

FORMATOS PARA EL REPORTE DE INFORMACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

EJECUCIÓN PLANES DE INVERSIÓN EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. DISPAC S.A E.S.P. 2022

marzo de 2023

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	5
2.	OBJETO.....	5
3.	ALCANCE	5
a)	Resumen ejecutivo.....	5
b)	Acciones encaminadas al beneficio de los usuarios	9
c)	Descripción del sistema operado.....	10
d)	Resumen del plan de inversión aprobado.....	11
e)	Avance en el cumplimiento de metas	14
f)	Inversiones asociadas al esquema de calidad del servicio	15
g)	Gestión de activos	18
h)	UC especiales	19
i)	Diagramas unifilares actualizados	19
	Subestación Huapango 115/13.2kV (Quibdó)	20
	Subestación Cértégui 115/13.2kV.....	21
	Subestación Istmina 115/13.2kV	22
	Subestación El Siete 115/13.2 kV	24
	Subestación Chaqui 34,5/13.2kV	25
	Subestación San Miguel 34,5/13.2Kv	26

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Cobertura geográfica DISPAC S.A E.S.P. 2022 [DISPAC, 2023].	10
Ilustración 2. Diagrama unifilar del sistema 2020 [DISPAC, 2023].	19
Ilustración 3. Diagrama unifilar subestación Huapango [DISPAC, 2023].	20
Ilustración 4. Diagrama unifilar subestación Cértégui [DISPAC, 2023].	21
Ilustración 5. Diagrama unifilar subestación Istmina [DISPAC, 2023].	23
Ilustración 6. Diagrama unifilar subestación El Siete [DISPAC, 2023].	24
Ilustración 7. Diagrama unifilar subestación Chaqui [DISPAC, 2023].	25
Ilustración 8. Diagrama unifilar subestación San Miguel [DISPAC, 2023].	27

Lista de tablas

Tabla 1. Proyectos de inversión RPP=0 DISPAC S.A E.S.P. vigencia 2022 [DISPAC, 2023]	8
Tabla 3. Beneficios de los proyectos de inversión para los usuarios [DISPAC, 2023].	10
Tabla 4. Circuitos DISPAC S.A E.S.P. 2022 [DISPAC, 2023].	11
Tabla 5. Indicadores de calidad 2022 [DISPAC, 2023].	11
Tabla 6. Inversión aprobada para el período tarifario.	11
Tabla 7. Senda reducción de pérdidas.	12
Tabla 8. Indicadores de calidad media.	12
Tabla 9. Indicadores de calidad individual - Duración.	12
Tabla 10. Indicadores de calidad individual – Frecuencia.	13
Tabla 11. Inversiones RPP=0 por departamento.	13
Tabla 12. Inversiones RPP=0 por departamento.	13
Tabla 13. Inversiones con RPP=0 distribuido por tipo de inversión.	13
Tabla 15. Inversiones RPP=0 por nivel de tensión.	13
Tabla 17. Inversiones RPP=0 por categoría de activos.	14
Tabla 19. Avance en el cumplimiento de metas 2022 [DISPAC, 2023]	14
Tabla 21. Circuitos DISPAC.	17
Tabla 22. Plan estratégico de trabajo [DISPAC, 2023]	19
Tabla 23. Circuitos 13.2 kV S/E Huapango [DISPAC, 2023]	21
Tabla 24. Circuitos 13.2kV S/E Cértégui [DISPAC, 2023]	22
Tabla 25. Circuitos 13.2kV S/E Istmina [DISPAC, 2023]	24
Tabla 26. Circuitos 13.2kV S/E El Siete [DISPAC, 2020]	25
Tabla 27. Circuitos 13.2kV S/E Chaqui [DISPAC, 2020]	26
Tabla 28. Circuitos 13.2kV S/E san Miguel [DISPAC, 2023]	27
Tabla 29. Infraestructura eléctrica SECH [DISPAC, 2023]	28

CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha	Descripción del cambio
0	2023/03/30	Versión inicial

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con lo establecido en el numeral 6.5 de la Resolución CREG 015 de 2018 y con base en las circulares CREG 024 y 047 de 2020, **DISPAC S.A E.S.P.** en su calidad de distribuidor de energía eléctrica en el Sistema Interconectado – SIN y al haber ingresado en la metodología de remuneración de la actividad de distribución de la Resolución CREG 015 de 2018, debe realizar y presentar un informe de la ejecución del plan de inversión correspondiente a la vigencia 2022, tal como se desarrolla en este documento.

2. OBJETO

Presentar el informe de ejecución de los proyectos de inversión realizados con recursos propios (RPP=0) y aquellos realizados con recursos públicos mediante fondos de financiamiento (RPP=1) para el año 2022.

3. ALCANCE

Por medio de este informe se detallará la ejecución de los proyectos de inversión vigencia 2022 e indicadores de gestión presentados ante la Comisión de Regulación de Energía y Gas - CREG mediante radicado CREG E-2018-009362 del 14 de septiembre de 2018.

a) Resumen ejecutivo

Los Sistemas de distribución y transmisión son elementos “vivos” que cuentan con una dinámica propia, motivada en la idiosincrasia de los usuarios, el mercado que atiende DISPAC no es ajeno a estas condiciones, se tiene una componente social compleja, derivada de la falta de oportunidades de empleo, rezagos tecnológicos, lo que motivan a que se cuente con poblaciones nómadas que generan expansión o contracción de los sistemas de distribución, estas circunstancias presentan retos para la operación y la ejecución del plan de inversión, en este documento se informa la gestión realizada por **DISPAC S.A E.S.P.** en la ejecución del plan de inversión para la vigencia 2022, para el reporte de dichas inversiones se llevó a cabo el siguiente procedimiento:

1. Se reportan los proyectos del plan de inversión ejecutados por la empresa, cuyas unidades constructivas y cantidades corresponden a las aprobadas por la Comisión en la solicitud de ingresos.
2. Para aquellos proyectos aprobados y que, por cambios en la demanda, criterios técnicos, implicaron el cambio de unidades constructivas y/o cantidades reportadas, se procedió a seguir el procedimiento descrito en el documento “*ejemplos de reporte.xls*” anexo de la circular CREG 024 de 2020, el cual señala que para cada UC no incluida en la solicitud de ingresos, se debería crear la cantidad de proyectos requeridos de tal forma que ninguna UC se encontrará sin asociar a un proyecto.

Por lo anterior y a modo de ejemplo se detalla la forma como se dio alcance a lo solicitado:

- Cuando un proyecto contempla una Unidad Constructiva nueva o las cantidades ejecutadas superan a las aprobadas por la Comisión, se procedió a crear un nuevo proyecto el cual se asocia al “proyecto padre”, este nuevo proyecto conserva el código del proyecto “padre” pero se le adiciona un sufijo, el cual se comporta de la siguiente manera:
 - Se añade un sufijo “-A” cuando las UCs construidas corresponden a la reposición o repotenciación de un activo no contemplado en la etapa de planeación pero que era necesario para la puesta en operación del proyecto aprobado.

A modo de ejemplo, se planea ampliar la cobertura en un centro poblado, sin embargo, por las condiciones nómadas de la población o por desplazamientos forzados, se presenta un crecimiento en la cantidad de usuarios a energizar, dichos cambios propician cambiar la potencia de los transformadores existentes o del alimentador de media tensión, por lo cual se debe reemplazar activos que se encontraban dentro de la base de activos inicial – BRA0 reconocidas por la Comisión.

