

 EMPRESA DE ENERGÍA DEL BAJO PUTUMAYO S.A.	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>PI.MPM1</b>	<b>31-03-2023</b>
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	<b>Versión 1.0</b>	<b>Página 1 de 35</b>

**INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN  
2022**

**EMPRESA DE ENERGÍA DEL BAJO PUTUMAYO**

**31 DE MARZO 2023**

 <small>EMPRESA DE ENERGÍA DEL BAJO PUTUMAYO S.A.</small>	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>PI.MPM1</b>	<b>31-03-2023</b>
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	<b>Versión 1.0</b>	<b>Página 2 de 35</b>

## Contenido

<b>1. RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>5</b>
<b>2. ACCIONES ENCAMINADAS AL BENEFICIO DE LOS USUARIOS.....</b>	<b>6</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA OPERADO.....</b>	<b>7</b>
<b>3.1. Área de influencia.....</b>	<b>7</b>
<b>3.2. Activos operados.....</b>	<b>7</b>
<b>3.2.1. Subestaciones.....</b>	<b>8</b>
<b>3.2.2. Transformadores de potencia.....</b>	<b>8</b>
<b>3.2.3. Líneas y Circuitos.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2.4. Transformadores Nivel de tensión 1.....</b>	<b>12</b>
<b>3.3. Cantidad de usuarios.....</b>	<b>13</b>
<b>3.4. Demandas de energía y potencia.....</b>	<b>14</b>
<b>3.5. Indicadores de calidad del servicio.....</b>	<b>16</b>
<b>3.6. Solicitudes de conexión recibidas.....</b>	<b>17</b>
<b>4. RESUMEN DEL PLAN DE INVERSIÓN APROBADO.....</b>	<b>18</b>
<b>4.1. Plan de inversión aprobado.....</b>	<b>18</b>
<b>4.1.1. por área geográfica.....</b>	<b>18</b>
<b>4.1.2. por tipo de inversión.....</b>	<b>18</b>
<b>4.1.3. por nivel de tensión.....</b>	<b>18</b>
<b>4.1.4. por categoría de activos.....</b>	<b>19</b>
<b>4.2. Metas propuestas.....</b>	<b>19</b>
<b>4.2.1. para la calidad media.....</b>	<b>19</b>
<b>4.2.2. para la calidad individual.....</b>	<b>19</b>
<b>5. AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO DE METAS.....</b>	<b>20</b>
<b>5.1. Ejecutado por municipios 2022.....</b>	<b>20</b>
<b>5.2. Ejecutado por tipo de inversión 2022.....</b>	<b>20</b>
<b>5.3. Ejecutado por Nivel de tensión 2022.....</b>	<b>20</b>
<b>6. DESVIACIONES DEL PLAN DE INVERSIÓN.....</b>	<b>21</b>
<b>7. INVERSIONES ASOCIADAS AL ESQUEMA DE CALIDAD DEL SERVICIO.....</b>	<b>23</b>
<b>8. GESTIÓN DE ACTIVOS.....</b>	<b>26</b>
<b>8.1. Línea base o punto de partida identificado en el diagnóstico.....</b>	<b>26</b>

 EMPRESA DE ENERGÍA DEL BAJO PUTUMAYO S.A.	<b>MACROPROCESO DE          DISTRIBUCIÓN</b>	PI.MPM1	31-03-2023
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE          INVERSIÓN 2022</b>	Versión 1.0	Página 3 de 35

<b>8.2. Síntesis del plan de trabajo</b> .....	27
<b>8.3. Avances en la ejecución del plan de trabajo</b> .....	27
<b>8.4. Cierre de brechas</b> .....	28
<b>9. DIAGRAMAS UNIFILARES ACTUALIZADOS</b> .....	30

### LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Transformador de Potencia GAMMA1. ....	8
Fotografía 2. Transformador de Potencia GAMMA2 .....	9
Fotografía 3. Transformador de Potencia GAMMA3. ....	9
Fotografía 4. Transformador de Potencia 1 GAMMA4 .....	10
Fotografía 5. Transformador de Potencia 2 GAMMA4 .....	10

### LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Crecimiento anual transformadores de distribución. ....	13
Gráfica 2. Crecimiento anual de usuarios. ....	14
Gráfica 3. Demanda de energía anual. ....	15
Gráfica 4. Demanda de Potencia Activa. ....	15
Gráfica 5. Comportamiento anual SAIDI .....	16
Gráfica 6. Comportamiento anual SAIFI. ....	16
Gráfica 7. Solicitudes de conexión. ....	17
Gráfica 8. Cierre de brechas de gestión de activos. ....	29

### LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Área de Influencia .....	7
Ilustración 2. Arquitectura de Centro de Supervisión y Maniobras. ....	24

### LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Resumen del plan. ....	5
Tabla 2. Subestaciones operadas. ....	8
Tabla 3. Transformadores de potencia. ....	8
Tabla 4. Líneas y circuitos operados. ....	11
Tabla 5. Crecimiento anual de líneas y circuitos. ....	12
Tabla 6. Transformadore de NT1 .....	12

	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>PI.MPM1</b>	<b>31-03-2023</b>
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	<b>Versión 1.0</b>	<b>Página 4 de 35</b>

Tabla 7. Cantidad de usuarios por clasificación comercial.....	13
Tabla 8. Demanda de energía anual.....	14
Tabla 9. Demanda de Potencia.....	15
Tabla 10. Comportamiento anual Indicadores de Calidad del Servicio.....	16
Tabla 11. Solicitudes de conexión.....	17
Tabla 12. Inversión por área geográfica.....	18
Tabla 13. Inversiones por Tipo.....	18
Tabla 14. Inversiones por nivel de tensión.....	18
Tabla 15. Inversiones por categoría de activos.....	19
Tabla 16. Metas de calidad media.....	19
Tabla 17. Metas de calidad individual.....	19
Tabla 18. Inversión cumplida por municipio.....	20
Tabla 19. Inversión cumplida por tipo.....	20
Tabla 20. Inversión cumplida por nivel de tensión.....	20
Tabla 21. Proyectos de zonas no interconectadas.....	21
Tabla 22. Resumen de desviación del plan.....	21
Tabla 23. Estado de cumplimiento del esquema de calidad del servicio.....	25
Tabla 24. Evolución del Grado de Madurez en Gestión de Activos en la EEBP ...	26
Tabla 25. Evaluación de la norma ISO 55001 en el 2022.....	27

## LISTA UNIFILARES

Unifilar 1. General.....	30
Unifilar 2. GAMMA1 - Puerto Asís.....	31
Unifilar 3. GAMMA2 - Puerto Caicedo.....	32
Unifilar 4. GAMMA4 - El Yarumo.....	33
Unifilar 5. GAMMA4 - La Hormiga.....	34

 <small>EMPRESA DE ENERGÍA DEL BAJO PUTUMAYO S.A.</small>	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>PI.MPM1</b>	<b>31-03-2023</b>
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	<b>Versión 1.0</b>	<b>Página 5 de 35</b>

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe contiene la información de ejecución de inversiones realizadas por la Empresa de Energía del Bajo Putumayo en la vigencia 2022, en correspondencia con el plan de inversiones presentado a CREG en agosto de 2018 bajo lo aprobado en Resolución CREG 501 038 DEL 2022.

A su vez la información necesaria para mostrar de forma objetiva e imparcial, todas las inversiones realizadas y cómo estas han contribuido a mejorar la calidad, disponibilidad en la prestación del servicio en el departamento del Putumayo.

El informe se ha desarrollado siguiendo los lineamientos establecidos en la circular CREG 024 de 2020 y por tanto sus componentes siguen la línea metodológica propuesta. En primera instancia, se muestran las acciones que el OR ha acometido para beneficiar a sus usuarios con las inversiones previstas en el plan de inversión, se hace una descripción del sistema operado, con fecha de corte diciembre de 2022, se muestra un resumen del plan aprobado en sus diversas clasificaciones.

Mostrando los montos de inversión aprobados por CREG 501 038 en sus diferentes tipos de inversión para el año 2022, un total aprobado de \$ 300.000.000

ID del Proyecto	Descripción del Proyecto	Valor regulatorio aprobado
DISEEBP.010	Implementación y certificación de un sistema de gestión de activos acorde con la norma ISO55001.	\$300.000.000

*Tabla 1. Resumen del plan.*

 <small>EMPRESA DE ENERGÍA DEL BAJO PUTUMAYO S.A.</small>	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>  <b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	PI.MPM1	31-03-2023
		Versión 1.0	Página 6 de 35

## 2. ACCIONES ENCAMINADAS AL BENEFICIO DE LOS USUARIOS

Los proyectos presentados en el plan de inversión de la EEBP están encaminados a la mejora de calidad del servicio en aspectos importantes como son la continuidad del servicio, calidad de la potencia y expansión de redes con el fin de energizar y repotenciar nuevos sectores, teniendo en cuenta la metodología abordada para la definición de las inversiones a acometer se identificaron necesidades puntuales de cada zona como lo son el deterioro de infraestructura, circuitos de baja tensión y media tensión sobrecargados , continuas fallas por presencia de fauna y vegetación cercana a redes de media tensión , disparos en interruptores de cabecera , sistema de monitoreo en tiempo real cuyo objetivo es mejorar la disponibilidad de servicio disminuyendo el número de fallas en el sistema. Esto conllevará a que el usuario perciba continuidad en el servicio de energía eléctrica necesaria para sus actividades comerciales y personales.

