distribución son SAIDI (Horas) 31.285 y SAIFI (Veces) 9.3.

## 2. Acciones encaminadas al beneficio de los usuarios

De acuerdo con lo expuesto en el numeral 6.1 por los criterios generales, ítem h, de la resolución CREG 015 del 2018, los proyectos de inversión contemplados en el plan “deben contar con una relación beneficio – costo superior a uno (1), con base en los criterios y metodologías definidos por el OR para la evaluación de sus proyectos”.

Lo invertido en el 2023 se ejecutó con miras a estabilizar la atención en la demanda, calidad del servicio y los riesgos operativos, con lo cual se encamina el mejoramiento sectorizado del servicio, ya que se tiene prioridad en reponer redes en mal estado, equipos de subestaciones obsoletos, instalación de activos nuevos y ampliando capacidad que permita a los usuarios dentro del rango de influencia perciban la continuidad, atendiendo solicitudes previas y expectativas de crecimiento designados en los planes municipales.

Teniendo en cuenta que la ejecución de estos proyectos debe beneficiar a los usuarios bien sean residenciales, oficiales, comerciales o industriales cumpliendo las expectativas de calidad del servicio que permita desarrollar los diferentes tipos de actividades propias, se ha dimensionado las intervenciones cumpliendo cada requisito hacia estos usuarios influenciados.



**COMUNICACIÓN**

Ítems para validar por calidad

- Energía no suministrada.
- Demanda no atendida.
- Perdidas técnicas y no técnicas.
- Flexibilidad y confiabilidad.
- Optimización de activos.
- Actualización de cargas

**3. Descripción del sistema operado****3.1. Área de servicio**

La Empresa de Energía del Putumayo S.A E.S.P., es una empresa de servicios públicos que concentra sus labores en las actividades de la prestación del servicio de energía eléctrica en los componentes de distribución y comercialización con sede en el municipio de Mocoa y los municipios de Orito, Piamonte, Puerto Guzmán, Santa Rosa y Villagarzón.

**3.2. Activos Operados**

La empresa de energía del putumayo cuenta con un sistema de distribución local compuesta por 3 subestaciones con una capacidad de transformación en tensión 230 kV de 50 MVA, en tensión 115 kV de 24 MVA, en tensión 34,5kV de 12 MVA, con lo que se suministra el servicio a todos los municipios de Mocoa y Villagarzón, y parte de los municipios Orito, Piamonte, Puerto Guzmán, Santa Rosa.

Subestaciones	Capacidad nominal a 230 kV en MVA	Capacidad nominal a 115 kV en MVA	Capacidad nominal a 34,5 kV en MVA
Junín	50	24	10
Villagarzón	-	-	4
Puerto Guzmán	-	-	2

*Tabla 5 Capacidades de subestaciones 2023*

A corte de diciembre de 2023 con 1507 transformadores conectados a las redes de distribución, de los que se puede discriminar el 43% están en zonas urbanas y 57% están en zonas rurales. Se ha dedicado recursos para reponer partes de estos activos con lo cual se espera optimizar y concentrar la carga.

Las redes de distribución estas desagregadas por nivel de tensión con las correspondientes longitudes.

Líneas	Longitud (km)
Líneas 34,5 kV	49,6
Líneas 13,2 kV	887.6

*Tabla 6 Resumen de líneas*



Nombre del Circuito	Tensión Nominal	Longitud (Km)	Tipo Cobertura
CP12	13,2	41.11	Urbano
CP13	13,2	16.15	Urbano
CP14	13,2	54.92	Rurales
CP17	13,2	57.31	Rurales
CP21	13,2	11.10	Urbano
CP22	13,2	15.84	Urbano
CP23	13,2	131.73	Rurales
CP24	13,2	48.70	Rurales
CP25	13,2	54.20	Rurales
CP31	13,2	5.53	Mixtos
CP32	13,2	170.35	Mixtos
CP33	13,2	83.35	Mixtos
CP45	13,2	63.58	Mixtos
CP46	13,2	84.38	Mixtos

*Tabla 7 Resumen de circuitos*

### 3.3. Cantidad de usuarios

En el cierre del año 2022 el registro de usuarios quedo con una cantidad de 42.645 usuarios facturados, para el año 2023 se incrementa la cantidad cerrando en 44.705 usuarios, lo cual refleja un crecimiento significativo en el sistema eléctrico de la EEP S.A E.S.P., teniendo como expectativa lograr un incremento mayor durante la ejecución de las inversiones propuestas.

Clasificación	2023
Residenciales	40335
No residenciales	4370

*Tabla 8 Clasificación de usuarios 2023*

### 3.4. Demanda de energía

La demanda atendida por la compañía es la correspondiente a lo solicitado por un operador de red en su mercado de comercialización, supliendo el consumo presupuestado para la totalidad de usuarios conectados a las redes existentes y las pérdidas de energía. La Empresa de Energía del Putumayo se encuentra ubicada al sur del país ingresando potencia desde el







## SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: GE-FO-05

Versión: 01

## COMUNICACIÓN

Fecha: 16-03-2016

Página: 9 de ( 23)

Sistema Interconectado Nacional (SIN), e inyectamos potencia a la Empresa de Energía del Bajo Putumayo y a la Compañía Energética de Occidente. Por otro lado, hay importaciones internas dentro de nuestro sistema desde una frontera (Costayaco) de autogeneración de La Compañía Gran Tierra Energy.

A continuación, se muestra un resumen de los intercambios del año (importaciones y/o exportaciones) de la energía en (kWh) que tienen parte de nuestras fronteras con estos mercados de comercialización en zonas aledañas.