- Se añade un sufijo “-AAA” cuando las UCs construidas corresponden a la instalación de un activo no contemplado en la etapa de planeación pero que son necesarios para la puesta en operación del proyecto aprobado.

A modo de ejemplo, al ampliar la cobertura en un centro poblado, afloran mayor cantidad de usuarios, lo que implica la instalación de transformadores o conductores de mayor capacidad, los cuales pueden diferir con las estimaciones reportadas a la CREG.

- Cuando por las condiciones dinámicas del sistema, se debió realizar inversiones que no se encontraban incluidas dentro del plan aprobado pero que se convirtieron en prioridad se crea el proyecto (*esta modificación se puede visualizar en el formato OR_INVA_Año4_Rev1.xlsx*), este nuevo proyecto cuenta con un código compuesto por tres partes:
 - La primera parte corresponde al prefijo “DISPAC-”.
 - La segunda parte corresponde al año en que entro en operación.
 - La tercera parte corresponde a un contador de posición, el cual va aumentando de acuerdo a la cantidad de proyectos nuevos (diferentes a los aprobados por la Comisión para la vigencia objeto de reporte) que ingresan en operación.

A modo de ejemplo, código “DISPAC-2022-1”

- Cuando se presentan retrasos en la ejecución de los proyectos aprobados, los cuales impiden que estos entren en operación en la vigencia anual aprobada, que estos (*valor del “INVA”*) a su vez ya fueron descontados de los ingresos a través de la variable “ $BRAEN_{j,n,t}$ ”, se procede a crear un nuevo proyecto siguiendo el procedimiento descrito en el ítem anterior.

A continuación, se relacionan los dieciocho proyectos de inversión con RPP=0 que ejecutó **DISPAC S.A E.S.P.** durante la vigencia 2022:

CÓDIGO PROYECTO	PROYECTO	TIPO DE INVERSIÓN	AÑO ENTRADA EN OPERACIÓN	VALOR PROYECTO APROBADO EXPRESADO EN UCS	VALOR EJECUTADO EXPRESADO EN UCS	% EJECUCIÓN POR PROYECTO	INCLUIDO EN EL PLAN DE INVERSIÓN APROBADO POR LA CREG
DISPAC-007D	Plan de reposición redes de MT y BT DISPAC Etapa IV	III	2022	\$ 1.382.117.560,00	\$ 474.894.393,00	34%	SI
DISPAC-007D-A	UCs NO REPORTADAS y puestas en operación en el proyecto Plan de reposición redes de MT y BT DISPAC Etapa III	III	2022	\$ 0,00	\$ 774.763.505,40	N/A	NO
DISPAC-007D-AAA	Expansión de cobertura en el año 2022	III	2022	\$ 0,00	\$ 595.356.546,23	N/A	NO
DISPAC-0021C	Refuerzo STR DISPAC (Repotenciación Línea de Transmisión 115 kV El Siete - Huapango) ETAPA III (50% de la Repotenciación de la línea).	I	2022	\$ 6.451.590.100,00	\$ 0,00	0%	SI
DISPAC-0034	Repotenciación circuitos SI201, SI202, SI203, SI204.	III	2022	\$ 1.507.060.651	\$ 475.032.900,00	32%	SI
DISPAC-0034-AAA	UCs NO REPORTADAS, SIN QUE SE REEMPLACE ACTIVOS y puestas en operación en el proyecto Reposición de circuitos SI201, SI202, SI203, SI204.	II	2022	\$ 0	\$ 380.078.317,00	N/A	NO
DISPAC-0035	Cambio de red 2,5 km de red aérea abierta de Media Tensión a red aérea compacta (cable ecológico) en la zona del San Juan, para cumplimiento de las distancias de seguridad del RETIE.	II	2022	\$ 205.703.500,00	\$ 119.660.024,00	58%	SI
DISPAC-0035-A	UCs NO REPORTADAS y puestas en operación en el proyecto Cambio de red 2,5 km de red aérea abierta de Media Tensión a red aérea compacta (cable ecológico) en la zona del San Juan, para el cumplimiento de las distancias de seguridad del RETIE.	I	2022	\$ 0	\$ 17.283.123,00	N/A	NO

CÓDIGO PROYECTO	PROYECTO	TIPO DE INVERSIÓN	AÑO ENTRADA EN OPERACIÓN	VALOR PROYECTO APROBADO EXPRESADO EN UCS	VALOR EJECUTADO EXPRESADO EN UCS	% EJECUCIÓN POR PROYECTO	INCLUIDO EN EL PLAN DE INVERSIÓN APROBADO POR LA CREG
DISPAC-0035-AAA	UCs NO REPORTADAS, SIN QUE SE REEMPLACE ACTIVOS y puestas en operación en el proyecto Cambio de red 2,5 km de red aérea abierta de Media Tensión a red aérea compacta (cable ecológico) en la zona del San Juan, para el cumplimiento de las distancias de seguridad del RETIE.	II	2022	\$ 0	\$ 14.178.352,00	N/A	NO
DISPAC-0036	Adecuación y Expansión redes en media y baja tensión la soledad.	III	2022	\$ 131.868.308,00	\$ 0,00	0%	SI
DISPAC-0037	Instalación de redes de media y baja tensión La Victoria.	II	2022	\$ 41.014.033,00	\$ 0,00	0%	SI
DISPAC-0038	Línea a 34.5 kV Cértegui - Yuto.	II	2022	\$ 2.490.562.000,00	\$ 0,00	0%	SI
DISPAC-0039	Subestación Yuto de 2 MVA a 34.5/13.2 kV.	II	2022	\$ 699.740.000,00	\$ 0,00	0%	SI
DISPAC-008D	Implementación Sistema de Gestión de Activos Etapa III	IV	2022	\$ 2.974.458,00	\$ 0,00	N/A	SI
DISPAC-2022-1	Repotenciación de Circuito a Bagadó 13,2 kV Etapa II.	I	2022	\$ 0	\$ 319.502.283,00	N/A	NO
TOTAL				\$ 12.912.630.610,00	\$ 3.170.749.443,63	25%	

Tabla 1. Proyectos de inversión RPP=0 DISPAC S.A E.S.P. vigencia 2022 [DISPAC, 2023]

b) Acciones encaminadas al beneficio de los usuarios

Los beneficios que reciben en corto y mediano plazo los usuarios de **DISPAC S.A E.S.P.** por la ejecución de las inversiones realizadas durante el año 2022, son los que se relacionan en la siguiente tabla:

CÓDIGO PROYECTO	PROYECTO	BENEFICIO EN PLAZOS	
		CORTO	MEDIANO
DISPAC-007D	Plan de reposición redes de MT y BT DISPAC Etapa IV	ATENCIÓN A PQRS	MEJORAMIENTO EN LA CALIDAD DEL SERVICIO
DISPAC-007D-A	UCs NO REPORTADAS y puestas en operación en el proyecto Plan de reposición redes de MT y BT DISPAC Etapa III		REDUCCIÓN RIESGO ELÉCTRICO
DISPAC-007D-AAA	Expansión de cobertura en el año 2022	EXPANSIÓN DE COBERTURA	DESARROLLO TECNOLÓGICO, COMERCIAL E INDUSTRIAL
			FORTALECIMIENTO ECONOMICO Y SOCIAL
			MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD, SALUD Y EDUCACION
			MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA
DISPAC-0034	Repotenciación circuitos SI201, SI202, SI203, SI204.	MEJORAMIENTO DISTANCIAS DE SEGURIDAD	MAYOR CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE ENERGÍA
DISPAC-0034-AAA	UCs NO REPORTADAS, SIN QUE SE REEMPLACE ACTIVOS y puestas en operación en el proyecto Reposición de circuitos SI201, SI202, Si2023, SI204.		REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS
			MEJOR CALIDAD DEL SERVICIO
DISPAC-0035	Cambio de red 2,5 km de red aérea abierta de Media Tensión a red aérea compacta (cable ecológico) en la zona del San Juan, para cumplimiento de las distancias de seguridad del RETIE.	MEJORAMIENTO DISTANCIAS DE SEGURIDAD	MAYOR CONFIABILIDAD DEL SISTEMA
DISPAC-0035-A	UCs NO REPORTADAS y puestas en operación en el proyecto Cambio de red 2,5 km de red aérea abierta de Media Tensión a red aérea compacta (cable ecológico) en la zona del San Juan, para el cumplimiento de las distancias de seguridad del RETIE.		REDUCCIÓN RIESGO ELÉCTRICO
DISPAC-0035-AAA	UCs NO REPORTADAS, SIN QUE SE REEMPLACE ACTIVOS y puestas en operación en el proyecto Cambio de red 2,5 km de red aérea abierta de Media Tensión a red aérea compacta (cable ecológico) en la zona del San Juan, para el cumplimiento de las distancias de seguridad del RETIE.		
DISPAC-2022-1	Repotenciación de Circuito a Bagadó 13,2 kV Etapa II.	MEJORAMIENTO DISTANCIAS DE SEGURIDAD	MAYOR CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE ENERGÍA
			REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS

CÓDIGO PROYECTO	PROYECTO	BENEFICIO EN PLAZOS	
		CORTO	MEDIANO
			MEJOR CALIDAD DEL SERVICIO

Tabla 2.Beneficios de los proyectos de inversión para los usuarios [DISPAC, 2023].

c) Descripción del sistema operado

El área de influencia de **DISPAC S.A E.S. P** la conforman 17 municipios ubicados a lo largo y ancho del departamento del Chocó tal como se ilustra a continuación:



Ilustración 1. Cobertura geográfica DISPAC S.A E.S.P. 2022 [DISPAC, 2023].

Al finalizar el año 2022, los clientes atendidos por DISPAC S. A. E.S.P fueron 106,153, esto es 3.293 más que el año inmediatamente anterior, lo cual representa un incremento en el crecimiento de 3,2% frente a los 106.153 clientes facturados al cierre de la vigencia 2021.

DISPAC S.A E.S.P durante el año 2022, hizo uso de 16 circuitos, 6 centros de transformación de energía, 323 kilómetros de red de alta tensión (STR), 1289 kilómetros de red de media tensión y 1304 kilómetros de red de baja tensión.

SUBESTACION	CIRCUITO	USUARIOS
HUAPANGO	SQ-201	106.153
	SQ-202	
	SQ-203	
	SQ-204	
	SM-201	
	SM-202	
	SM-203	
ISTMINA	SI-201	
	SI-202	
	SI-203	
	SI-204	
CERTEGUI	SC-201	
	SC-202	
EL SIETE	SE-201	
SAN MIGUEL	SG-201	
CHAQUI	SH-201	

Tabla 3.Circuitos DISPAC S.A E.S.P. 2022 [DISPAC, 2023]

INDICADOR	VALOR CIERRE 2022	META CREG 2022
SAIDI (Horas)	46,4	55,2
SAIFI (Veces)	16,7	28,7

Tabla 4.Indicadores de calidad 2022 [DISPAC, 2023].

Los indicadores mantuvieron un buen comportamiento durante el año, a pesar de que a lo largo del año se mantuvo la ejecución de los planes de inversión, con trabajos de repotenciación y reposición de redes y activos, dichas maniobras generaron un aumento significativo en los tiempos de afectación de los usuarios, dichas afectaciones repercutieron en un SAIDI un poco más alto del acostumbrado para los mismos periodos, también se tuvo afectaciones particulares debido a condiciones atmosféricas y arboles sobre la línea. Se debe tener en cuenta que un porcentaje de nuestras redes se ve sometida a condiciones difíciles dado que sus recorridos se dan a través densa selva tropical.

El resultado al cierre del año 2022, permitió que la empresa se encontrará por debajo del límite inferior de la banda de indiferencia aprobada por la Comisión y por ende el merecimiento del incentivo por calidad media para el año 2022.

d) Resumen del plan de inversión aprobado

A continuación, se detalla el plan de inversión para DISPAC S.A. E.S.P., aprobado mediante la Resolución CREG 197 de 2020:

Plan de inversión INVA	2019	2020	2021	2022	2023	Total general
Plan de inversión INVA RPP=0	\$4.409.593.536	\$8.730.417.026,00	\$9.348.344.604	\$12.912.630.610	\$10.072.040.490	\$45.473.026.252
% CRR	2,2%	4,4%	4,7%	6,5%	5,1%	23,0%
Plan de inversión INVA RPP=1	\$17.319.949.397,77	\$7.090.291.296,25				\$ 24.410.240.694

Tabla 5. Inversión aprobada para el período tarifario.

A continuación, se detalla el plan de pérdidas para DISPAC S.A. ESP aprobado mediante la Resolución CREG 197 de 2020:

Variable	Año t = 0	Año t = 1	Año t = 2	Año t = 3	Año t = 4	Año t = 5	Año t = 6	Año t = 7	Año t = 8	Año t = 9	Año t = 10
IPT	20,53%	20,06%	19,39%	18,73%	18,10%	17,50%	16,78%	16,13%	15,34%	14,65%	14,00%

Tabla 6. Senda reducción de pérdidas.

A continuación, se detallan los indicadores de calidad media:

Indicador calidad media	2016
SAIDI_R _j	77,11
SAIFI_R _j	40,11

Tabla 7. Indicadores de calidad media.

A continuación, se detallan los indicadores de calidad individual - Duración:

Indicador calidad individual - Duración	2016
DIUG _{j,1,11}	-
DIUG _{j,1,12}	-
DIUG _{j,1,13}	50,71
DIUG _{j,1,21}	-
DIUG _{j,1,22}	360,00
DIUG _{j,1,23}	181,66
DIUG _{j,1,31}	-
DIUG _{j,1,32}	360,00
DIUG _{j,1,33}	236,72
DIUG _{j,23,11}	-
DIUG _{j,23,12}	-
DIUG _{j,23,13}	37,98
DIUG _{j,23,21}	-
DIUG _{j,23,22}	-
DIUG _{j,23,23}	161,63
DIUG _{j,23,31}	-
DIUG _{j,23,32}	-
DIUG _{j,23,33}	-

Tabla 8. Indicadores de calidad individual - Duración.