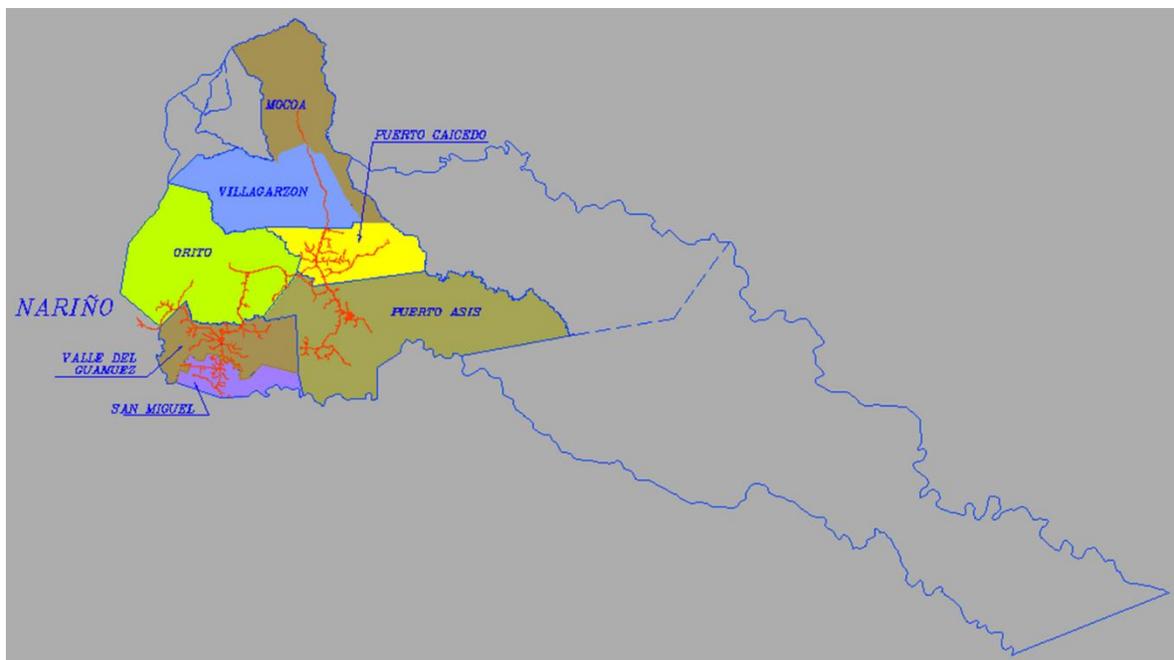
	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	PI.MPM1	31-03-2023
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	Versión 1.0	Página 7 de 35

### 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA OPERADO

Se describe a corte de diciembre de 2022, el estado del sistema eléctrico operado por Empresa de Energía del Bajo Putumayo (en adelante EEBP) indicando el área de influencia, los activos operados, la cantidad de usuarios, las demandas de energía y potencia, indicadores de calidad del servicio y las solicitudes de conexión recibidas.

#### 3.1. Área de influencia

La EEBP opera en 5 municipios del departamento del Putumayo: Puerto Asís, Puerto Caicedo, Valle de Guamuez, San Miguel, Orito Rural y veredas correspondientes a cada uno de los municipios.



*Ilustración 1. Área de Influencia*

#### 3.2. Activos operados

La EEBP cuenta con los siguientes activos entre subestaciones, transformadores de potencia, líneas, circuitos y transformadores de distribución.

	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	PI.MPM1	31-03-2023
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	Versión 1.0	Página 8 de 35

### 3.2.1. Subestaciones

IUS	Código Subestación	Nombre Subestación	Año Entrada Operación	Cantidad de UCC
0000	GAMMA 1	PUERTO ASÍS	1998	34
0001	GAMMA 2	PUERTO CAICEDO	1998	32
0002	GAMMA 3	EL YARUMO	2002	40
0003	GAMMA 4	LA HORMIGA	2002	46

*Tabla 2. Subestaciones operadas.*

### 3.2.2. Transformadores de potencia

IUS	Código Subestación	Código Unidad Constructiva	Capacidad (MVA)	Relación de Transformación
0000	GAMMA 1	N3T4	12.5	34500/13800
0001	GAMMA 2	N4T14	15	115000/34500/13200
0002	GAMMA 3	N4T14	15	115000/34500/13200
0003	GAMMA 4	N3T2	5	34500/13800
0003	GAMMA 4	N3T2	5	34500/13800

*Tabla 3. Transformadores de potencia.*



*Fotografía 1. Transformador de Potencia GAMMA1.*

	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>PI.MPM1</b>	<b>31-03-2023</b>
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	<b>Versión 1.0</b>	<b>Página 9 de 35</b>



*Fotografía 2. Transformador de Potencia GAMMA2*



*Fotografía 3. Transformador de Potencia GAMMA3.*

*Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente*



Fotografía 4. Transformador de Potencia 1 GAMMA4



Fotografía 5. Transformador de Potencia 2 GAMMA4

	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>PI.MPM1</b>	<b>31-03-2023</b>
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	<b>Versión 1.0</b>	<b>Página 11 de 35</b>

### 3.2.3. Líneas y Circuitos

Los siguientes son los circuitos y líneas operados por la EEBP y/o conectados al sistema.

IUL	Código de línea	IUS inicial	IUS final	Tensión de operación	Nivel	Operación
0000	C1	0004	0001	115	4	S
0001	C2	0001	0002	115	4	S
0002	C3	0001	0000	34.5	3	S
0003	C4	0002	0003	34.5	3	S
0004	C6	0000	*	13.8	2	S
0005	C7	0000	*	13.8	2	S
0006	C8	0001	*	13.2	2	S
0007	C9	0001	*	13.2	2	S
0008	C10	0001	*	13.2	2	S
0009	C13	0003	*	13.8	2	S
0010	C14	0003	*	13.8	2	S
0011	C15	0003	*	13.8	2	S
0012	C16	0000	*	13.8	2	S
0013	C12	0002	*	13.2	2	S
0014	C5	0002	*	34.5	3	S
0015	CP45	0002	*	13.2	2	S
0016	CP46	0002	*	13.2	2	S
0017	C11	0003	*	34.5	3	S
0018	C17	0003	*	13.8	2	S

Tabla 4. Líneas y circuitos operados

En la siguiente tabla se presenta el crecimiento anual de líneas de distribución.

IUL	Código de línea	BRA0	BRAFO AÑO1	INVTR AÑO1	BRAFO AÑO2	INVTR AÑO2	BRAFO AÑO3	INVTR AÑO3	BRAFO AÑO4	INVTR AÑO4	TOTAL KM RED
0000	C1	63.0									63.0
0001	C2	32.0									32.0
0002	C3	19.0									19.0
0003	C4	29.9									29.9
0004	C6	36.6		0.3	-0.3	0.6		0.6		0.7	38.5
0005	C7	25.2		0.2		0.9		1.8		0.4	28.3
0006	C8	6.9		6.9		0.1		0.5			14.3
0007	C9	141				0.9		2.7		0.8	145.6
0008	C10	65.0		0.5	-0.4	0.8	-0.8	1.7		0.0	66.8
0009	C13	69.3		3.2		0.3	-0.1	1.9			74.7

	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>		PI.MPM1	31-03-2023
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>		Versión 1.0	Página 12 de 35

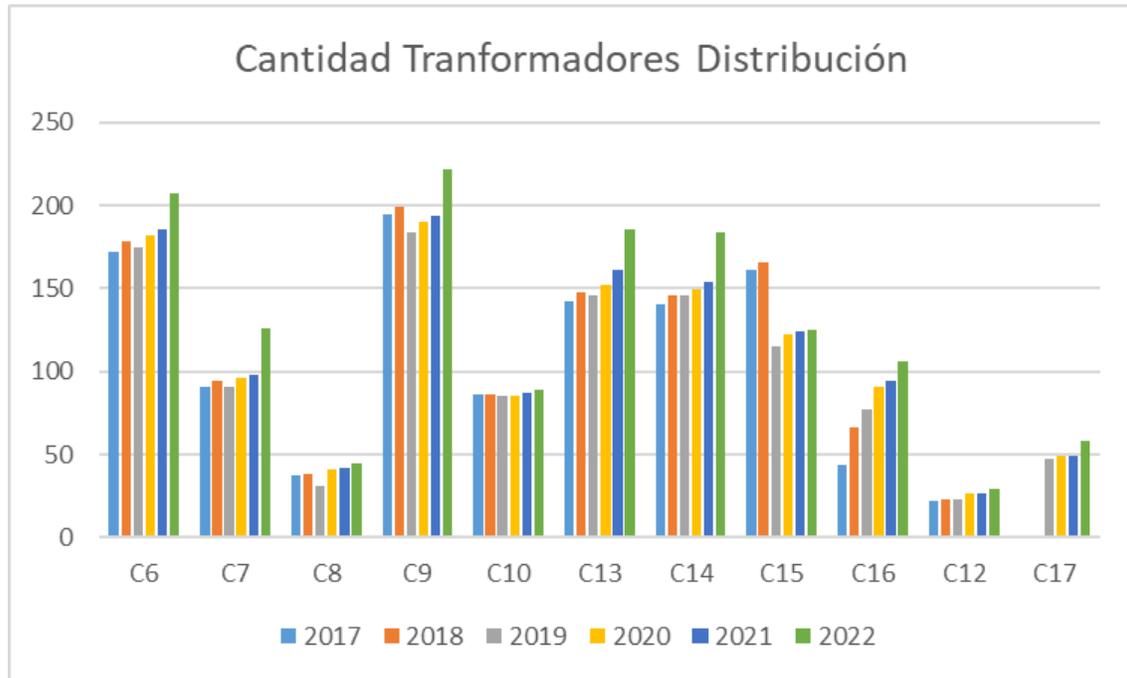
IUL	Código de línea	BRA0	BRAFO AÑO1	INVTR AÑO1	BRAFO AÑO2	INVTR AÑO2	BRAFO AÑO3	INVTR AÑO3	BRAFO AÑO4	INVTR AÑO4	TOTAL KM RED
0010	C14	103				0.3		7.2		5.5	<b>116.2</b>
0011	C15	149	-51.2					0.1			<b>98.3</b>
0012	C16	60.3		8.8		1.1		0.3		0.1	<b>70.6</b>
0013	C12	24.7		2.3							<b>27.0</b>
0014	C5										<b>0.0</b>
0015	CP45										<b>0.0</b>
0016	CP46										<b>0.0</b>
0017	C11										<b>0.0</b>
0018	C17			51.2				1.2		0.2	<b>52.7</b>

Tabla 5. Crecimiento anual de líneas y circuitos.