Totales (GWh-año)	2022	2023
Importaciones	184	198
Exportaciones	109	121
Demanda propia	74	77

Variación (GWh-año)	2022	2023
Importaciones	8	14
Exportaciones	4	12
Demanda propia	4	3
Variación (%)	2022	2023
Importaciones	4%	7.6%
Exportaciones	4%	11%
Demanda propia	5%	4,05%

*Tabla 9 Demanda Operativa*



Sede principal Carrera 9 N° 8-10 Barrio el Centro, Mocoa – Putumayo, **Teléfonos:** (098)4201300 – (098)4201301

**Correo Electrónico:** [correspondencia@energiaputumayo.com](mailto:correspondencia@energiaputumayo.com), **Página Web:** [www.energiaputumayo.com](http://www.energiaputumayo.com)

**4. Plan de inversión aprobado**

## 4.1. Plan de inversión por tipo de inversión

Tipo de inversión II						
Nivel de tensión	2023	2024	2025	2026	2027	Total
1	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
2	\$ 0	\$ 1.889.161.500	\$ 1.889.161.500	\$ 1.889.161.500	\$ 1.889.161.500	\$ 7.556.646.000
3	\$ 0	\$ 0	\$ 12.232.609.441	\$ 4.356.343.800	\$ 0	\$ 16.588.953.241
4	\$ 0	\$ 0	\$ 55.055.633.624	\$ 0	\$ 0	\$ 55.055.633.624
Total general	\$ 0	\$ 1.889.161.500	\$ 69.177.404.565	\$ 6.245.505.300	\$ 1.889.161.500	\$ 79.201.232.865

*Tabla 10 Inversión aprobada por tipo de inversión II*

Tipo de inversión III						
Nivel de tensión	2023	2024	2025	2026	2027	Total
1	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
2	\$ 1.861.305.400	\$ 2.200.174.500	\$ 2.200.174.500	\$ 2.200.174.500	\$ 2.200.174.500	\$ 10.662.003.400
3	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 13.952.825.000	\$ 0	\$ 13.952.825.000
4	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total general	\$ 1.861.305.400	\$ 2.200.174.500	\$ 2.200.174.500	\$ 16.152.999.500	\$ 2.200.174.500	\$ 24.614.828.400

*Tabla 11 Inversión aprobada por tipo de inversión III*

Tipo de inversión IV						
Nivel de tensión	2023	2024	2025	2026	2027	Total
1	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
2	\$ 0	\$ 857.024.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 857.024.000
3	\$ 628.768.592	\$ 1.013.956.128	\$ 127.264.152	\$ 139.990.567	\$ 153.989.624	\$ 2.063.969.063
4	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total general	\$ 628.768.592	\$ 1.870.980.128	\$ 127.264.152	\$ 139.990.567	\$ 153.989.624	\$ 2.920.993.063

*Tabla 12 Inversión aprobada por tipo de inversión IV*

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

Código: GE-FO-05

Versión: 01

Fecha: 16-03-2016

Página: 11 de ( 23 )

**COMUNICACIÓN**

Tipo de inversión	2023	2024	2025	2026	2027
I	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
II	\$ 1.861.305.400	\$ 1.889.161.500	\$ 69.177.404.565	\$ 6.245.505.300	\$ 1.889.161.500
III	\$ 628.768.592	\$ 2.200.174.500	\$ 2.200.174.500	\$ 16.152.999.500	\$ 2.200.174.500
IV	\$ 0	\$ 1.870.980.128	\$ 127.264.152	\$ 139.990.567	\$ 153.989.624
Total general	\$ 2.490.073.992	\$ 5.960.316.128	\$ 71.504.843.217	\$ 22.538.495.367	\$ 4.243.325.624

*Tabla 13 Resumen de la Inversión aprobada por tipo*

## 4.2. Plan de inversión por nivel de tensión

Tipo de inversión	Nivel de tensión 2					
	2023	2024	2025	2026	2027	Total
I	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
II	\$ 0	\$ 1.889.161.500	\$ 1.889.161.500	\$ 1.889.161.500	\$ 1.889.161.500	\$ 7.556.646.000
III	\$ 1.861.305.400	\$ 2.200.174.500	\$ 2.200.174.500	\$ 2.200.174.500	\$ 2.200.174.500	\$ 10.662.003.400
IV	\$ 0	\$ 857.024.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 857.024.000
Total general	\$ 1.861.305.400	\$ 4.946.360.000	\$ 4.089.336.000	\$ 4.089.336.000	\$ 4.089.336.000	\$ 19.075.673.400

*Tabla 14 Inversión aprobada por nivel de tensión 2*

Tipo de inversión	Nivel de tensión 3					
	2023	2024	2025	2026	2027	Total
I	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
II	\$ 0	\$ 0	\$ 12.232.609.441	\$ 4.356.343.800	\$ 0	\$ 16.588.953.241
III	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 13.952.825.000	\$ 0	\$ 13.952.825.000
IV	\$ 628.768.592	\$ 1.013.956.128	\$ 127.264.152	\$ 139.990.567	\$ 153.989.624	\$ 2.063.969.063
Total general	\$ 628.768.592	\$ 1.013.956.128	\$ 12.359.873.593	\$ 18.449.159.367	\$ 153.989.624	\$ 32.605.747.304

*Tabla 15 Inversión aprobada por nivel de tensión 3*

Tipo de inversión	Nivel de tensión 4					
	2023	2024	2025	2026	2027	Total
I	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
II	\$ 0	\$ 0	\$ 55.055.633.624	\$ 0	\$ 0	\$ 55.055.633.624
III	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
IV	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total general	\$ 0	\$ 0	\$ 55.055.633.624	\$ 0	\$ 0	\$ 55.055.633.624

*Tabla 16 Inversión aprobada por nivel de tensión 4*

## 4.3. Plan de inversión por categoría de activos

Sede principal Carrera 9 N° 8-10 Barrio el Centro, Mocoa – Putumayo, **Teléfonos:** (098)4201300 – (098)4201301**Correo Electrónico:** [correspondencia@energiaputumayo.com](mailto:correspondencia@energiaputumayo.com), **Página Web:** [www.energiaputumayo.com](http://www.energiaputumayo.com)

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

Código: GE-FO-05

Versión: 01

Fecha: 16-03-2016

Página: 12 de ( 23 )

**COMUNICACIÓN**

Nivel de tensión 4					
Categoría de activos	2023	2024	2025	2026	2027
I = 1	\$ 0	\$ 0	\$ 4.545.714.000	\$ 0	\$ 0
I = 2	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
I = 3	\$ 0	\$ 0	\$ 25.587.240.291	\$ 0	\$ 0
I = 4	\$ 0	\$ 0	\$ 7.399.401.291	\$ 0	\$ 0
I = 5	\$ 0	\$ 0	\$ 7.248.484.291	\$ 0	\$ 0
I = 6	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
I = 7	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
I = 8	\$ 0	\$ 0	\$ 1.754.062.100	\$ 0	\$ 0