A continuación, se detallan los indicadores de calidad individual - Frecuencia:

Indicador calidad individual - Frecuencia	2016
FIUG _{j,1,11}	-
FIUG _{j,1,12}	-
FIUG _{j,1,13}	34,00
FIUG _{j,1,21}	-
FIUG _{j,1,22}	120,00
FIUG _{j,1,23}	80,00
FIUG _{j,1,31}	-
FIUG _{j,1,32}	120,00
FIUG _{j,1,33}	97,00
FIUG _{j,23,11}	-
FIUG _{j,23,12}	-

Indicador calidad individual - Frecuencia	2016
FIUG _{j,23,13}	27,00
FIUG _{j,23,21}	-
FIUG _{j,23,22}	-
FIUG _{j,23,23}	85,00
FIUG _{j,23,31}	-
FIUG _{j,23,32}	-
FIUG _{j,23,33}	-

Tabla 9. Indicadores de calidad individual – Frecuencia.

A continuación, se discrimina la inversión ejecutada por departamento para el año 2022 y se compara respecto al $\text{RPP}_{AC} = \$198.100.983.735$

DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL (INVA)	%CRR (INVA)	VALOR TOTAL (INVR)	%CRR (INVR)
Chocó	\$ 12.912.630.610	6,5%	\$ 3.170.749.443,63	1,6%
Total general	\$ 12.912.630.610	6,5%	\$ 3.170.749.443,63	1,6%

Tabla 10. Inversiones RPP=0 por departamento.

DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL (INVR)
Chocó	\$ 3.170.749.443,63
Total general	\$ 3.170.749.443,63

Tabla 11. Inversiones RPP=0 por departamento.

A continuación, se discrimina la inversión ejecutada por tipo de inversión para el año 2022:

TIPO DE INVERSION	VALOR TOTAL (INVR)	%CRR (INVR)
I (Repotenciación)	\$ 1.311.556.647,00	0,66%
II (Expansión)	\$ 609.534.898,23	0,31%
III (Reposición de activos)	\$ 1.249.657.898,40	0,63%
IV (Calidad y automatización de la red)	\$ 0	0,0%
TOTAL	\$ 3.170.749.443,63	1,6%

Tabla 12. Inversiones con RPP=0 distribuido por tipo de inversión.

A continuación, se discrimina la inversión ejecutada por nivel de tensión para el año 2022:

NIVEL DE TENSIÓN	VALOR TOTAL (INVR)	% CRR (INVR)
IV	\$ 0,0	0,0%
III	\$ 0,0	0,0%
II	\$ 2.600.456.439,13	0,9%
I	\$ 570.293.004,49	0,3%
TOTAL	\$ 3.170.749.443,63	1,6%

Tabla 13. Inversiones RPP=0 por nivel de tensión.

A continuación, se discrimina la inversión por categoría de activos para el año 2022:

CATEGORÍA DE ACTIVOS	INVR NIVEL DE TENSIÓN I	INVR NIVEL DE TENSIÓN II	INVR NIVEL DE TENSIÓN III	INVR NIVEL DE TENSIÓN IV	VALOR TOTAL (INVR)	%CRR (INVR)
1	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	0,00%
2	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	0,00%
3	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	0,39%
4	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	0,23%
5	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	0,00%
6	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	0,00%
7	\$ 0	\$2.593.453.439	\$ 0	\$ 0	\$2.593.453.439	2,18%
8	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	0,00%
9	\$ 0	\$ 7.003.000	\$ 0	\$ 0	\$ 7.003.000	0,00%
10	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	0,00%
11	\$ 285.386.779	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 285.386.779	0,26%
12	\$ 284.906.225	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 284.906.225	0,05%
TOTAL	\$ 570.293.004,49	\$ 2.600.456.439,13	\$ 0	\$ 0	\$ 3.170.749.443,63	1,6%

Tabla 14. Inversiones RPP=0 por categoría de activos.

e) Avance en el cumplimiento de metas

A continuación, se presenta el reporte del avance en el cumplimiento de las metas propuestas versus los indicadores con corte a diciembre del año 2022.

INDICADOR	RESULTADO	META		
	2022	2022	2022	2023
Usuarios numero	106.153	101.037	104.271	106.245
IPT	19,33%	19,33%*	18,88%*	18,42%*
Demanda de energía MWh - año	237.196	232,552	234,996	235,637
Demanda de potencia Promedio MW	44.78	44.78	46.13	47.95
SAIDI (horas)	46,4	60,047	55,243	50,824
SAIFI (No. veces)	16,7	31,235	28,736	26,438

Tabla 15.Avanace en el cumplimiento de metas 2022 [DISPAC, 2023]

* Metas a la espera de respuesta de solicitud de modificación de la senda de la senda del indicador de pérdidas IPT. Resolución CREG 167 de 2020, presentada por DISPAC en septiembre de 2021.

f) Inversiones asociadas al esquema de calidad del servicio

De acuerdo con lo requerido en el literal c del numeral 6.3.3.2 del capítulo 6 del anexo general de la Resolución CREG 015 de 2018, donde

“Los OR que no han entrado en el esquema de calidad definido en la Resolución CREG 097 de 2008 deben incluir dentro de los proyectos de inversión del primer año los activos necesarios para cumplir los requisitos señalados en esta resolución y demás normas aplicables. En todo caso, el OR que no presente el plan con la solicitud de aprobación de cargos deberá ejecutar estas inversiones durante el primer año.”.

Se informa que DISPAC S.A E.S.P por medio de la contratación de la firma OR BETTER CONSULTORES, tuvo la oportunidad de verificar el cumplimiento de los requisitos para la aplicación del esquema de incentivos y compensaciones. Como evidencia se presenta INFORME DE RESULTADOS DEL CONCEPTO FINAL DEL AUDITOR, fechado en julio de 2018 y en noviembre de 2021: (Auditoria 2021)

“De acuerdo con el Art. 10 de la Resolución CREG 025 de 2013, la auditoria debe verificar, tanto al inicio como durante el desarrollo del proceso, que el OR continua cumpliendo los requisitos para la aplicación del esquema de incentivos y compensaciones establecido en el numeral, 11.2.6.3., de la Resolución CREG No 097 de 2008.

Al respecto la auditoria pudo verificar:

A.1. Que existe correcta vinculación entre usuarios, transformadores y circuitos.

Para esta verificación se tomó una muestra de 415 usuarios del total de 90.590 usuarios reportados en el Formato 1 al SUI, la cual se cruzó con la información comercial CIEC , obteniendo un porcentaje de cumplimiento de 100%.(Auditoria 2018)

A.2. Que disponen de un Sistema de Gestión de la Distribución de acuerdo con los requisitos exigidos en el numeral 11.2.5.1., del Anexo General de la Resolución CREG No 097 de 2008, el cual consta de los siguientes componentes:

- Sistema Spard Distribución (GIS)
- Sistema OMS (Sistema de Gestión de Eventos), Fabricante Energy
- Sistema Contact Center, Fabricante Asterik
- Sistema SCADA, Fabricante Survale
- Sistema SIEC, Comercial.
- Sistema FWOM, para la Gestión de Cuadrillas.