### 3.2.4. Transformadores Nivel de tensión 1

IUL	Código de línea	2017	2018	2019	2020	2021	2022
0004	C6	172	178	175	182	186	207
0005	C7	91	94	91	96	98	126
0006	C8	37	38	31	41	42	45
0007	C9	195	199	184	190	194	222
0008	C10	86	86	85	85	87	89
0009	C13	142	148	146	152	161	186
0010	C14	140	146	146	149	154	184
0011	C15	161	166	115	122	124	125
0012	C16	44	66	77	91	94	106
0013	C12	22	23	23	27	27	29
0018	C17			47	49	49	58

Tabla 6. Transformadore de NT1



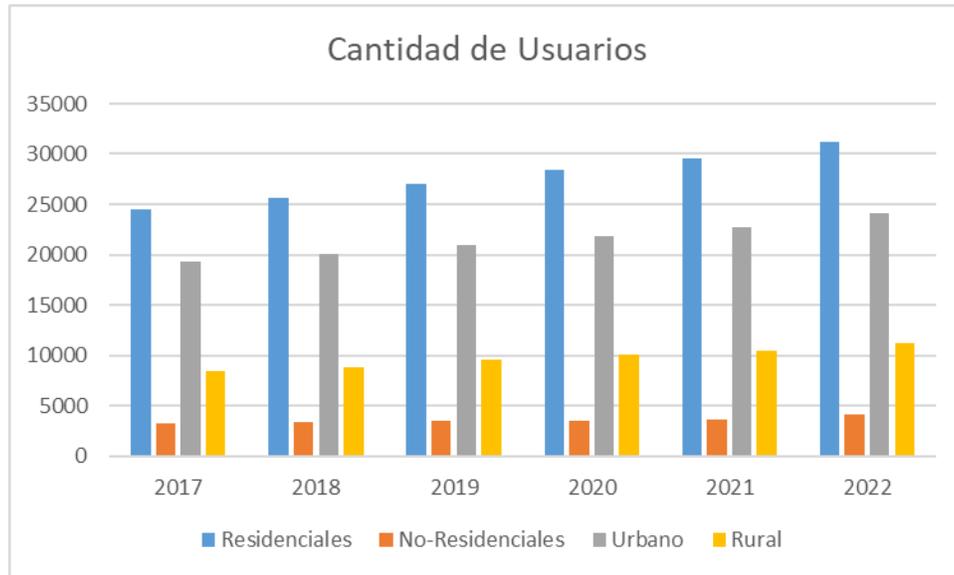
Gráfica 1. Crecimiento anual transformadores de distribución.

### 3.3. Cantidad de usuarios

La siguiente tabla presenta el crecimiento anual de usuarios atendidos por el comercializador incumbente.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Residenciales</b>	24438	25637	27012	28465	29614	31237
<b>No-Residenciales</b>	3298	3383	3504	3532	3604	4170
<b>Urbano</b>	19304	20117	20940	21895	22737	24127
<b>Rural</b>	8432	8843	9576	10102	10481	11280
<b>Total</b>	27736	29020	30516	31997	33218	35407

Tabla 7. Cantidad de usuarios por clasificación comercial



Gráfica 2. Crecimiento anual de usuarios.

### 3.4. Demandas de energía y potencia

A continuación, el crecimiento anual de energía atendido por la EEBP, expresado en GWh.

	2019	2020	2021	2022
EEBP-OR	86.92	82.76	90.47	98.74
Otros Comercializadores	5.33	0.49	0.37	1.90
Otros OR	15.40	15.37	16.17	16.83
EEBP - C	66.20	66.91	73.93	80.01

Tabla 8. Demanda de energía anual.



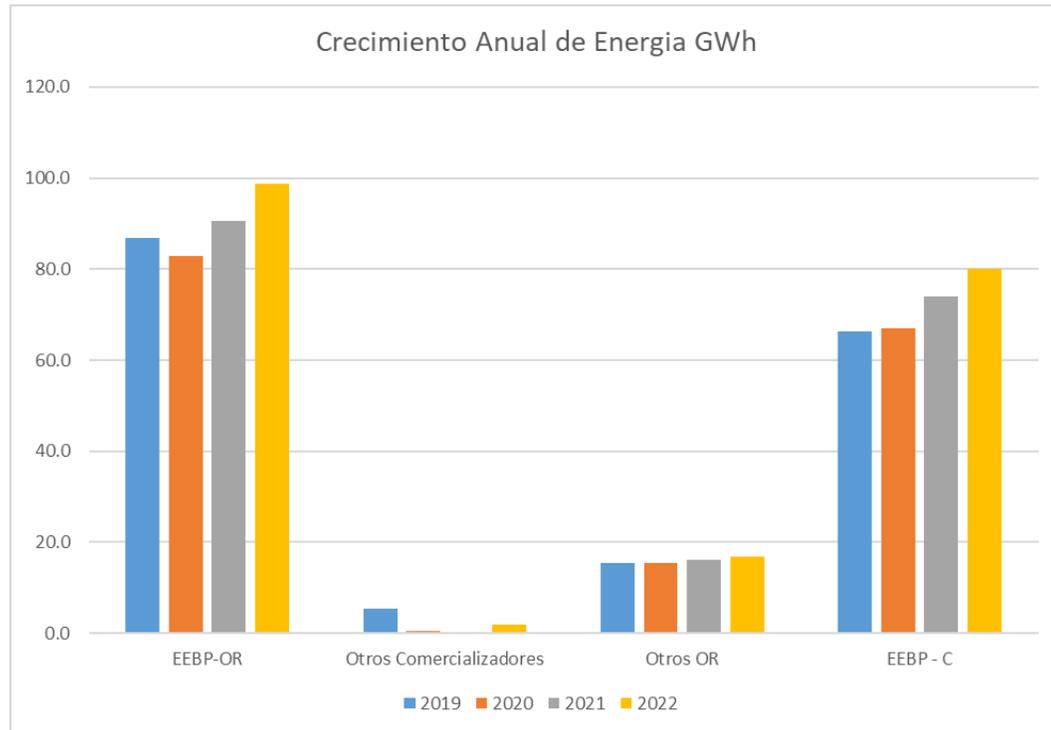
**MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN**  
**INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022**

PI.MPM1

31-03-2023

Versión 1.0

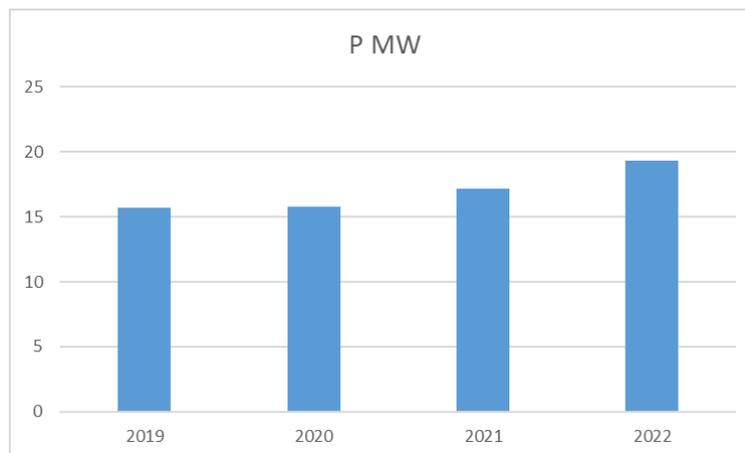
Página 15 de 35



Gráfica 3. Demanda de energía anual.

	2019	2020	2021	2022
P MW	15.68	15.76	17.2	19.32

Tabla 9. Demanda de Potencia.

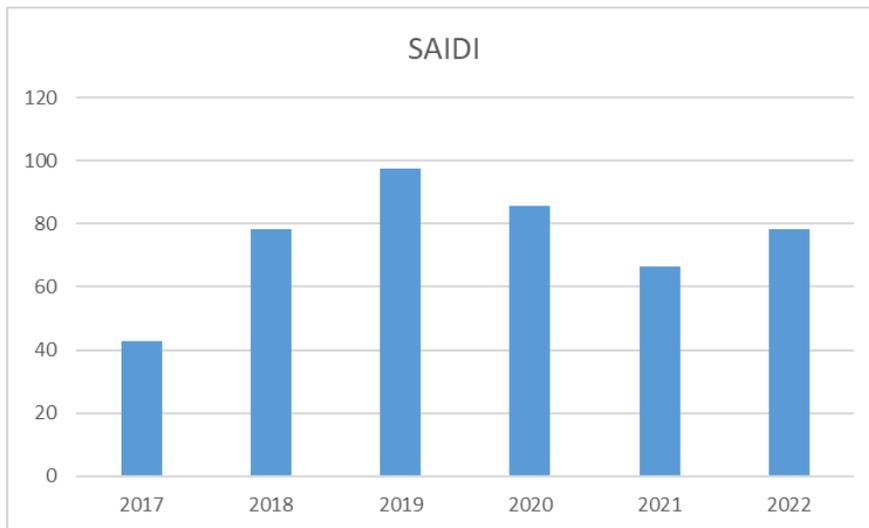


Gráfica 4. Demanda de Potencia Activa.