*Tabla 17 Inversión aprobada nivel de tensión 4 por categoría*

Nivel de tensión 3					
Categoría de activos	2023	2024	2025	2026	2027
I = 1	\$ 0	\$ 0	\$ 1.195.964.000	\$ 654.389.000	\$ 0
I = 2	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
I = 3	\$ 0	\$ 0	\$ 5.439.873.000	\$ 599.912.000	\$ 0
I = 4	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 177.804.000	\$ 0
I = 5	\$ 0	\$ 0	\$ 60.885.000	\$ 62.777.000	\$ 0
I = 6	\$ 0	\$ 0	\$ 124.035.000	\$ 160.764.000	\$ 0
I = 7	\$ 0	\$ 0	\$ 8.029.032.291	\$ 411.502.800	\$ 0
I = 8	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
I = 9	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 11.226.000	\$ 0
I = 10	\$ 628.768.592	\$ 1.013.956.128	\$ 127.264.152	\$ 14.092.815.567	\$ 153.989.624

*Tabla 18 Inversión aprobada nivel de tensión 3 por categoría*

Nivel de tensión 2					
Categoría de activos	2023	2024	2025	2026	2027
I = 1	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
I = 2	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
I = 3	\$ 0	\$ 0	\$ 603.594.000	\$ 753.817.000	\$ 0
I = 4	\$ 0	\$ 28.644.000	\$ 0	\$ 269.024.000	\$ 0
I = 5	\$ 0	\$ 767.844.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0
I = 6	\$ 0	\$ 0	\$ 328.688.000	\$ 324.104.000	\$ 0

Sede principal Carrera 9 N° 8-10 Barrio el Centro, Mocoa – Putumayo, **Teléfonos:** (098)4201300 – (098)4201301**Correo Electrónico:** [correspondencia@energiaputumayo.com](mailto:correspondencia@energiaputumayo.com), **Página Web:** [www.energiaputumayo.com](http://www.energiaputumayo.com)



**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

Código: GE-FO-05  
 Versión: 01  
 Fecha: 16-03-2016  
 Página: 13 de ( 23 )

**COMUNICACIÓN**

I = 7	\$ 2.162.244.700	\$ 3.301.085.600	\$ 3.736.738.300	\$ 3.391.899.600	\$ 1.786.254.900
I = 8	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
I = 9	\$ 223.920.000	\$ 265.558.000	\$ 205.022.000	\$ 721.856.000	\$ 205.022.000

*Tabla 19 Inversión aprobada nivel de tensión 2 por categoría*

Nivel de tensión 1					
Categoría de activos	2023	2024	2025	2026	2027
I = 10	\$ 118.597.000	\$ 670.150.000	\$ 670.150.000	\$ 670.150.000	\$ 670.150.000
I = 11	\$ 774.155.400	\$ 1.152.042.100	\$ 1.152.042.100	\$ 1.152.042.100	\$ 1.152.042.100

*Tabla 20 Inversión aprobada nivel de tensión 1 por categoría*

4.4. Inversiones asociadas a expansión de la red

Código Proyecto	Nombre Proyecto	TI	NT	Año de operación	Costo Proyecto
P04	Construcción SE de 10 MVA 34.5/13.2 KV en el municipio de Orito Putumayo	II	3	2023	\$4.356,343.80 0
P08 2024	Construcción de redes en media y baja tensión para atender la expansión de los circuitos de la EEP SA ESP	II	2	2024	\$1.889,161.50 0
P08 2025	Construcción de redes en media y baja tensión para atender la expansión de los circuitos de la EEP SA ESP	II	2	2025	\$1.889,161.50 0
P08 2026	Construcción de redes en media y baja tensión para atender la expansión de los circuitos de la EEP SA ESP	II	2	2026	\$1.889,161.50 0
P08 2027	Construcción de redes en media y baja tensión para atender la expansión de los circuitos de la EEP SA ESP	II	2	2027	\$1.889,161.50 0
P11	Proyecto de Expansión de la Red Eléctrica en 34,5 kV para el Fortalecimiento del Sistema de Distribución Local de EEP SA ESP	II	3	2025	\$7.903,570.69 1

*Tabla 21 Inversiones asociadas a expansión de la red*

4.5. Inversiones asociadas a reposición de la red.

Código Proyecto	Nombre Proyecto	TI	NT	Año de operación	Costo Proyecto
P05 2023	Reposición y mejoramiento del sistema de distribución local para los niveles de tensión 1 y 2	III	2	2023	\$1.861,305.40 0
P05 2024	Reposición y mejoramiento del sistema de distribución local para los niveles de tensión 1 y 2	III	2	2024	\$2.200,174.50 0
P05 2025	Reposición y mejoramiento del sistema de distribución local para los niveles de tensión 1 y 2	III	2	2025	\$2.200,174.50 0

Sede principal Carrera 9 N° 8-10 Barrio el Centro, Mocoa – Putumayo, **Teléfonos:** (098)4201300 – (098)4201301

**Correo Electrónico:** [correspondencia@energiaputumayo.com](mailto:correspondencia@energiaputumayo.com), **Página Web:** [www.energiaputumayo.com](http://www.energiaputumayo.com)



**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

Código: GE-FO-05

Versión: 01

**COMUNICACIÓN**

Fecha: 16-03-2016

Página: 14 de ( 23 )

P05 2026	Reposición y mejoramiento del sistema de distribución local para los niveles de tensión 1 y 2	III	2	2026	\$2.200.174.500
P05 2027	Reposición y mejoramiento del sistema de distribución local para los niveles de tensión 1 y 2	III	2	2027	\$2.200.174.500

*Tabla 22 Inversiones asociadas a reposición de red*

## 4.6. Inversiones asociadas a la calidad de la red.

Código Proyecto	Nombre Proyecto	TI	NT	Año de operación	Costo Proyecto
P01	Construcción de centro de control tipo 4 para la Empresa de Energía del Putumayo SA ESP	III	3	2026	\$13.952.825.000
P09 2023	Implementación del Sistema de Gestión de Activos según ISO 55001 - Etapa 1	IV	3	2023	\$628.768.592
P09 2024	Implementación del Sistema de Gestión de Activos según ISO 55001 - Etapa 2	IV	3	2024	\$1.013.956.128
P09 2025	Implementación del Sistema de Gestión de Activos según ISO 55001 - Etapa 3	IV	3	2025	\$127.264.152
P09 2026	Implementación del Sistema de Gestión de Activos según ISO 55001 - Etapa 4	IV	3	2026	\$139.990.567
P09 2027	Implementación del Sistema de Gestión de Activos según ISO 55001 - Etapa 5	IV	3	2027	\$153.989.624
P10	Instalación de sistemas de medida indirecta en circuitos de media tensión	IV	2	2024	\$857.024.000

