

Reporte de cálculo de capacidad de cortocircuito excedente para la sub-área de Santander



Subdirección de Energía Eléctrica Grupo de Transmisión, Distribución y Cobertura

2023

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **"Copia No Controlada"**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Tabla de contenido

Introducción	5
Metodología de cálculo de la capacidad remanente de cortocircuito	5
Escenarios:	5
Barbosa 115	7
Barranca 115	8
Barranca 220	9
Barranca 34.5	11
Bmanga 115	12
Bmanga 220	13
Buena Vista 115	15
Cimitarra 115	16
CiralInfanta 220	17
Comuneros 220	19
Condor 115	20
Conucos 115	21
Florida ESSA 115	23
Guatiguara 220	24
Lizama 115	25
Palenque 115	27
Palenque 220	28
Palos 115	29
Palos 220	31
Piedecuesta 115	32
Principal 115	33
Realminas 115	35
Rio Frio 115	36
Sabana de Torres 115	37

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera **"Copia No Controlada"**. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



San Alberto 115	39
San Gil 115	40
Sn Silvestre 115	41
Sogamoso 220	43
Sogamoso 500	44
Sta Rosa 115	45
Wilches 115	47
Bosconia 115	48
Charala 34.5	49
Cimitarra 34.5 kV	51
KM8 34.5 kV	52
Magdalena M 220	53
Merilectrica 220	55
Oiba 34.5	56
Puerto Wilches 34.5 kV	57
Sabana de Torres 34.5 kV	59
TBosconia 115	60
TSta Rosa 115	61
Suaita 115	63
Oiba 115	64
Mesa del Sol 115	65
Cabrera 115	67
Cabrera 220	68
Chitaraque 34.5	69
Contratacion 34.5	71
Landazuri 34.5 kV	72
San Jose de Pare 34.5	73
San Silvestre 34.5	75
Santana 34.5	76
Sucre 34.5	77
Velez 34.5	79

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



San Gil 34.5 2.....	80
San Gil 1 34.5.....	81
Malaga 34.5.....	83
Socorro 34.5	84
Vado Real 34.5	85
Barbosa 34.5	87
Confines 34.5.....	88
Llanito 34.5 kV.....	89
Puente Sogamoso 34.5 kV.....	91
Santa Catalina 34.5 kV	92
Puerto Araujo 34.5 kV.....	93
San Rafael 34.5 kV	95
Berlin 34.5.....	96
Cafe Corriendo 34.5	97
La Esperanza 34.5	99
San Martin 34.5	100
Vijagual 34.5.....	101
San Alberto 13.8.....	103
San Alberto 34.5	104

Introducción

Este documento tiene como objetivo presentar a los interesados un reporte de los resultados obtenidos con respecto a la capacidad de cortocircuito remanente de cada una de las barras del STN y STR que pertenecen a la subárea de Santander, así como también, presentar la capacidad de cortocircuito remanente de los nodos del SDL que pertenecen a la subárea en cuestión y en los cuales se presentaron solicitudes de conexión.

Metodología de cálculo de la capacidad remanente de cortocircuito

Para el modelo MACC, se introduce una restricción relacionada con la capacidad de cortocircuito excedente que puede soportar cada barra. Esta dependerá de la capacidad de actuación de los interruptores de dicha subestación y de la corriente de cortocircuito máxima calculada, tal y como se puede observar en la siguiente ecuación:

$$CCE_{b,t} = CI_{b,t} - CC_{b,t}^{max} \forall b, t,$$

donde:

$CI_{b,t}$	Capacidad de interrupción en el nodo b , en el periodo de tiempo t (kA).
$CC_{b,t}^{max}$	Corriente de cortocircuito máxima calculada en nodo b para el periodo de tiempo t (kA).

Es de aclarar que la capacidad de interrupción ($CI_{b,t}$) corresponderá a la capacidad de interrupción reportada por el propietario del punto de conexión en el marco de la Circular CREG 014 de 2022 en la cual se presenta por parte de los transportadores la información necesaria para la elaboración de los estudios de conexión y disponibilidad de espacio físico.