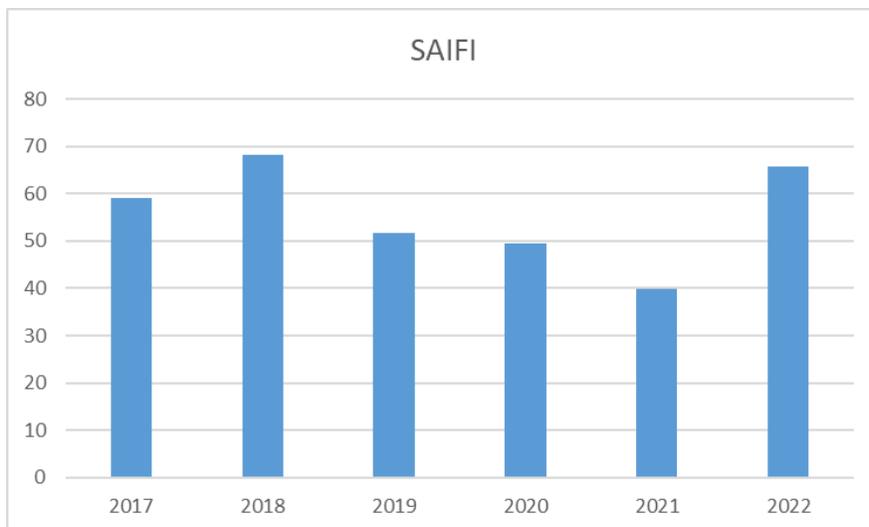
### 3.5. Indicadores de calidad del servicio

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>SAIDI</b>	43	78	98	86	66	78
<b>SAIFI</b>	59	68	52	49	40	66

Tabla 10. Comportamiento anual Indicadores de Calidad del Servicio.



Gráfica 5. Comportamiento anual SAIDI

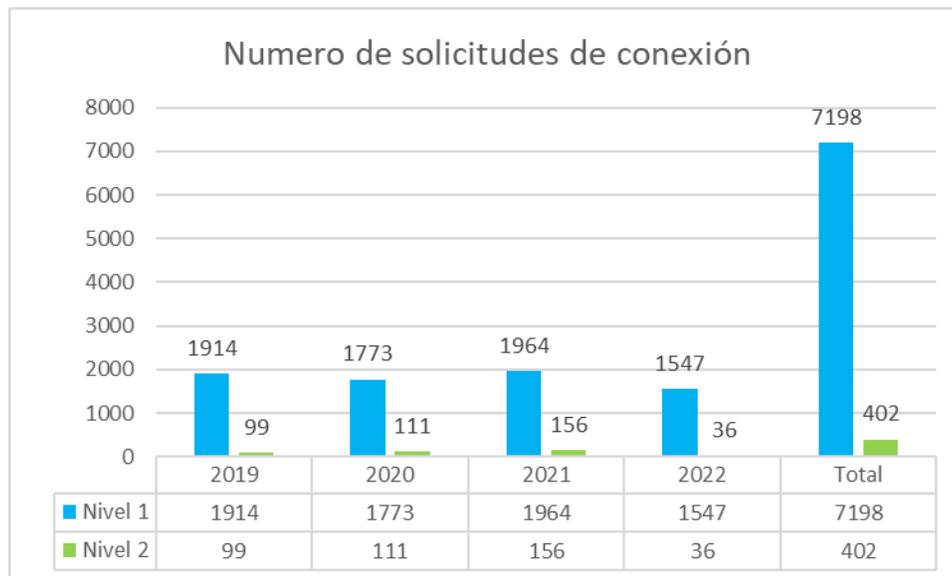


Gráfica 6. Comportamiento anual SAIFI

### 3.6. Solicitudes de conexión recibidas

Clientes conectados	2019	2020	2021	2022	Total
Nivel 1	1914	1773	1964	1547	7198
Nivel 2	99	111	156	36	402

Tabla 11. Solicitudes de conexión.



Gráfica 7. Solicitudes de conexión.

 EMPRESA DE ENERGÍA DEL BAJO PUTUMAYO S.A.	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>PI.MPM1</b>	<b>31-03-2023</b>
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	<b>Versión 1.0</b>	<b>Página 18 de 35</b>

#### 4. RESUMEN DEL PLAN DE INVERSIÓN APROBADO

Se deberá presentar el valor del plan de inversión aprobado en diferentes dimensiones, estas son:

##### 4.1. Plan de inversión aprobado

##### 4.1.1. por área geográfica

Para el año 2022 se tiene aprobado el proyecto DISEEBP010 Implementación y certificación de un sistema de gestión de activos acorde con la norma ISO 55001 con un valor de la unidad constructiva NOP95 de 300.000.000 que se dividió en los 5 municipios en los que tiene influencia la EEBP SA ESP.

Municipio	Proyectado
Orito	0
Puerto Asís	0
Puerto Caicedo	300.000.000
San Miguel	0
Valle del Guamuez	0
<b>TOTAL</b>	<b>\$300.000.000</b>

*Tabla 12. Inversión por área geográfica.*

##### 4.1.2. por tipo de inversión

Tipo Inversión	Aprobado
I	
II	
III	
IV	300.000.000
<b>Total</b>	<b>300.000.000</b>

*Tabla 13. Inversiones por Tipo.*

##### 4.1.3. por nivel de tensión

Nivel de tensión	4	3	2	1	Total
2022	100.000.000	100.000.000	100.000.000		300.000.000

*Tabla 14. Inversiones por nivel de tensión.*

	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>PI.MPM1</b>	<b>31-03-2023</b>
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	<b>Versión 1.0</b>	<b>Página 19 de 35</b>

#### 4.1.4. por categoría de activos

Categoría de activos	Descripción	Aprobado
2	Compensaciones	-
3	Bahías y Celdas	-
4	Equipos de control y comunicaciones	-
5	Equipos de subestación	-
6	Otros activos de subestación	-
7	Líneas aéreas	-
9	Equipos de línea	-
10	Centro de control	300,000,000
11	Transformadores de distribución	-
12	Red Distribución N1	-
Total		300,000,000

Tabla 15. Inversiones por categoría de activos.

## 4.2. Metas propuestas

### 4.2.1. para la calidad media

METAS	2019	2020	2021	2022
SAIDI_M	38.564	35.479	32.641	30.029
SAIFI_M	18.705	17.209	15.832	14.566

Tabla 16. Metas de calidad media.

### 4.2.2. para la calidad individual

Indicadores de calidad individual	Grupo Calidad	DIUG	FIUG
NIVEL 1	22	37.8	24
NIVEL 1	32	119.45	45
NIVEL 2	22	19.25	18
NIVEL 2	32	62.07	25
NIVEL 3	22	19.25	18
NIVEL 3	32	62.07	25

Tabla 17. Metas de calidad individual.

	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	PI.MPM1	31-03-2023
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	Versión 1.0	Página 20 de 35

## 5. AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO DE METAS

A continuación, se presenta el avance de cumplimiento de las metas del plan de inversión 2022, por municipio, tipo de inversión, nivel de tensión y categoría de activos.

### 5.1. Ejecutado por municipios 2022

Municipio	2022	
	Aprobado	Ejecutado
Orito	0	5.879.751
Puerto Asís	0	157.469.763
Puerto Caicedo	300.000.000	103.315.318
San Miguel	0	112.225.022
Valle del Guamuez	0	235.226.221
<b>TOTAL</b>	<b>300.000.000</b>	<b>614.116.075</b>

*Tabla 18. Inversión cumplida por municipio.*

### 5.2. Ejecutado por tipo de inversión 2022

Tipo Inversión	Proyectado	Ejecutado
I	-	379,073,575
II		235,042,500
III		-
IV	300,000,000	-
<b>Total</b>	<b>300,000,000</b>	<b>614,116,075</b>

*Tabla 19. Inversión cumplida por tipo.*

### 5.3. Ejecutado por Nivel de tensión 2022

Nivel de tensión	4	3	2	1	Total
<b>Aprobado</b>	100.000.000	100.000.000	100.000.000		300.000.000
<b>Ejecutado</b>	-	-	120.352.251	493.763.825	614.116.075

*Tabla 20. Inversión cumplida por nivel de tensión.*

	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>PI.MPM1</b>	<b>31-03-2023</b>
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	<b>Versión 1.0</b>	<b>Página 21 de 35</b>

## 6. DESVIACIONES DEL PLAN DE INVERSIÓN

Para la vigencia 2022 se tiene aprobado un monto de 300.000.000 asociados al proyecto DISPEBBP010 de implementación del sistema de gestión de activos.

El cual se encuentra en proceso de implementación por parte de la EEBP, realizando los cambios pertinentes dentro de la organización, los cuales se describen a detalle en el capítulo 8.