*Tabla 23 Inversiones asociadas a la calidad de la red*

## 4.7. Proyectos relevantes

Código Proyecto	Nombre Proyecto	TI	NT	Año de operación	Costo Proyecto
P02	Construcción nueva subestación Mocoa	II	4	2025	\$55.055.633.624
P03	Modernización de subestación Villagarzón	II	3	2024	\$4.329.038.750

*Tabla 24 Proyectos relevantes asociados a la red*Sede principal Carrera 9 N° 8-10 Barrio el Centro, Mocoa – Putumayo, **Teléfonos:** (098)4201300 – (098)4201301**Correo Electrónico:** [correspondencia@energiaputumayo.com](mailto:correspondencia@energiaputumayo.com), **Página Web:** [www.energiaputumayo.com](http://www.energiaputumayo.com)

**5. Meta propuesta para el plan de calidad****5.1. Indicadores de referencia de calidad media.**

Los indicadores de referencia de la calidad media SAIDI\_Rj (Indicador promedio de horas anuales de indisponibilidad del servicio) y SAIFI\_Rj (promedio anual de la frecuencia de las interrupciones del servicio), aprobados mediante la resolución CREG 017 de 2021 son los siguientes:

Indicador calidad media	2016
SAIDI_Rj	31.29
SAIFI_Rj	9.30

*Tabla 25 indicadores de referencia CREG 017-2021***Metas anuales de calidad media para el indicador de duración de eventos, horas. (SAIDI\_Rj)**

Indicador	Año t = 1	Año t = 2	Año t = 3	Año t = 4	Año t = 5
SAIDI_Mj,t	31.29	28.78	26.48	24.36	22.41

*Tabla 26 Metas anuales para SAIDI CREG 017-2021***Metas anuales de calidad media para el indicador de frecuencia de eventos, veces. (SAIFI\_Rj)**

Indicador	Año t = 1	Año t = 2	Año t = 3	Año t = 4	Año t = 5
SAIFI_Mj,t	9.30	9.00	9.00	9.00	9.00

*Tabla 27 Metas anuales para SAIFI CREG 017-2021***5.2. Indicadores de calidad individual de duración de eventos**

	Ruralidad 1	Ruralidad 2	Ruralidad 3
Riesgo 1	-	-	-
Riesgo 2	-	82,03	30,85
Riesgo 3	-	-	-

*Tabla 28 DIUG niveles de tensión 2 y 3, hora*

	Ruralidad 1	Ruralidad 2	Ruralidad 3
Riesgo 1	-	19,33	18,97
Riesgo 2	-	78,73	78,98
Riesgo 3	-	-	-

*Tabla 29 DIUG nivel de tensión 1, hora*



## SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: GE-FO-05

Versión: 01

Fecha: 16-03-2016

Página: 16 de ( 23 )

## COMUNICACIÓN

### 5.3. Indicadores de calidad individual de duración de eventos

	Ruralidad 1	Ruralidad 2	Ruralidad 3
Riesgo 1	-	-	-
Riesgo 2	-	17	10
Riesgo 3	-	-	-

Tabla 30 FIUG nivel de tensión 2 y 3, veces

	Ruralidad 1	Ruralidad 2	Ruralidad 3
Riesgo 1	-	6	11
Riesgo 2	-	18	17
Riesgo 3	-	-	-

Tabla 31 FIUG nivel de tensión 1, veces

### 5.4. Inversiones realizadas en calidad del servicio

En el año 2023 el área técnica de la EEP S.A. E.S.P., conscientes del cumplimiento regulatorio como OR (operador de red), y encaminados a la certificación del esquema de calidad como lo exige la resolución CREG 015 de 2018, realizo en el año 2023, importantes proyectos con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos regulatorios, entre estos requerimientos, está la instalación de un equipo de corte o maniobra (reconectador) en cada cabecera de circuito, y dos en mitad de circuito, estos equipos deben estar controlados y automatizados desde un centro de control que brinde todas las garantías de operatividad y funcionamiento 24/7.

El primer proyecto consiste en independizar el servicio SCADA del SPARD, ya que ambos se alojaban en el mismo servidor. Por lo tanto, la empresa realizo la adquisición de un servidor DELL POWEREDGE R350, su posterior actividad a realizar fue, la instalación en rack de servidores del centro de control, además de la instalación del software SCADA Survalent y la interfaz SmartVU; y se realizó las pruebas y validaciones que permitieron recibir a satisfacción los servicios garantizando que se encuentre activo y operando con normalidad.

Característica	Detalle
Procesador	Intel XEON E-2314 a 2.8 GHz.
Disco duro	SSD SATA 2 X 960 GB.
Memoria RAM	32 GB UDIMM a 3200 MT/s -
Sistema Operativo	Windows Server 2019.
Tarjeta de red	Broadcom 5719 Quad Port 1GbE BASE-T Adapter, PCIe Low Profile & PowerEdge R350 Motherboard con chip Broadcom 5720 Dual Port 1Gb On Board LOM
Puertos	3 Puertos usb. - 1 Puerto VGA Montable en rack de 19".

Tabla 32 Especificaciones Técnicas Servidor DELL ECM POWEREDGE

EMPRESA DE ENERGÍA DEL PUTUMAYO S.A. E.S.P. Nit: 846000241-8

Sede principal Carrera 9 N° 8-10 Barrio el Centro, Mocoa – Putumayo, Teléfonos: (098)4201300 – (098)4201301

Correo Electrónico: [correspondencia@energiaputumayo.com](mailto:correspondencia@energiaputumayo.com), Página Web: [www.energiaputumayo.com](http://www.energiaputumayo.com)

Energía que avanza.







## SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: GE-FO-05

Versión: 01

Fecha: 16-03-2016

Página: 17 de ( 23 )

## COMUNICACIÓN

Con el sistema configurado, se procede a probar la conectividad de las interfaces de red, que permitirá la comunicación con la RTU's remotas desde el sistema SCADA, observando las señales con su estampa en tiempo real. Todo esto, para facilitar la integración de los veinticuatro (24) nuevos reconectores de mitad de circuitos, y así afianzar la estabilidad y seguridad del sistema.