Los equipos se encuentran funcionando correctamente y en interfaz. (Auditoria 2021)

A.3. El OR tiene un total de 16 circuitos, el OR hizo la relación de los equipos de cabecera para constatar su operatividad. Se cruzó el código del equipo con “Reporte Eventos OMS” del 1 de julio al 30 de septiembre de 2021, verificando que 14 equipos, 87,50%, tiene telemedición y control. Se confirma, por consiguiente, que el OR tiene telemedición y control automático en elementos de corte y maniobra instalados en todas las cabeceras del total de circuitos. (Auditoria 2021)

A.4. Se constató que el OR reporta la información de interrupciones al LAC utilizando el aplicativo INDICA, una de las opciones establecidas en la regulación. (Auditoria 2018)

Por otra parte, aunque el OR aún no ha recibido la solicitud de permiso por parte del LAC para tener acceso a la base de datos de interrupciones registradas en el DMS, de todas formas manifiesta su disposición de concederlo en el momento en que le sea solicitado, en la medida que exista un acuerdo bilateral que permita técnicamente la opción, según lo establecido en el literal “a” del artículo 17 de la Resolución CREG 043 de 2010.

A.5. El Certificado de Calidad ISO 9001 2015, ISO 14001 2015 e ISO 45001 2018, fueron expedido por la firma CQR, con última modificación diciembre 16 de 2022.



Adobe Acrobat
Document

Certificado ISO 9001



Adobe Acrobat
Document

Certificado ISO 14001



Adobe Acrobat
Document

Certificado ISO 45001



Adobe Acrobat
Document

Marca de Certificación CQR

A.6. Se constató que el OR cumple con lo ordenado por la Resolución CREG No 043 de 2010, Art. 6o, en el sentido que dos años después de haber iniciado la aplicación del esquema de incentivos y compensaciones (prorrogado por un año más POR la Resolución CREG No 110 de 2012) debe instalar en cada circuito de la red, mínimo dos elementos teledados de detección de ausencia/presencia de tensión. El OR tiene un total de 16 circuitos de nivel de tensión 2, y tiene instalados en 15 circuitos, equipos reconectores como segundos elementos. Para constatar su operatividad, se cruzó el código del equipo con “Reporte Eventos OMS” del 1 de julio al 30 de septiembre de 2021, para un porcentaje de cumplimiento de 93,75%.

Con la información presentada en el archivo “Reconectores” se evidencia información teledada en el 100% de los circuitos instalados como segundos elementos. Igualmente se verifico que estos equipos capturan y registran las medidas de corriente y tensión, al igual que los eventos de aperturas o cierres durante su operación, con la estampa de tiempo en resolución de un milisegundo, cumpliendo de esta forma con lo determinado en el numeral 5.2.11.1., del Anexo General de la resolución CREG 015 de 2018 (Auditoria 2021)

Las respuestas positivas obtenidas en el cuestionario “A”, arroja un Cumplimiento de Requisitos, CR = 1, lo que reafirma nuestro concepto en el sentido que todos los requisitos permanecen vigentes”. (Auditoria 2018)

De acuerdo con lo requerido en el literal d literal c del numeral 6.3.3.2 del capítulo 6 del anexo general de la Resolución CREG 015 de 2018, donde se describe que:

“Los requisitos adicionales para la aplicación del esquema de calidad del servicio definidos en esta resolución deben incluirse dentro de los proyectos de inversión del primer año. En todo caso, el OR que no presente el plan con la solicitud de aprobación de cargos deberá ejecutar estas inversiones durante el primer año”.

DISPAC en su solicitud de ingresos presento la cantidad de circuitos de nivel II y III de su sistema tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tipo Inventario	IUL	Código línea	IUS inicial	IUS final	Tensión de operación	Nivel	Operación
CRI	20007	SQ-201	10001		13,2	2	S
CRI	20008	SQ-202	10001		13,2	2	S
CRI	20009	SQ-203	10001		13,2	2	S

Tipo Inventario	IUL	Código línea	IUS inicial	IUS final	Tensión de operación	Nivel	Operación
CRI	20010	SQ-204	10001		13,2	2	S
CRI	20011	SM-201	10001		13,2	2	S
CRI	20012	SM-202	10001		13,2	2	S
CRI	20013	SM-203	10001		13,2	2	S
CRI	20014	SC-201	10002		13,2	2	S
CRI	20015	SC-202	10002		13,2	2	S
CRI	20016	SI-201	10003		13,2	2	S
CRI	20017	SI-202	10003		13,2	2	S
CRI	20018	SI-203	10003		13,2	2	S
CRI	20019	SI-204	10003		13,2	2	S
CRINR	20006	SE-201	10005		13,2	2	S
CRIN	20022	SH-201	10005		13,2	2	S
CRIN	20023	SG-201	10006		13,2	2	S

Tabla 16. Circuitos DISPAC.

Para esto DISPAC, seleccionó a la firma Or Better Auditores, con base en el acuerdo vigente CNO No 1328 de julio 2 de 2020, para adelantar la auditoria de Cumplimiento de Requisitos del Esquema de Incentivos y Compensaciones, con base esencial en lo establecido en las resoluciones, CREG 015 de 2018, (por la cual se establece la metodología para la remuneración de la actividad de distribución de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional), 085 de 2018 y 036 de 2019.

La auditoría fue adelantada de manera virtual en atención a la crisis sanitaria que nos afecta, para lo cual se estableció e implemento una metodología apropiada para el logro a satisfacción de este objetivo, como se especificará más adelante

De manera particular, el numeral 5.2.10 del Anexo General de la resolución CREG 015 de 2018 señala que la verificación de estos requisitos deberá ser contratada por el OR y realizada por firmas seleccionadas del listado definido por el CNO según lo establecido en la Resolución CREG 025 de 2013 o la que la modifique o sustituya.

Como resultado de la verificación de cumplimiento de requisitos del esquema de incentivos y compensaciones, el auditor emitirá un informe en el que se certifique de manera clara y sin ambigüedades el cumplimiento de requisitos, copia del cual deberá ser enviado a la CREG y a la SSPD por el OR, dentro de los plazos y condiciones previstos en la regulación.

A continuación, se presenta resultado de la auditoría:



Adobe Acrobat
Document

Informe auditoría



Adobe Acrobat
Document

Certificación cumplimiento auditoría

g) Gestión de activos

El avance en la implementación del sistema de gestión de activos está alineado de acuerdo con lo solicitado en el numeral 6.3.3.4 del capítulo 6 del anexo general de la Resolución CREG 015 de 2018, donde requieren el diagnóstico, síntesis del plan de trabajo, avances en su ejecución y cierre de brechas, así como las inversiones realizadas, además de indicar la estrategia seleccionada para dar cumplimiento a lo indicado en el numeral mencionado.



Adobe Acrobat
Document

Diagnóstico cierre de brechas

DISPAC S.A E.S.P durante el año 2022 se enfocó en el cierre de brechas del numeral 7.3 de la norma ISO 55001:2014 relacionado con la toma de conciencia entre los colaboradores y proveedores ya que la implementación de esta norma implica un cambio cultural en el planeamiento estratégico de la empresa y debido a la diversidad cultural este fue considerado como un punto neurálgico ya que, la visión, la política, los objetivos y la misión deben compaginar con el Plan Estratégico Corporativo 2022-2026, de Gestión de Activos y la visión personal corporativa de los colaboradores y proveedores.

El despliegue de ejercicios de divulgación de la política y el PEGA, además de los talleres durante el 2022 sirvieron para demostrar a los colaboradores y proveedores los beneficios que el SGA aporta a la empresa; esto se logró con la aplicación de la estrategia de cambio de rol, donde se instó a los colaboradores y proveedores a pensar como propietarios para que desde allí identificaran los riesgos, las oportunidades y la calidad del servicio que ofrecen. La conclusión colectiva al finalizar todos los talleres y ejercicios fue unánime y es que cualquier acción por muy aislada que parezca impulsa o detiene el avance hacia el logro de los objetivos de DISPAC SA ESP, de ahí la importancia de alimentar el sentido de pertenencia en colaboradores y proveedores permanentemente para impulsar la mejora continua.