Los valores reportados en ejecución pertenecen a nuevos proyectos formulados debido a la necesidad de expansión de zonas no interconectadas y la mejora de la calidad del servicio en sectores de altas fallas en nivel 1 y 2 como se muestra a continuación:

ID Proyecto (INV o COB)	Tipo de Proyecto	Objetivo del Proyecto Código	Descripción del Proyecto	Beneficios Esperados	Valor de Ejecución Regulatorio
DISEEBP039	II	Expansiones de Redes en el SDL EEBP Etapa 4	Expansiones de Redes en el SDL EEBP	Aumento de capacidad instalada en el SDL Aumento de cobertura del servicio de energía	379,073,574
DISEEBP041	I	Normalización de redes de MT y BT	Cambio de red ACSR abierta por red trezada	Disminución de fallas por contacto en las redes de baja tensión, mejora en la regulación de tensión	262,983,011

*Tabla 21. Proyectos de zonas no interconectadas.*

A continuación, se presenta la desviación de los planes de inversión ejecutados por la Empresa de Energía del Bajo Putumayo en el año 2022 donde se estipuló lo que se invirtió dentro del plan inversión y Fuera del plan inversión (INVA y INVTR)

Inversión	2022	% Desviación
Planificada (INVA)	300.000.000	100%
Ejecutada	-	
Ejecución nuevos proyectos	614.116.075	51%
Total Ejecutados	614.116.075	

*Tabla 22. Resumen de desviación del plan.*

 <small>EMPRESA DE ENERGÍA DEL BAJO PUTUMAYO S.A.</small>	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>PI.MPM1</b>	<b>31-03-2023</b>
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	<b>Versión 1.0</b>	<b>Página 22 de 35</b>

En el 2022 se invirtió un 51 % en el monto aprobado por encima de lo proyectado en los planes de inversión para la vigencia 2022 ya que se realizaron algunas inversiones por fuera de los proyectos presentados para el plan de inversión, esto debido a fallas que afectaban la calidad del servicio en los niveles de tensión 1 y 2, esta gran desviación se debe a que lo proyectado inicialmente en la vigencia 2022 era de un monto de \$300.000.000, relacionado con la implementación de un Sistema de Gestión de Activo, valor que no fue posible ejecutar ante las cotizaciones elevadas que superaban dicho monto, en tal sentido se optó por la realización de los proyectos en redes de media y baja tensión, por una inversión que supero en un 51% el valor de la inversión en el proyecto planteado, ya que de conformidad con las cotizaciones presentadas para la unidad constructiva especial se requerirá de un monto muy superior al invertido para consolidar el proyecto de implementación de un Sistema de Gestión de Activo a través de un software que permita la culminación del proyecto iniciado. Lo anterior no implica que la EEBP SA ESP., en temas de Gestión de Activos no hubiere adelantado su implementación, lo cual se viene realizando bajo otros lineamientos que no conlleven la inversión solicitada en el Plan de Inversión en especial el ERP necesario para una mejor gestión.

 <small>EMPRESA DE ENERGÍA DEL BAJO PUTUMAYO S.A.</small>	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>PI.MPM1</b>	<b>31-03-2023</b>
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	<b>Versión 1.0</b>	<b>Página 23 de 35</b>

## 7. INVERSIONES ASOCIADAS AL ESQUEMA DE CALIDAD DEL SERVICIO

- a. *“Vinculación de cada usuario a la red de distribución, identificando los elementos a través de los cuales se conecta al SDL, como son los transformadores de nivel de tensión 1, 2 y 3 y los circuitos de nivel de tensión 1, 2 y 3. El OR deberá contar con un procedimiento que garantice la actualización permanente de la información de georreferenciación de la red y de la vinculación de usuarios a la red de distribución, que haga parte de su certificación de gestión de la calidad.”*

El proceso de planeación y expansión cuenta con el procedimiento PR3.MPM1.P1 Procedimiento vinculación de usuarios a transformadores y circuitos del SDL, donde su objetivo es tener actualizado la vinculación de usuarios a transformadores y circuitos del SDL.

- b. *“Certificación del sistema de medición y procedimientos de registro y reporte del OR, en el que se incluyen como mínimo las condiciones establecidas en esta resolución.”*

Se cuenta con procedimientos:

- Certificados por ISO9001
- Certificado negocio de distribución vigente (SGI)

- c. *“Sistema de gestión de la distribución, DMS.”*

El sistema de gestión de la distribución se conforma de:

- SCADA
- HIS (sistema de información histórica)
- GIS (sistema de información geográfica)
- OMS (sistema de gestión de eventos)
- CIS (Sistema de información de usuarios)
- CMS (sistema de información de cuadrillas)
- IVR (servicio de reporte de eventos vía telefónica)

	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>PI.MPM1</b>	<b>31-03-2023</b>
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	<b>Versión 1.0</b>	<b>Página 24 de 35</b>

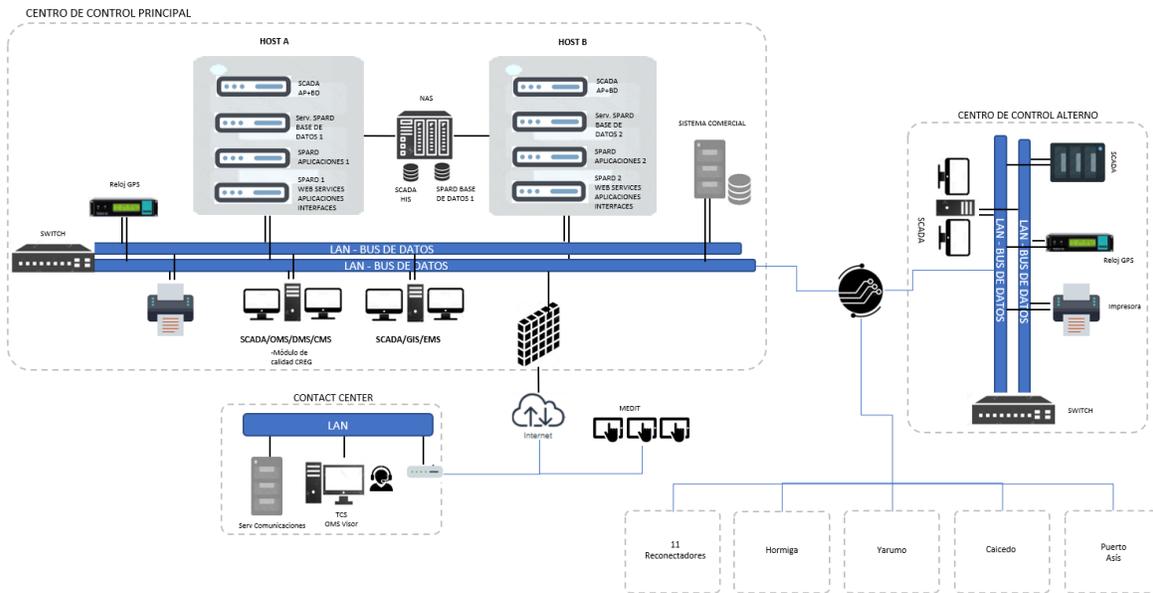


Ilustración 2. Arquitectura de Centro de Supervisión y Maniobras.

- d. *“Telemedicina y control automático en elementos de corte y maniobra instalados en todas las cabeceras de circuito.”*

SCADA cuenta con la integración de todos los circuitos del SDL con teledividida y controlados desde el CSM. Dando cumplimiento al literal d. (Se anexa arquitectura del DMS)

- e. *“Contar con un segundo equipo instalado en por lo menos el 90% de los circuitos de los niveles de tensión 2 y 3 del OR, el cual por lo menos debe ser teledividido y detectar ausencia o presencia de tensión en el circuito. Este equipo es adicional al mencionado en el literal d anterior.”*

Se cuenta con un 27.27% en el segundo equipo que debe ser teledividido y detectar ausencia o presencia de tensión en el circuito, el porcentaje faltante para cumplir con el 90 % requerido, se completara en el mes de junio.

- f. *“<Literal modificado por el artículo 10 de la Resolución 85 de 2018. El nuevo texto es el siguiente:> Contar con un tercer equipo de telemedicina, que sea de corte y maniobra y telecontrolados, adicional a los mencionados en los literales d y e. Estos equipos deben estar instalados en por lo menos el 70% de los circuitos de los niveles de tensión 2 y 3. Los OR tendrán un plazo máximo de un*

	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>PI.MPM1</b>	<b>31-03-2023</b>
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	<b>Versión 1.0</b>	<b>Página 25 de 35</b>

*año para el cumplimiento de este requisito, contado a partir de la entrada en vigencia de la resolución con la que se le aprueba el ingreso al OR.”*

Se cuenta con un 72.72% del tercer equipo de telemedicina, que sea de corte y maniobra y telecontrolados, dando cumplimiento al literal f.

CIRCUITO	CABECERA 100% (numeral d.)	SEGUNDO EQUIPO 90% (numeral e.)	TERCER EQUIPO 70% (numeral f.)
C6	Telemedida	Indicador de Falla	REC076 C6
C7	Telemedida	Indicador de Falla	REC072 C7
C8	Telemedida	-----	-----
C9	Telemedida	REC057 C9	REC058 C9
C10	Telemedida	Indicador de Falla	REC027 C10
C12	Telemedida	Indicador de Falla	
C13	Telemedida	REC008 C13	REC015 C13
C14	Telemedida	REC002 C14	REC006 C14
C15	Telemedida	Indicador de Falla	REC008 C15
C16	Telemedida	Indicador de Falla	REC040 C16
C17	Telemedida	Indicador de Falla	REC052 C17

*Tabla 23. Estado de cumplimiento del esquema de calidad del servicio.*

	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>PI.MPM1</b>	<b>31-03-2023</b>
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	<b>Versión 1.0</b>	<b>Página 26 de 35</b>

## 8. GESTIÓN DE ACTIVOS

### 8.1. Línea base o punto de partida identificado en el diagnóstico

La EEBP realizó su primer diagnóstico en gestión de activos en el 2020, obteniendo una calificación de 1.23 en la escala del IAM, que va de 0 a 5 (0=Inocencia; 1=Conciencia; 2=Desarrollo; 3=Competencia; 4=Optimización; 5=Excelencia).