Otro gran proyecto durante el año 2023 y complementando la instalación del servidor en centro de control, es la integración de otros doce (12) reconectores ubicados en mitad de cada circuito de nuestro SDL, para un total de veinticuatro (24) equipos operados remotamente desde el centro de control; todo esto, con el fin de minimizar los tiempos de respuesta en la atención de fallas en la red de distribución impactando directamente los indicadores de calidad media SAIDI y SAIFI.

En el ejercicio de la integración se observó la necesidad de tener un servicio de comunicaciones que garantice que los equipos estén disponibles por tal motivo se decidió un esquema de comunicación por fibra óptica con respaldo en satelital y GPRS que nos permita mantener siempre el control sobre los equipos. Con la integración de los equipos Reconectores se logra dar cumplimiento de los requisitos del esquema de calidad, necesario para realizar la auditoria de cumplimiento de lo establecido en el capítulo 5.2.10, Requisitos del esquema de incentivos y compensaciones de la resolución CREG 015 de 2018.

Item	Municipio	Reconector	Circuito	Descripcion
1	Mocoa	RMOC1201	CP12	BRR JOSE HOMERO
2	Mocoa	RMOC1202	CP12	AVENIDA 17 DE JULIO
3	Mocoa	RMOC1301	CP13	AVENIDA COLOMBIA – INMACULADA
4	Mocoa	RMOC1302	CP13	BRR JARDIN OLIMPICO-OZIP
5	Mocoa	RMOC1401	CP14	VDA EL PEPINO
6	Mocoa	RMOC1402	CP14	VDA LAS PLANADAS
7	Mocoa	RMOC1701	CP17	VDA ALTO AFAN-PUENTE METALICO
8	Mocoa	RMOC1702	CP17	BRR LA RESERVA
9	Villagarzon	RVIL2101	CP21	CANCHA FUTBOL VILLAGARZON
10	Villagarzon	RVIL2201	CP22	BRR CENTRO- HELADERIA MELO
11	Villagarzon	RVIL2202	CP22	BRR PROGRESO VILLAGARZON
12	Villagarzon	RVIL2301	CP23	VDA CANANGUCHO
13	Villagarzon	RVIL2302	CP23	PUERTO UMBRIA
14	Villagarzon	RVIL2401	CP24	H GRAN TIERRA
15	Villagarzon	RVIL2501	CP25	VDA VILLA SANTANA
16	Villagarzon	RVIL2502	CP25	VDA LA CASTELLANA
17	Piamonte	RPIA3201	CP32	VDA MIRAFLO CAUCA
18	Piamonte	RPIA3202	CP32	PIAMONTE
19	Puerto Guzman	RPGZ3301	CP33	CRUCE VDA LAS PERLAS – PTO ROSARIO
20	Orito	RORI4601	CP46	GALERIA ORITO
21	Orito	RORI4602	CP46	BRR SAN MARTIN
22	Orito	RORI4501	CP45	BRR SAN MARTIN – ESTACION DE SERVICIO
23	Orito	RORI4502	CP45	VDA YARUMO
24	Villagarzon	RVIL3001	CP3	PUERTO LIMON

Tabla 33 Ubicación de segundo y tercer equipo reconector en circuitos SLD

A continuación, en la ilustración 1 se muestra la ubicación de los equipos reconectores dentro de la red de Distribución de la EEP:

EMPRESA DE ENERGÍA DEL PUTUMAYO S.A. E.S.P. Nit: 846000241-8

Sede principal Carrera 9 N° 8-10 Barrio el Centro, Mocoa – Putumayo, Teléfonos: (098)4201300 – (098)4201301

Correo Electrónico: [correspondencia@energiaputumayo.com](mailto:correspondencia@energiaputumayo.com), Página Web: [www.energiaputumayo.com](http://www.energiaputumayo.com)





# SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

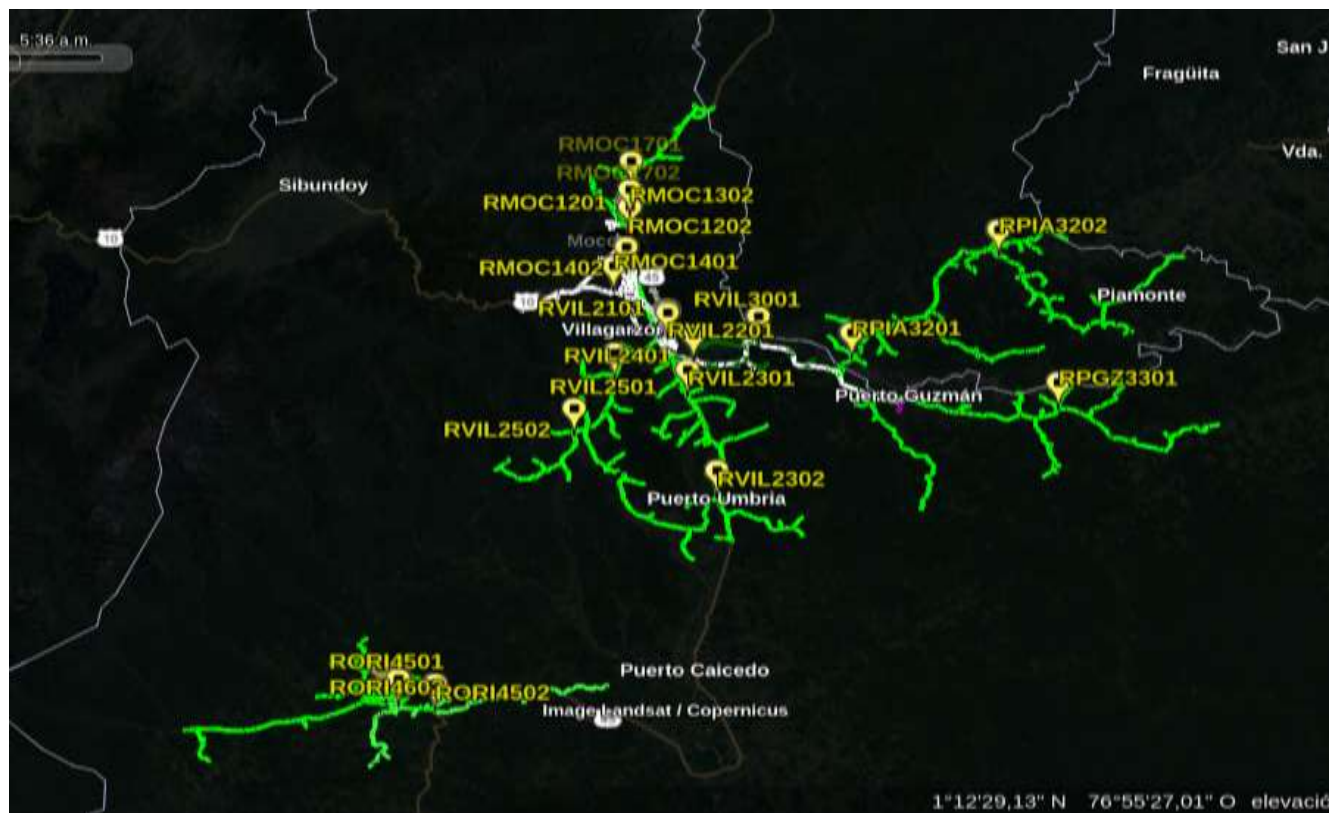
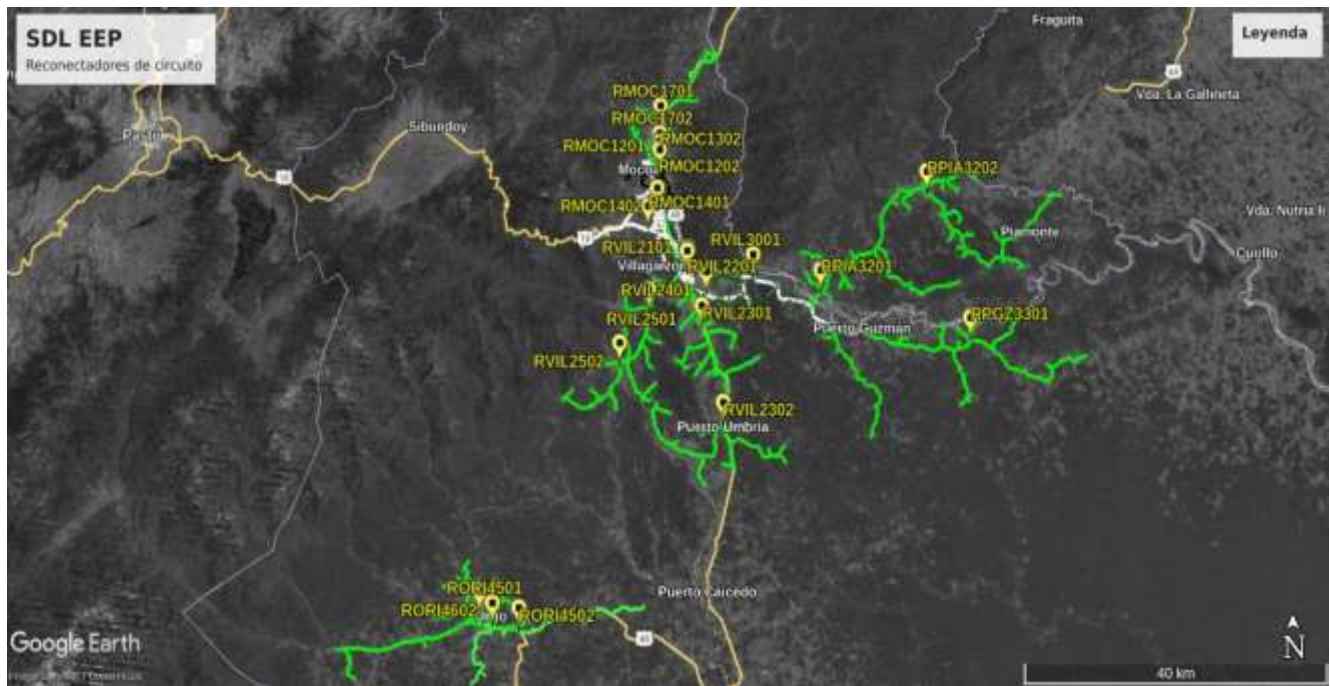
Código: GE-FO-05

Versión: 01

Fecha: 16-03-2016

Página: 18 de ( 23 )

## COMUNICACIÓN



EMPRESA DE ENERGÍA DEL PUTUMAYO S.A. E.S.P Nit: 846000241-8

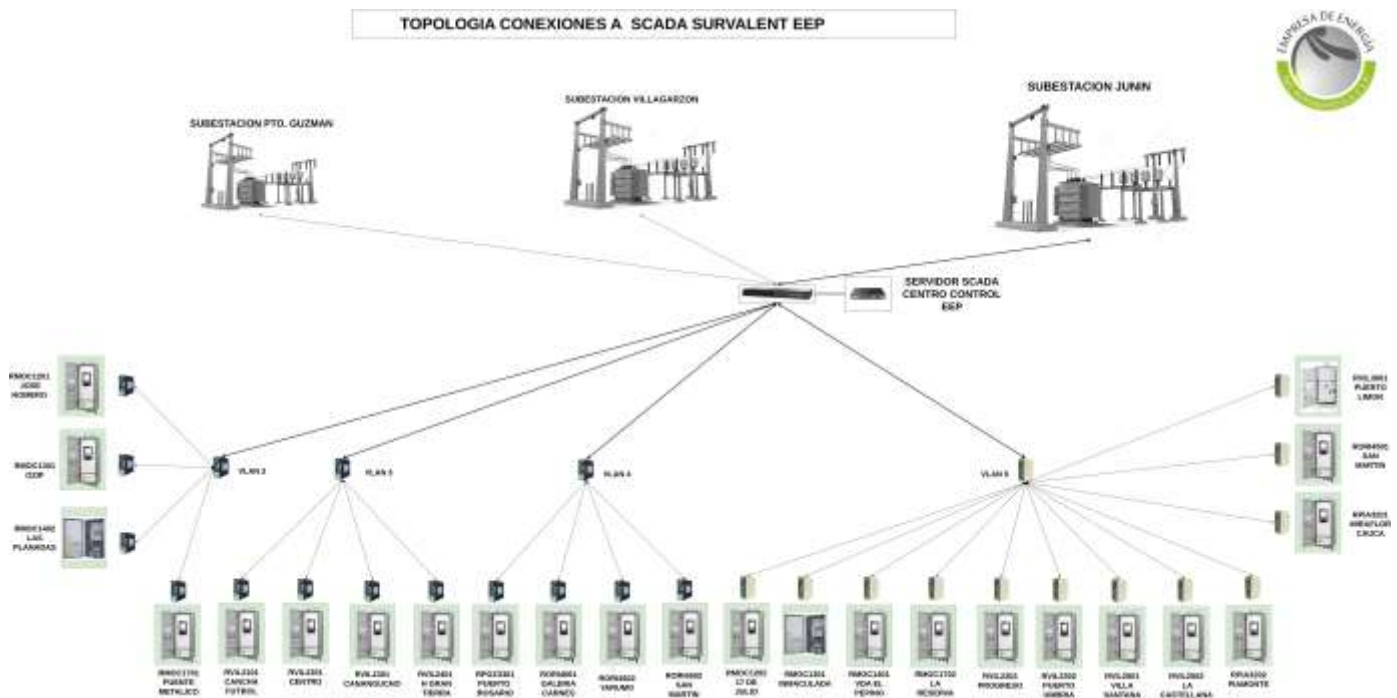
Sede principal Carrera 9 N° 8-10 Barrio el Centro, Mocoa – Putumayo, Teléfonos: (098)4201300 – (098)4201301