En la siguiente tabla se relacionan las actividades ejecutadas y a quien fue dirigido:

Norma	Cierre de brecha	Actividad	Dirigido a	Diagnostico 2018	Diagnostico 2022
				Nivel de madurez	Nivel de madurez
ISO 55001:2014	Numeral 7.3 Toma de conciencia	Taller	Dirigentes, colaboradores y proveedores	1	Por ejecutar
		Ejercicio			
		Divulgación			

Tabla 17. Plan estratégico de trabajo [DISPAC, 2023]

La medición del nivel de madurez se ejecutará una vez se finalice la implementación de la norma ISO 55001:2014.

h) UC especiales

Para el año 2022 no se ejecutaron activos asociados a Unidades Constructivas Especiales.

i) Diagramas unifilares actualizados

El diagrama unifilar del sistema eléctrico de **DISPAC S.A E.S.P** y de cada una de las subestaciones que lo conforman con cierre a diciembre de 2020 se presenta a continuación:

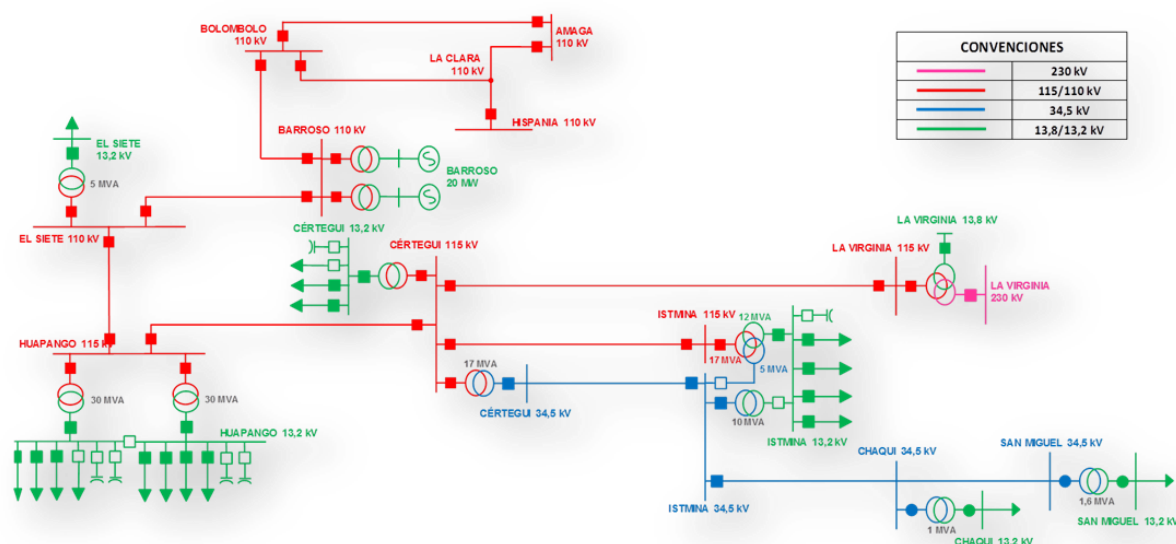


Ilustración 2. Diagrama unifilar del sistema 2020 [DISPAC, 2023]

Subestación Huapango 115/13.2kV (Quibdó)

En la siguiente ilustración se muestra en detalle, los elementos eléctricos que hacen parte de la topología del sistema de la subestación Huapango.

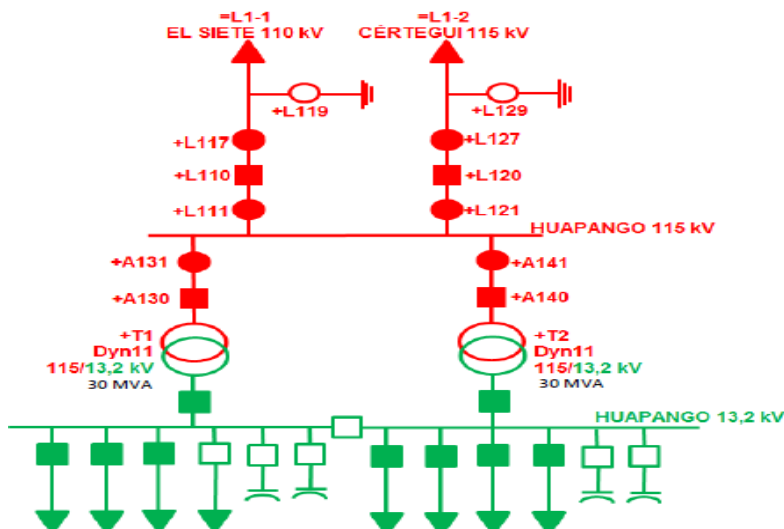


Ilustración 3. Diagrama unifilar subestación Huapango [DISPAC, 2023]

Composición

A continuación, se listan cada uno de los elementos que hacen parte del diagrama unifilar de la subestación.

- Dos (2) bahías de línea 115 kV (Línea Huapango – El Siete y Cértégui – Huapango)
- Dos (2) bahías de transformación
- Dos (2) transformadores de 30 MVA 115/13,2 kV
- Barra de 13,2 kV con seccionamiento longitudinal
- Siete (7) circuitos de salida a 13,2 kV
- Celda de reserva a 13,2 Kv
- Cuatro unidades compensaciones capacitiva x 1,8 MVAR

En la tabla siguiente se listan los códigos de los circuitos que pertenecen a la subestación además de las celdas o cabinas que los controlan.

Subestación	Código de circuito	Cabina	Nombre del circuito
Huapango (Quibdó)	SQ-201	K04	Centro
	SQ-202	K05	Norte

Subestación	Código de circuito	Cabina	Nombre del circuito
	SQ-203	K06	Margarita
	SQ-204	K11	Rural
	SM-201	K12	Medrano 1
	SM-202	K13	Medrano 2
	SM-203	K15	Medrano 3

Tabla 18. Circuitos 13.2 kV S/E Huapango [DISPAC, 2023]

Subestación Cértogui 115/13.2kV

En la siguiente ilustración se muestra en detalle, los elementos eléctricos que hacen parte de la topología del sistema de la subestación Cértogui.