A continuación, se muestra una tabla donde se puede evidenciar la evolución del grado de madurez de la gestión de activos GMGA.

Año	2020	2021	2022
GMGA	1.23	1.8	2.24

*Tabla 24. Evolución del Grado de Madurez en Gestión de Activos en la EEBP*

En la tabla siguiente se muestra la evaluación tabulada de cada uno de los numerales de la norma ISO 55001 con su respectiva evaluación, los datos fueron obtenidos en el ejercicio de autodiagnóstico realizado en enero del 2023, evaluando el grado de madurez en gestión de activos durante todo el 2022

ÍTEM	ISO 55001	2020	2022
4.1	Entender la Organización y su Contexto	1.3	2.8
4.2	Entender necesidades y expectativas de los Grupos de Interés	1.4	2.8
4.3	Determinar alcance del Sistema de Gestión de Activos	1	2.8
4.4	Sistema de Gestión de Activos	1.2	3
5.1	Liderazgo y Compromiso	2	3
5.2	Política	1.3	3
5.3	Roles, Responsabilidades y Autoridades	1.3	1.8
6.1	Gestión de Riesgos y Oportunidades	1.3	2.5
6.2.1	Objetivos de GA	1	2.3
6.2.2	Planes de GA	1	2.3
7.1	Recursos	1.2	2.3
7.2	Competencias	1	2.2
7.3	Conciencia	1	2.1
7.4	Comunicación	1.3	2.4
7.5	Requerimientos de Información	1	1.8
7.6	Información Documentada	1.3	2.8
8.1	Planeación y Control Operacional	1	2.3
8.2	Gestión del Cambio	1	1.5
8.3	Outsourcing	1.3	2.4

	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	PI.MPM1	31-03-2023
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	Versión 1.0	Página 27 de 35

ÍTEM	ISO 55001	2020	2022
9.1	Monitoreo, Medidas y Análisis	1.3	1.8
9.2	Auditoría Interna	1.3	1.8
9.3	Revisión de la Gestión	1.3	1.8
10.1	NC y Acciones Correctivas	1	1.5
10.2	Acciones Preventivas	1.3	1.5
10.3	Mejora Continua	1.3	1.5
<b>Evaluación</b>		<b>1.23</b>	<b>2.24</b>

*Tabla 25. Evaluación de la norma ISO 55001 en el 2022.*

## 8.2. Síntesis del plan de trabajo

En cada evaluación del grado de madurez en gestión de activos, se encuentran algunas oportunidades de mejora las cuales se van gestionando a lo largo del año lo que permite que se vayan cerrando las brechas identificadas, es así como dentro de un plan de mejoramiento continuo, se continúa trabajando permanentemente en la evaluación del cumplimiento de cada uno de los “DEBE” que contiene la norma y en lograr su cumplimiento

## 8.3. Avances en la ejecución del plan de trabajo

A partir de los ejercicios de mejora continua tales como medición de grado de madurez en gestión de activos, se han priorizado las actividades incluidas dentro del plan de trabajo para el cierre de brechas, es así como se ha avanzado en:

- Revisión de objetivos de gestión de activos y los indicadores que permiten evaluar su cumplimiento.
- Dentro de la herramienta del cuadro de mando integral (CMI), fue graficado el PEGA para facilitar el seguimiento de los indicadores asociados a los objetivos del SGAC.
- Se realiza seguimiento a los indicadores del PEGA, permitiendo medir la eficacia del sistema de gestión de activos y facilitar control y evaluación.
- Se revisaron y aprobaron la documentación referente a los planes operativos.
- Se implementó y ejecutó el plan de comunicaciones con énfasis en el SGAC.
- Se continúa revisando y depurando los repositorios de información tanto de procesos como información documentada del SGA.
- Se revisaron y actualizaron funciones, roles y responsabilidades dentro de la documentación de procesos y manuales de funciones.

	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>PI.MPM1</b>	<b>31-03-2023</b>
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	<b>Versión 1.0</b>	<b>Página 28 de 35</b>

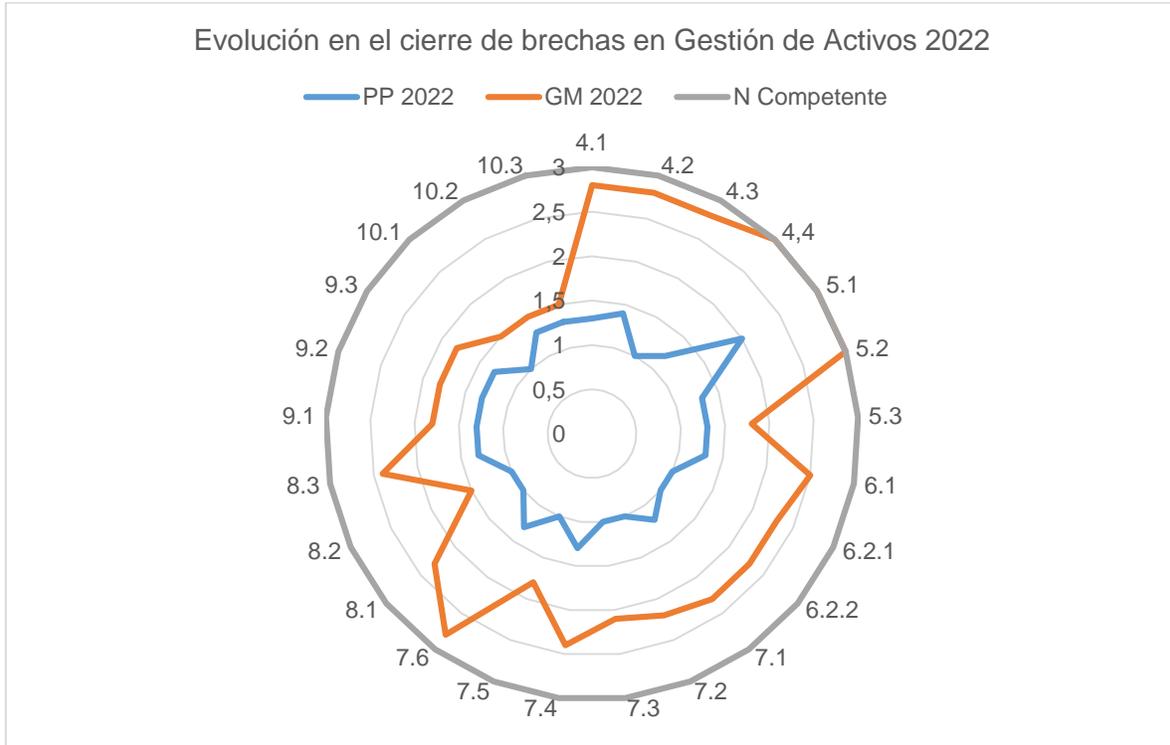
Para la vigencia 2023 la EEBP, tiene previsto cerrar las brechas del ítem 8, 9 y 10. demás:

- Realizar encuentros con terceros (proveedores y contratistas) para mejorar el entendimiento frente a su participación dentro del SGAC.
- Mejorar la consciencia en la aplicación de los métodos y herramientas de gestión de activos (criticidad, ACR, salud de activos, toma de decisiones, manejo del cambio, etc.).
- Realizar auditoría interna 2023, para evaluar la conformidad y el nivel de madurez del SGAC.
- Como estrategia de mejoramiento continuo, en la EEBP para el 2023, se tiene previsto contratar una auditoría interna al Sistema de Gestión de Activos y paralelamente, lo cual permitirá identificar por medio de la mirada neutra de independientes, cómo está la organización frente al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 55001 y su debido soporte documental.
- Y por último en el mes de septiembre del 2023 solicitar auditoria de otorgamiento de la norma ISO 55001:2014.

#### **8.4. Cierre de brechas**

A Continuación, se entrega un gráfico comparativo entre la valoración obtenida en el diagnóstico inicial en el 2020 (punto de partida) comparado con la evaluación del diagnóstico realizada para el 2022. Se evidencia que a nivel general el GMGA pasó de 1,23 en el 2022 a 2,24 obtenido en el 2022.

Para ofrecer una manera más clara, se entrega la evaluación obtenida en el 2022 de cada uno de los numerales de la norma ISO 55001 numeral a numeral y se ofrece la comparación con la evaluación obtenida en el 2020 (línea base/punto de partida).