Correo Electrónico: [correspondencia@energiaputumayo.com](mailto:correspondencia@energiaputumayo.com), Página Web: [www.energiaputumayo.com](http://www.energiaputumayo.com)

Energía que avanza



**COMUNICACIÓN**



*Ilustración 1 Topología Conexiones a SCADA EEP*

La gestión de los diferentes equipos en el Centro de control permitirá garantizar la calidad del servicio en tiempo real y la supervisión de la red eléctrica mediante el sistema SCADA de Survalent con interfaz SmartVU. Contamos con personal 24/7 que operan el sistema, solucionando incidentes que se presenten sobre el SDL. Este sistema permite ver el estado de interruptores y su manipulación en tiempo real.

**6. Avance en el cumplimiento de metas**

En febrero del año 2022, la Empresa de Energía del Putumayo S.A. E.S.P. recibió respuesta a su solicitud de revisión tarifaria presentada ante la CREG mediante un recurso extraordinario fundamentado en el Artículo 126 de la Ley 142 de 1994. En este recurso, se confirmaron los indicadores de SAIFI y SAIDI de la Resolución CREG 017 de 2021 para la Empresa de Energía del Putumayo S.A. E.S.P. Los límites establecidos por la resolución para los indicadores de calidad media del sistema de distribución son los siguientes:

Variable	Unidad	Valor
SAIDI_Rj	Horas	31.285
SAIFI_Rj	Veces	9.3

*Table 34 Cantidad de Llamadas 2023*



Los indicadores de referencia deben implementarse desde el año 2019, considerado como año 1, y se reducen a una tasa anual del 8% como objetivo de mejora. En consecuencia, los índices de referencia para cada año serán los siguientes:

Variable	Unidad	2019	2020	2021	2022	2023
SAIDI_Rj	Horas	28.78	26.48	24.36	22.41	20.62
SAIFI_Rj	Veces	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

Tabla 35 indicadores de referencia de calidad media 2019-2023

La empresa identificó y reitera que el indicador SAIFI y SAIDI no refleja de manera precisa la realidad de la Empresa ni la información reportada al SUI, utilizada como base para el cálculo. Por ende, presentó nuevamente en agosto de 2022 un recurso extraordinario de revisión. Dado que este indicador resulta difícil de cumplir debido a las condiciones del sistema eléctrico, que es principalmente radial y rural, dicho recurso aún está bajo revisión. Por lo tanto, los indicadores de referencia SAIDI\_Rj y SAIFI\_Rj están sujetos a posibles modificaciones. A pesar de realizar consultas a la CREG, aún no se ha recibido respuesta de la comisión respecto a la solicitud de fondo. En este contexto, se llevó a cabo el cálculo de los indicadores SAIFI y SAIDI desde los años 2019 hasta 2023, presentando los resultados a continuación:

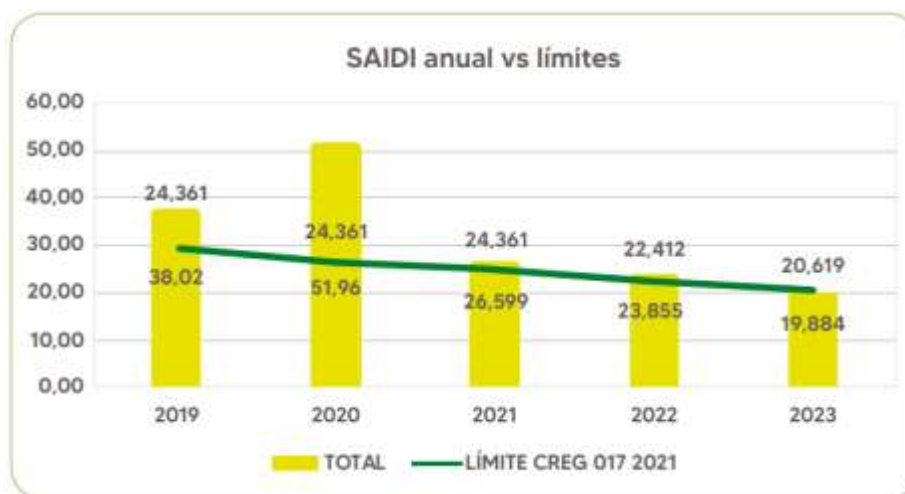


Ilustración 2 Comportamiento SAIDI

**COMUNICACIÓN**



*Ilustración 3 Comportamiento SAIFI*

De la ilustración 2 se observa que el indicador SAIDI cumplió con el límite establecido para el año 2023; y en la ilustración 3, si bien se superó los límites establecidos, los cuales se encuentran aún en espera de definición de la reclamación, se puede ver que se disminuyó el indicador SAIFI de 2.44 veces con una disminución de 7.8% respecto al año 2022.