Escenarios:

Para el cálculo de la capacidad máxima de cortocircuito se plantea un escenario en el cual se ponen en línea la mayor cantidad de unidades de generación de manera que se pueda encontrar el máximo nivel de cortocircuito en cada una de las subestaciones que pertenecen a la subárea de interés.

Es importante aclarar que todos los parámetros eléctricos de la red, como las características de los transformadores, líneas y demandas, así como también la topología y condiciones operativas, fueron modeladas con base a la información presentada por el transportador para la elaboración de los estudios de conexión y de disponibilidad de espacio físico, exigidos a través de la Resolución CREG 075 de 2021 y cuyos elementos se plantean en la Circular CREG 014 de 2022.

Por otra parte, con el objetivo de flexibilizar la restricción de cortocircuito, específicamente para evitar que los proyectos que no generan un aporte significativo en las subestaciones

con una capacidad de cortocircuito excedente igual a 0 queden por fuera de la asignación, se opta por flexibilizar las capacidades de cortocircuito excedente de dichas subestaciones sumándoles a este parámetro 0,5% de la capacidad de interrupción reportada.



Barbosa 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Barbosa 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 1), como también de manera tabular (Tabla 1). En la Tabla 1 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

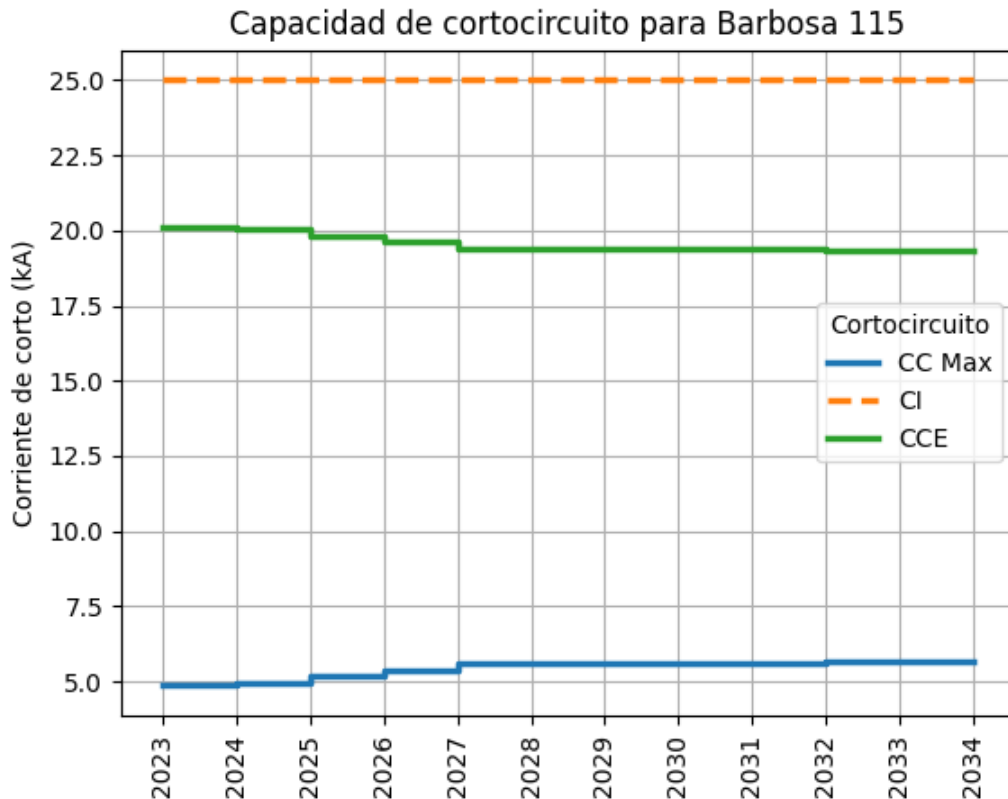


Figura 1. Capacidad de cortocircuito excedente de Barbosa 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 1. Analisis de cortocircuito para Barbosa 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	3.55	4.86	4.86	25.00	20.14
2024	3.63	4.98	4.98	25.00	20.02
2025	3.83	5.17	5.17	25.00	19.83
2026	4.01	5.39	5.39	25.00	19.61