*Gráfica 8. Cierre de brechas de gestión de activos.*



**MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN**  
**INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022**

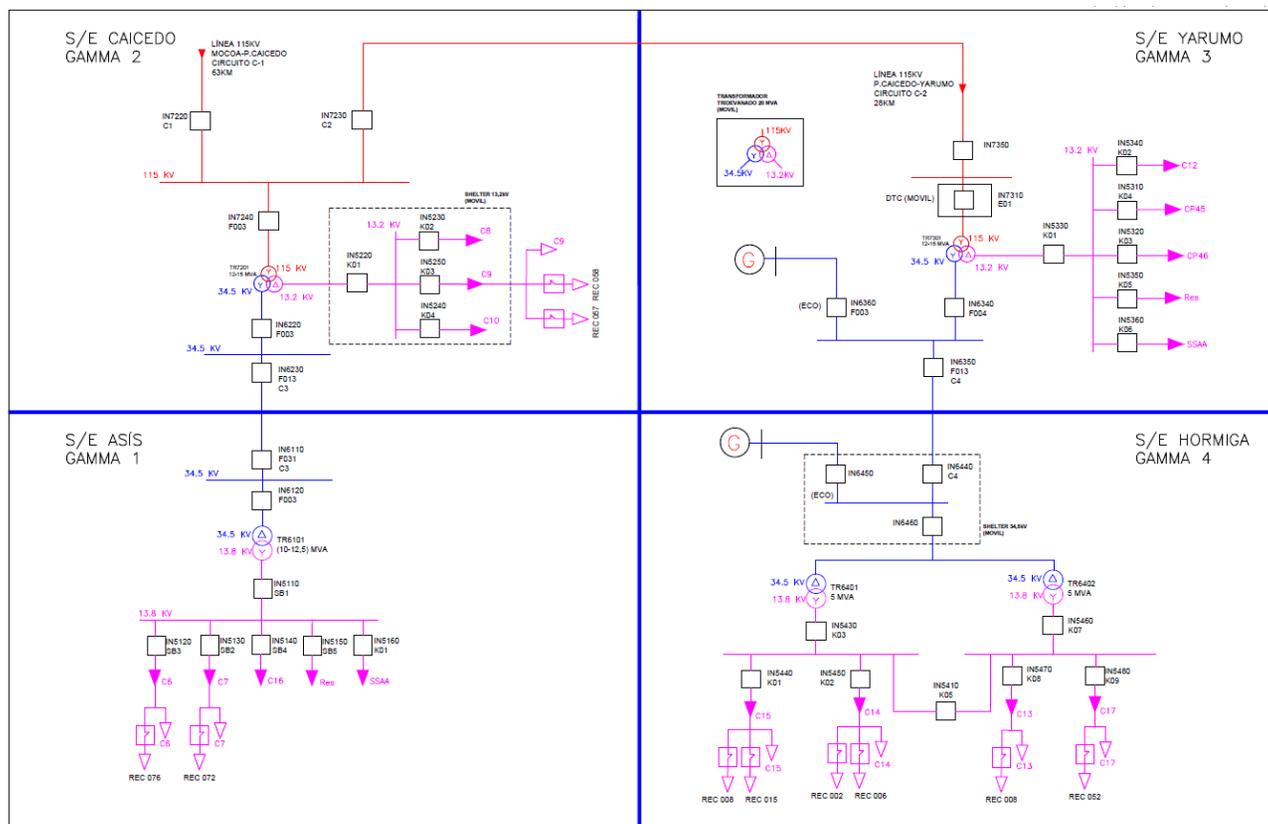
PI.MPM1

31-03-2023

Versión 1.0

Página 30 de 35

### 9. DIAGRAMAS UNIFILARES ACTUALIZADOS



Unifilar 1. General.

Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente



**MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN**  
**INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022**

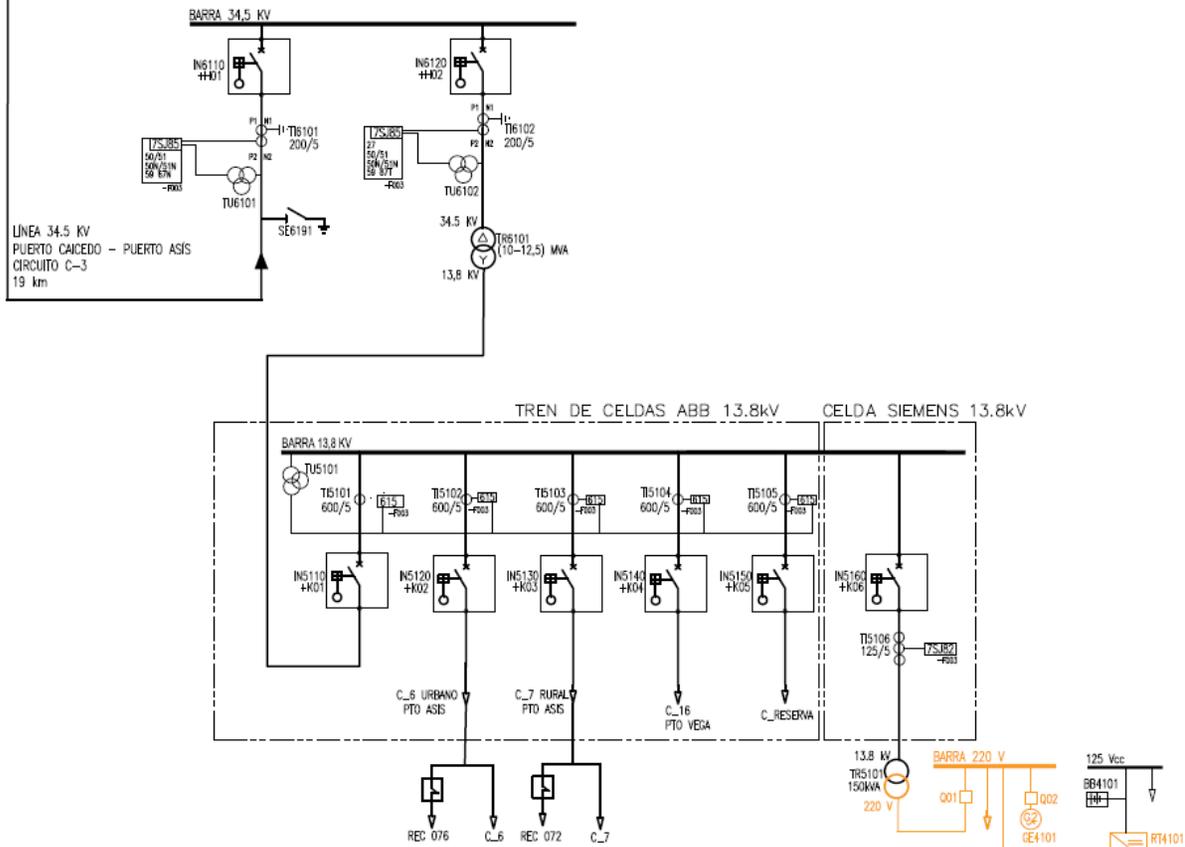
PI.MPM1

31-03-2023

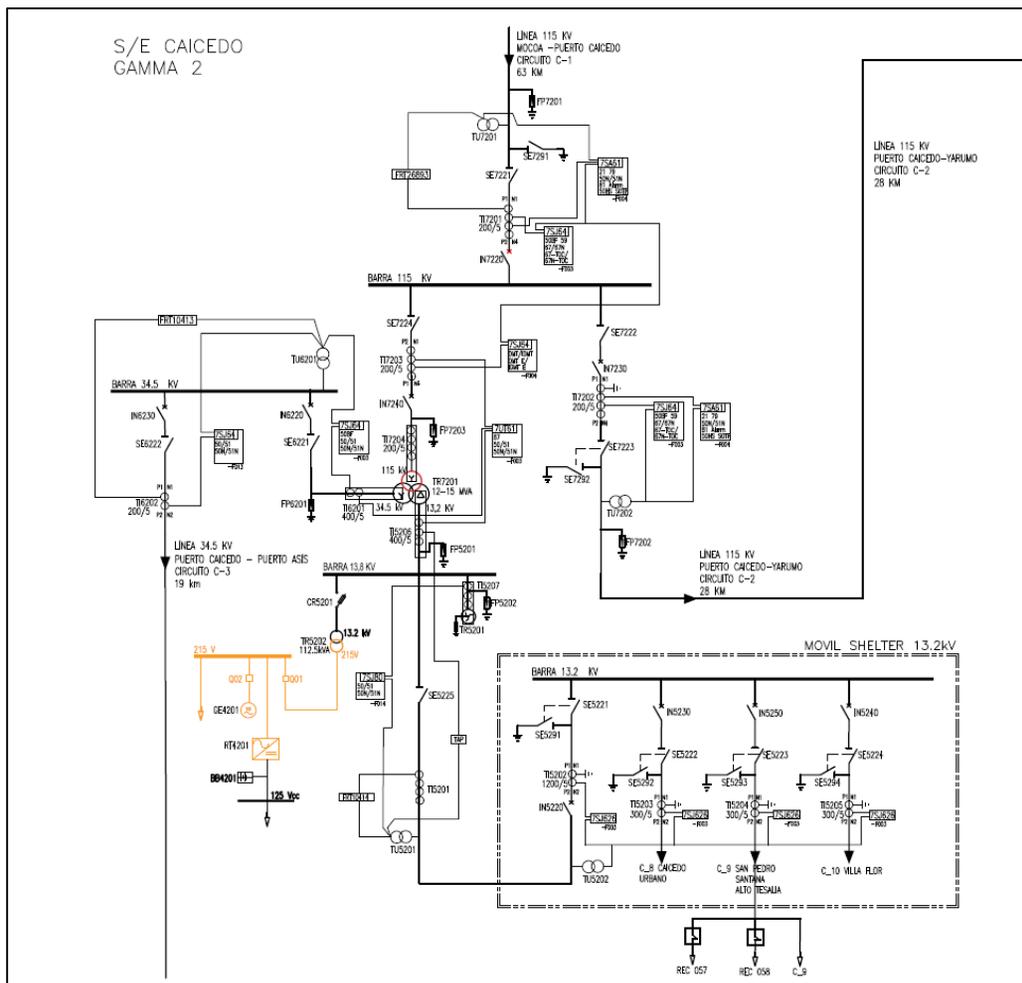
Versión 1.0

Página 31 de 35

S/E PUERTO ASÍS  
GAMMA 1



Unifilar 2. GAMMA1 - Puerto Asís.