**7. Desviaciones del plan de inversión**

A continuación, relacionamos el proyecto ejecutado dentro de nuestro plan de inversión:

Año	Valor aprobado	Valor ejecutado	% Cumplimiento
P05 2023	\$ 1.749.741.200	\$ 463.811.928,37	25%

*Tabla 36 Proyecto ejecutado Plan de Inversión 2023-2027*

El alcance del proyecto P-05 2023 presenta una desviación en un 75%, debido a inversiones ejecutadas por valor de \$ 2.481.262.570,94 en el sistema de distribución, con el objetivo de mejorar el servicio y realizar expansiones necesarias, las cuales se resumen en la siguiente tabla:

Año	Descripción	Valor ejecutado
P-12 2023	Repotenciación N2 EPP	\$ 250.228.158,23
P-13 2023	Expansión N2 EEP	\$ 615.154.612,40
P-14 2023	Elementos protección Seccionadores y DPS N2	\$ 329.539.095,83



<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>	Código: GE-FO-05
	Versión: 01
<b>COMUNICACIÓN</b>	Fecha: 16-03-2016
	Página: 22 de ( 23 )

	EPP	
P-15 2023	Repotenciación N1 EPP	\$ 1.184.241.704,48
P-16 2023	Expansión N1 EEP	\$ 102.099.000,00
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2.481.262.570,94</b>

*Tabla 37 Proyectos ejecutados - Sistema de Distribución*

Adicionalmente se realiza la recepción de los proyectos de expansión presentados por la Gobernación del Putumayo, permitiendo así ampliar la cobertura en las zonas rurales por valor de \$ 2.565.482.453.

Año	Descripción	Valor ejecutado
P-17 2023	Expansión Piamonte RRP1 Gobernación Putumayo	\$ 1.129.495.593,46
P-18 2023	Expansión ciudadela RRP1 Gobernación Putumayo	\$ 1.003.360.076,48
P-19 2023	Expansión Betania RRP1 Gobernación Putumayo	\$ 432.626.783,22

*Tabla 38 Proyectos ejecutados - Gobernación*

## 8. Gestión de activos

La Empresa de Energía del Putumayo S.A. E.S.P. se encuentra en la etapa 3 de la implementación del Sistema de Gestión de Activos según la norma ISO 55001.

A continuación, destacamos los hitos más significativos de este proceso:

**Evaluación de Criticidad y Planificación de Contingencias:** Hemos completado con éxito la evaluación de la criticidad de nuestras subestaciones, lo que nos ha permitido formular un robusto Plan de Contingencia. Este enfoque proactivo fortalece nuestra capacidad para hacer frente a posibles contratiempos, garantizando la continuidad operativa.

**Optimización de Mantenimiento y Planificación de Inspecciones:** La evaluación de la criticidad de nuestros circuitos ha sido completada con éxito, lo que ha culminado en la formulación de un Plan de Mantenimiento y un Plan de Inspecciones. Estas iniciativas mejoran la eficiencia de nuestras operaciones, prolongando la vida útil de nuestros activos y reduciendo el riesgo de fallas inesperadas.

**Desarrollo de Plataforma Virtual para Seguimiento de Activos:** Hemos implementado una plataforma virtual de vanguardia para el seguimiento y gestión de nuestros activos. Esta herramienta moderna optimiza la supervisión, facilitando la toma de decisiones informadas y proactivas.

**Exploración de Soluciones ERP:** Hemos iniciado conversaciones y acercamientos para la

EMPRESA DE ENERGÍA DEL PUTUMAYO S.A. E.S.P. Nit: 846000241-8

Sede principal Carrera 9 N° 8-10 Barrio el Centro, Mocoa – Putumayo, Teléfonos: (098)4201300 – (098)4201301

Correo Electrónico: [correspondencia@energiaputumayo.com](mailto:correspondencia@energiaputumayo.com), Página Web: [www.energiaputumayo.com](http://www.energiaputumayo.com)





implementación de un software ERP. Este paso estratégico anticipa mejoras en la eficiencia operativa y la integración de funciones clave en toda la empresa.

**Hoja de Ruta para Implementación de TIC:** Se ha completado la elaboración de una hoja de ruta integral para la implementación de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Este plan garantiza la alineación de nuestras operaciones con las mejores prácticas y tecnologías emergentes.

El proyecto se encuentra en la fase final de preparación para la certificación ante ICONTEC, programada para abril de 2024.

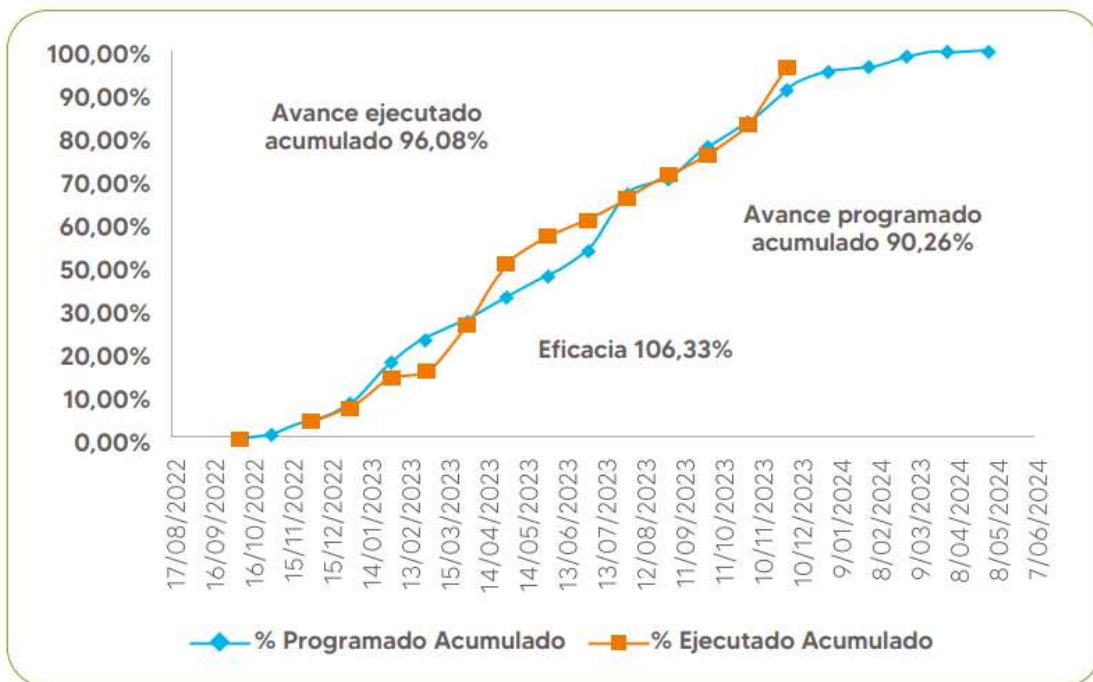


Ilustración 4 Avance del sistema de gestión de activos