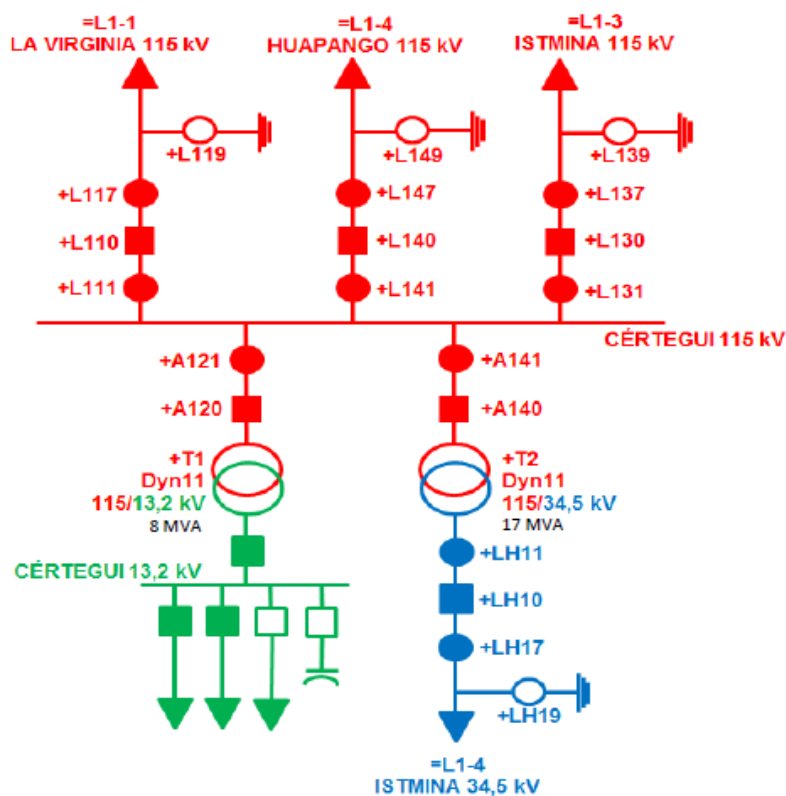


Ilustración 4. Diagrama unifilar subestación Cértogui [DISPAC, 2023]

Composición

A continuación, se listan cada uno de los elementos que hacen parte del diagrama unifilar de la subestación.

- Tres (3) bahías de línea a 115 kV (Virginia – Cértégui, Cértégui – Huapango y Cértégui – Istmina)
- Una (1) bahía de transformación 115/13,2 kV
- Un (1) transformador de 17 MVA 115/34,5 kV
- Un (1) transformador de 8 MVA 115/13,2 kV
- Dos (2) circuitos de salida a 13,2 kV
- Una unidad de compensación capacitiva x 0,6 MVAR

En la tabla siguiente se listan los códigos de los circuitos que pertenecen a la subestación además de las celdas o cabinas que los controlan.

Subestación	Código de circuito	Cabina	Nombre del circuito
Cértégui	SC-201	K03	Cértégui 1
	SC-202	K04	Cértégui 2

Tabla 19. Circuitos 13.2kV S/E Cértégui [DISPAC, 2023]

Subestación Istmina 115/13.2kV

En la siguiente ilustración se muestra en detalle, los elementos eléctricos que hacen parte de la topología del sistema de la subestación Istmina.

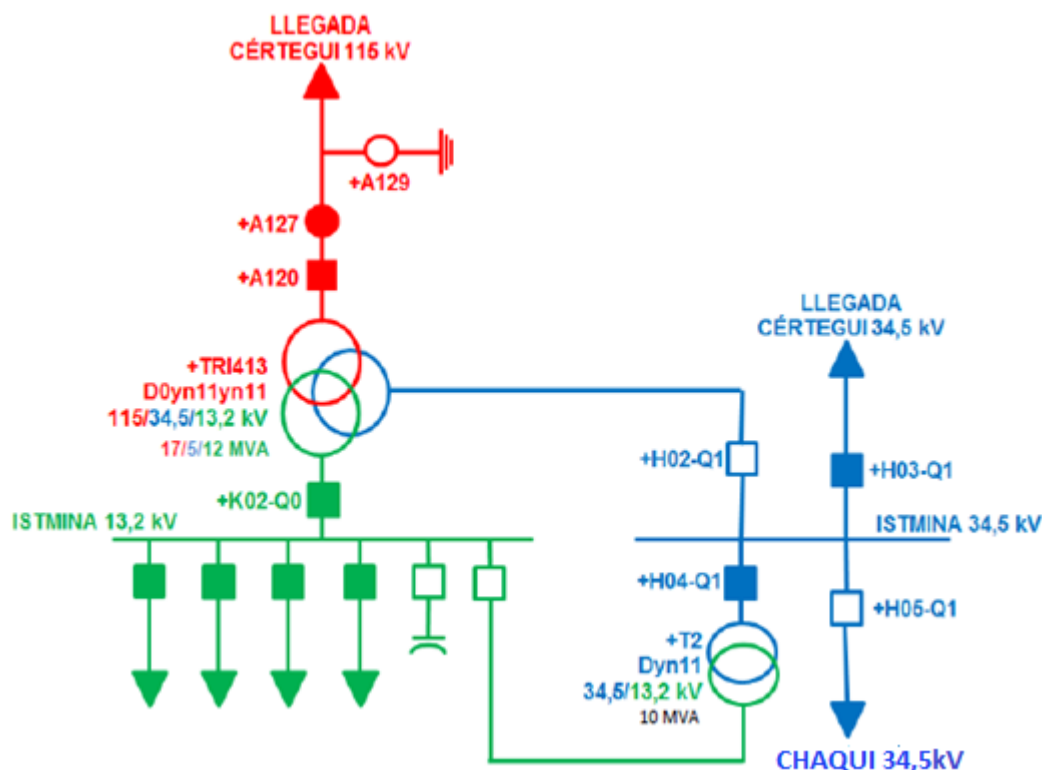


Ilustración 5. Diagrama unifilar subestación Istmina [DISPAC, 2023]

Composición

A continuación, se listan cada uno de los elementos que hacen parte del diagrama unifilar de la subestación.

- Una (1) bahía de línea a 115 kV
- Una (1) llegada de línea a 34,5 kV
- Un (1) transformador de 10/12.5 MVA 115/13,2 kV
- Un (1) transformador de 10 MVA 33/13,2 kV
- Cuatro (4) circuitos a 13,2 kV
- Un campo de compensación X 1,8 MVAR

En la tabla siguiente se listan los códigos de los circuitos que pertenecen a la subestación además de las celdas o cabinas que los controlan.

Subestación	Código de circuito	Cabina	Nombre del circuito
Istmina	SI-201	K03	Istmina 1
	SI-202	K04	Istmina 2

Subestación	Código de circuito	Cabina	Nombre del circuito
	SI-203	K05	Istmina 3
	SI-204	K06	Istmina 4

Tabla 20.Circuitos 13.2kV S/E Istmina [DISPAC, 2023]

Subestación El Siete 115/13.2 kV

En la siguiente ilustración se muestra en detalle, los elementos eléctricos que hacen parte de la topología del sistema de la subestación El Siete.