Unifilar 3. GAMMA2 - Puerto Caicedo.



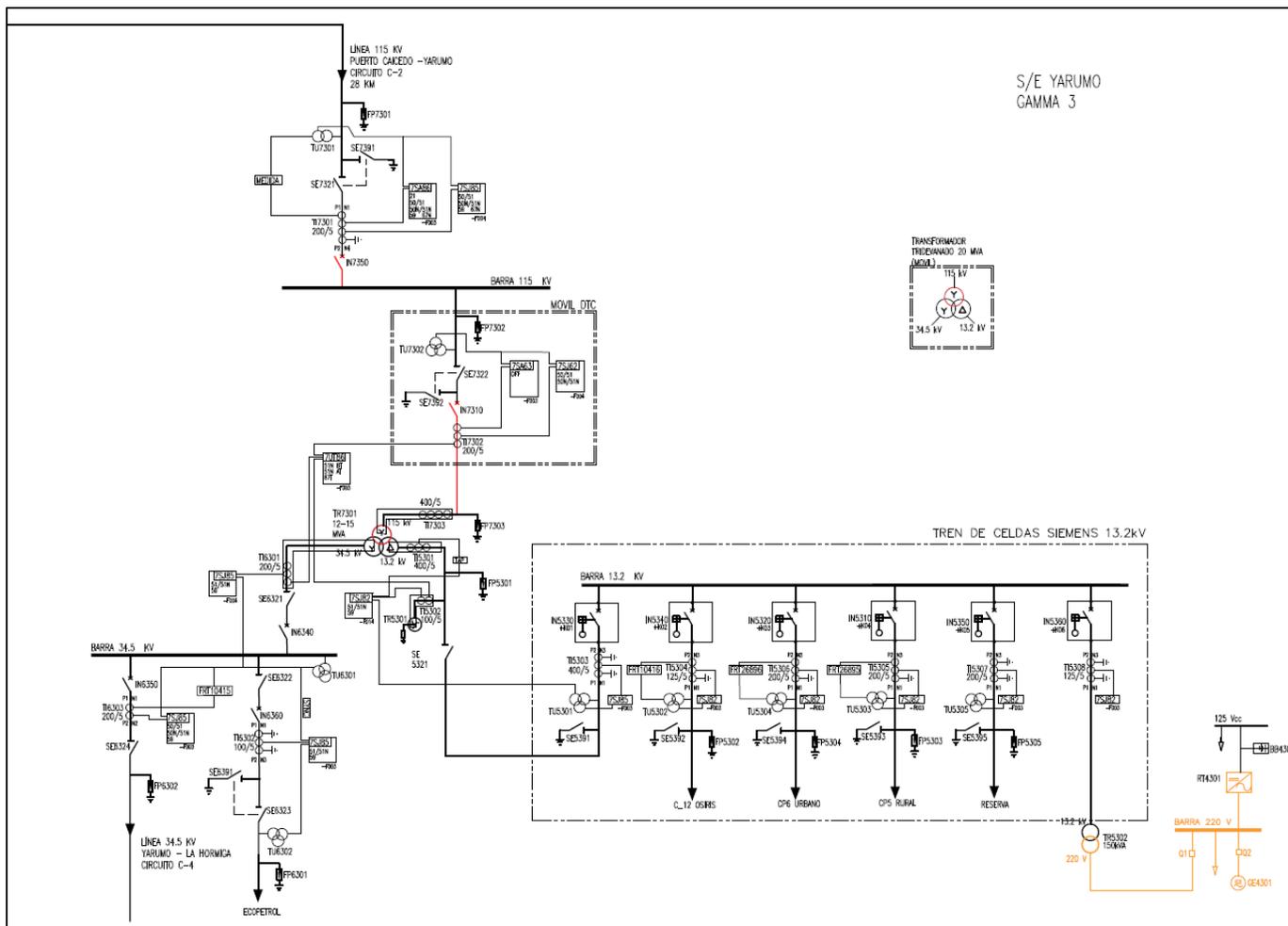
**MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN**  
**INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022**

PI.MPM1

31-03-2023

Versión 1.0

Página 33 de 35



Unifilar 4. GAMMA4 - El Yarumo



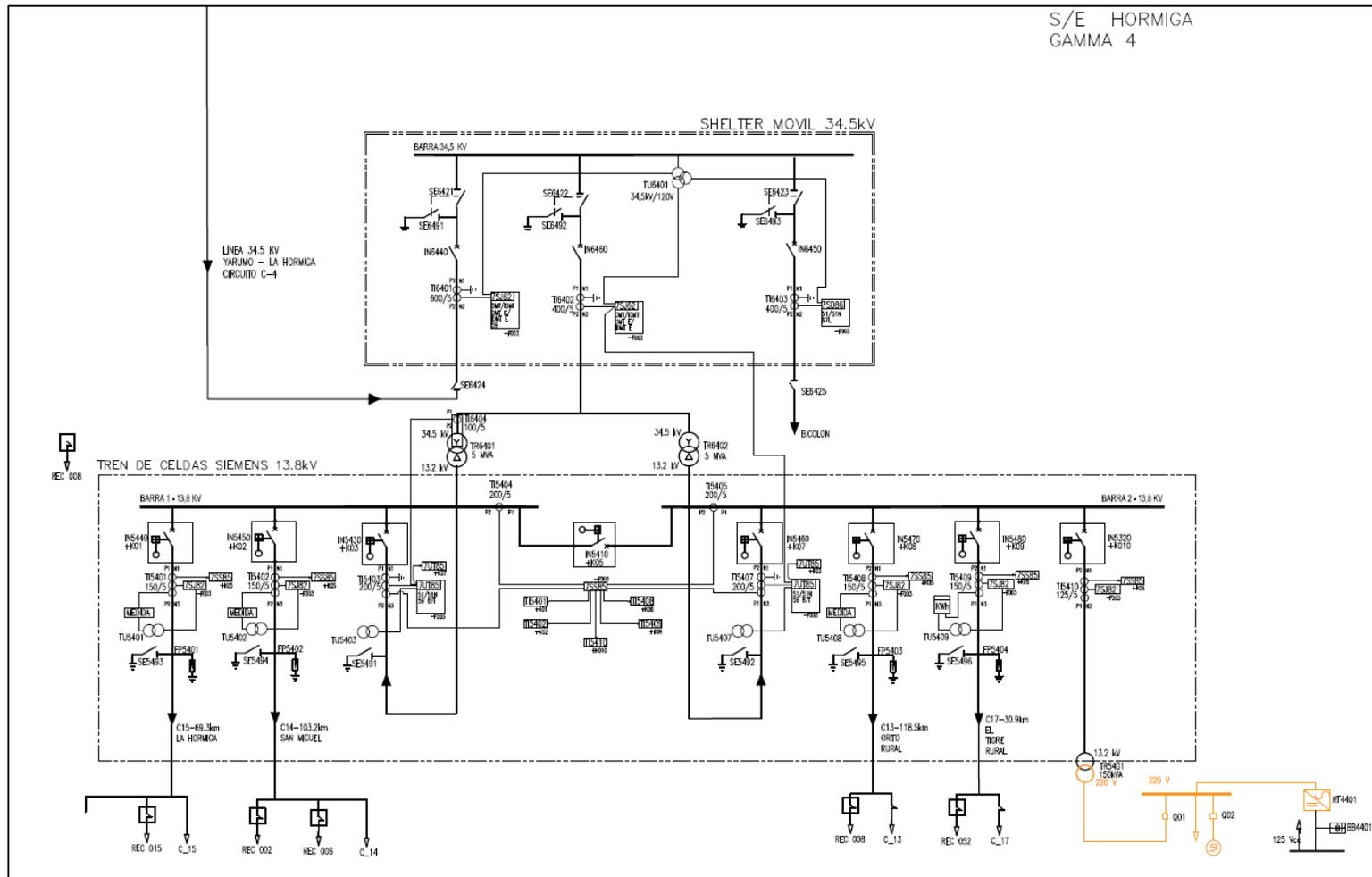
**MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN**  
**INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022**

PI.MPM1

31-03-2023

Versión 1.0

Página 34 de 35



Unifilar 5. GAMMA4 - La Hormiga.

	<b>MACROPROCESO DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>PI.MPM1</b>	<b>31-03-2023</b>
	<b>INFORME EJECUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN 2022</b>	<b>Versión 1.0</b>	<b>Página 35 de 35</b>

### RELACIÓN DE VERSIONES Y NATURALEZA DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Cambio
1.0	31.03.2023	Creación del documento.

### ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

Elaboró	Revisó	Aprobó
DANNY ALEXANDER QUIJANO MORA Ingeniero de Planeación y Expansión  DIEGO FERANDO VILLOTA VITERI Ingeniero Analista de Mantenimiento  JESÚS LEONEL RAMÍREZ PORTILLA Ingeniero de Calidad del Servicio y Potencia  VÍCTOR ALFONSO QUINTERO ZAPATA Ingeniero Analista de Operaciones	CARLOS YEISON GUERRERO PÉREZ Subgerente de Distribución	KATTY MARCELA SEVILLANO FIGUEROA Gerente General