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	4.08	5.62	5.62	25.00	19.38
2028	4.08	5.62	5.62	25.00	19.38
2029	4.08	5.62	5.62	25.00	19.38
2030	4.08	5.62	5.62	25.00	19.38
2031	4.08	5.62	5.62	25.00	19.38
2032	4.11	5.65	5.65	25.00	19.35
2033	4.11	5.65	5.65	25.00	19.35

Barranca 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Barranca 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 2), como también de manera tabular (Tabla 2). En la Tabla 2 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

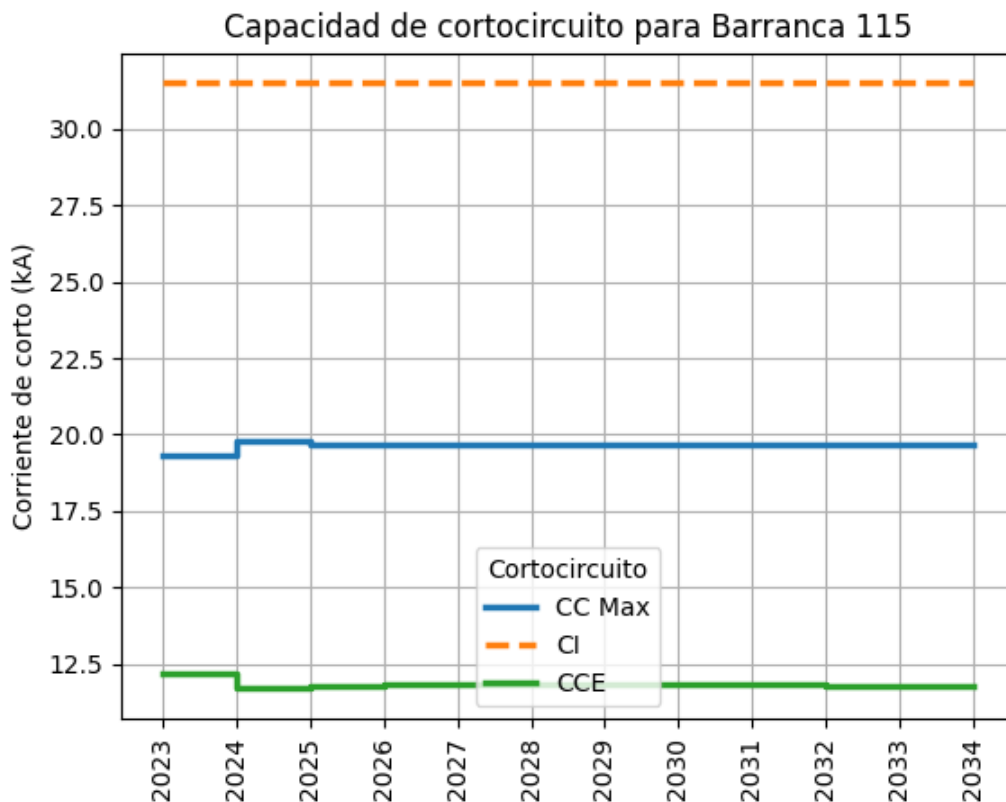


Figura 2. Capacidad de cortocircuito excedente de Barranca 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 2. Analisis de cortocircuito para Barranca 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	19.30	15.88	19.30	31.50	12.20
2024	19.81	16.32	19.81	31.50	11.69
2025	19.69	16.25	19.69	31.50	11.81
2026	19.68	16.23	19.68	31.50	11.82
2027	19.67	16.23	19.67	31.50	11.83
2028	19.67	16.23	19.67	31.50	11.83
2029	19.67	16.23	19.67	31.50	11.83
2030	19.67	16.23	19.67	31.50	11.83
2031	19.67	16.23	19.67	31.50	11.83
2032	19.70	16.25	19.70	31.50	11.80
2033	19.70	16.25	19.70	31.50	11.80