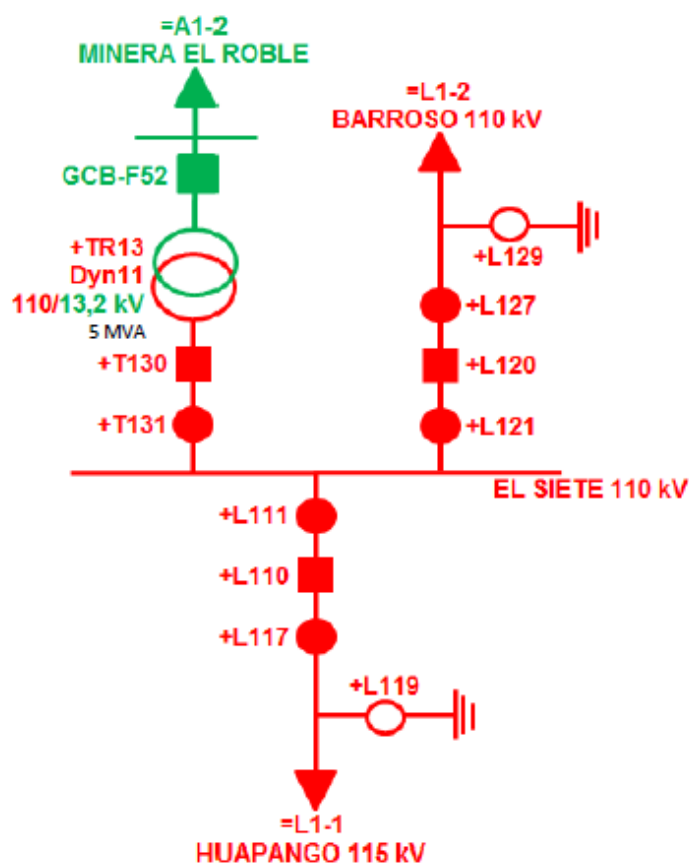


Ilustración 6.Diagrama unifilar subestación El Siete [DISPAC, 2023]

Composición

A continuación, se listan cada uno de los elementos que hacen parte del diagrama unifilar de la subestación.

- Dos (2) bahías de línea a 115 kV
- Una (1) bahía de transformación 115/13,2 kV
- Un (1) circuito a 13,2 kV dedicado únicamente al suministro de energía a la Minera El Roble, ubicada en El Carmen de Atrato. El suministro de energía a esta mina es proporcionado por ISAGEN mediante red de DISPAC S.A. E.S.P.

En la tabla siguiente se listan los códigos de los circuitos que pertenecen a la subestación además del interruptor asociado a ella.

Subestación	Código de circuito	Interruptor	Nombre del circuito
El Siete	SE-201	GCB-F52	El Siete

Tabla 21.Circuitos 13.2kV S/E El Siete [DISPAC, 2020]

Subestación Chaqui 34,5/13.2kV

En la siguiente ilustración se muestra en detalle, los elementos eléctricos que hacen parte de la topología del sistema de la subestación Chaqui ajustado de acuerdo a lo expresado en el numeral g) inversiones asociadas al esquema de calidad del servicio de este documento.

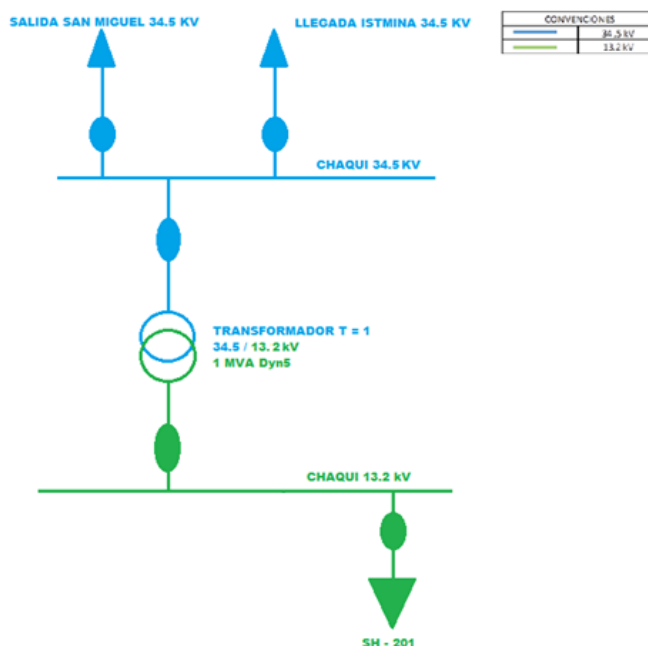


Ilustración 7.Diagrama unifilar subestación Chaqui [DISPAC, 2023]

Composición

A continuación, se listan cada uno de los elementos que hacen parte del diagrama unifilar de la subestación.

- Una (1) llegada de línea a 34,5 Kv
- Una (1) salida de línea a 34,5 kV
- Un (1) transformador de 1 MVA 34,5/13,2 kV
- Un (1) reconectador llegada Istmina
- Un (1) reconectador salida a San Miguel
- Un (1) reconectador lado de alta del transformador
- Un (1) reconectador lado de baja del transformador
- Un (1) reconectador para circuito SH- 201

En la tabla siguiente se listan los códigos de los circuitos que pertenecen a la subestación además de los nombres con los cuales se identifican.

Subestación	Código de circuito	Nombre del circuito
Chaqui	SH-201	Chaqui 1

Tabla 22. Circuitos 13.2kV S/E Chaqui [DISPAC, 2020]

Subestación San Miguel 34,5/13.2Kv

En la ilustración 8 se muestra en detalle, los elementos eléctricos que hacen parte de la topología del sistema de la subestación San Miguel ajustado de acuerdo a lo expresado en el numeral g) inversiones asociadas al esquema de calidad del servicio de este documento.

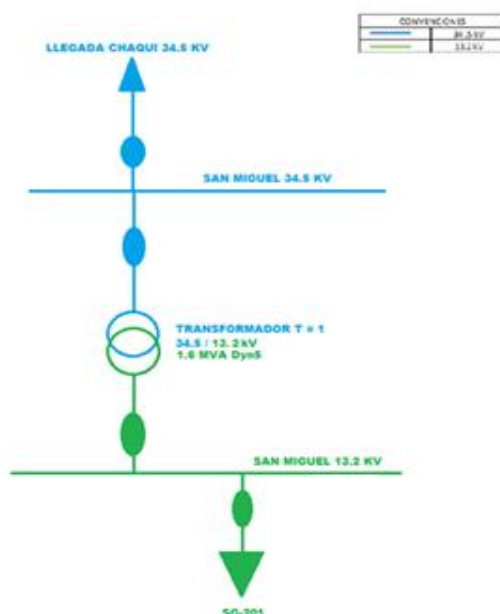


Ilustración 8. Diagrama unifilar subestación San Miguel [DISPAC, 2023]

Composición

A continuación, se listan cada uno de los elementos que hacen parte del diagrama unifilar de la subestación.

- Una (1) llegada de línea a 34,5 Kv
- Un (1) transformador de 1.6 MVA 34,5/13,2 kV
- Un (1) reconectador llegada a San Miguel
- Un (1) reconectador lado de alta del transformador
- Un (1) reconectador lado de baja del transformador
- Un (1) reconectador para circuito SG - 201

En la tabla siguiente se listan los códigos de los circuitos que pertenecen a la subestación, además de los nombres con los cuales se identifican.

Subestación	Código de circuito	Nombre del circuito
San Miguel	SG-201	San Miguel 1

Tabla 23. Circuitos 13.2kV S/E san Miguel [DISPAC, 2023]

El sistema eléctrico de la empresa se expresa según las cantidades que se detallan en la tabla siguiente, donde se desglosa por nivel de tensión los km de red.

Infraestructura eléctrica SECH				
Nivel de tensión	Cantidad (DISPAC) [km]	Cantidad (Privado) [km]	Cantidad (FAER) [km]	Total [km]
I (> 1kV)	1004,5	92,5	192	1289
II (13.2kV)	987,93	9,01	292,06	1289,00
III (34.5kV)	26,5104	0	54,134	80,645
IV (57.5kV-115kV)	329	0	0	329

Tabla 24. Infraestructura eléctrica SECH [DISPAC, 2023]