Barranca 220

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Barranca 220 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 3), como también de manera tabular (Tabla 3). En la Tabla 3 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

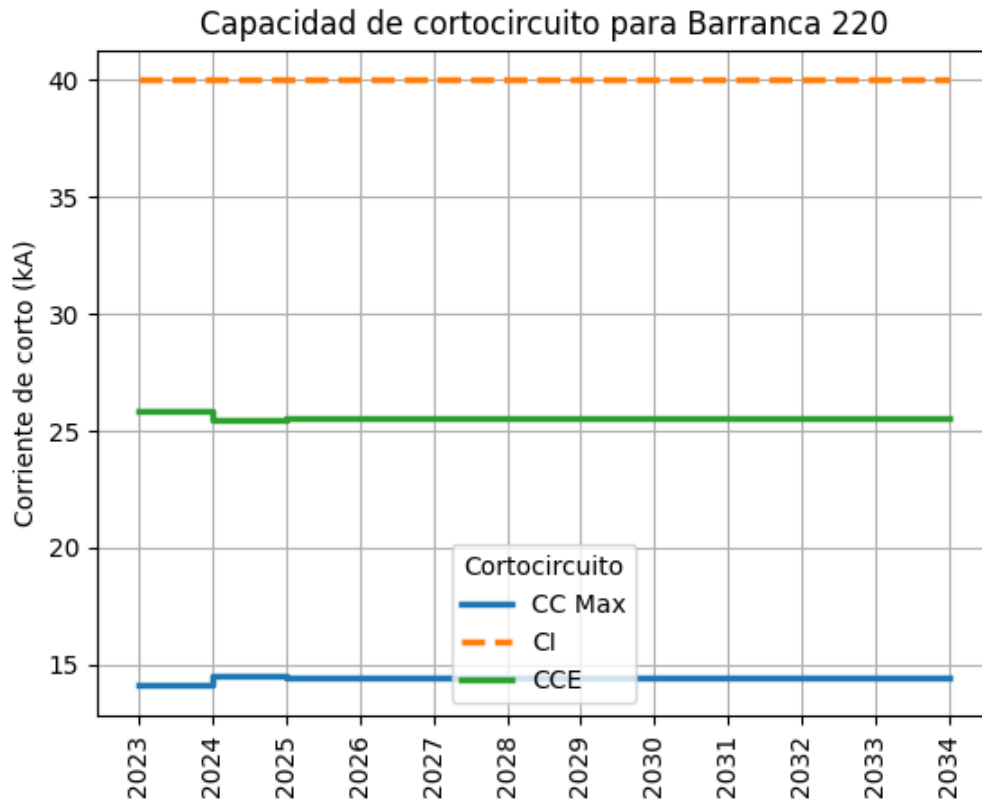


Figura 3. Capacidad de cortocircuito excedente de Barranca 220 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 3. Analisis de cortocircuito para Barranca 220 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	14.11	13.61	14.11	40.00	25.89
2024	14.55	14.09	14.55	40.00	25.45
2025	14.48	14.05	14.48	40.00	25.52
2026	14.46	14.05	14.46	40.00	25.54
2027	14.46	14.04	14.46	40.00	25.54
2028	14.46	14.04	14.46	40.00	25.54
2029	14.46	14.04	14.46	40.00	25.54
2030	14.46	14.04	14.46	40.00	25.54
2031	14.46	14.04	14.46	40.00	25.54
2032	14.48	14.05	14.48	40.00	25.52
2033	14.48	14.05	14.48	40.00	25.52

Barranca 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Barranca 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 4), como también de manera tabular (Tabla 4). En la Tabla 4 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

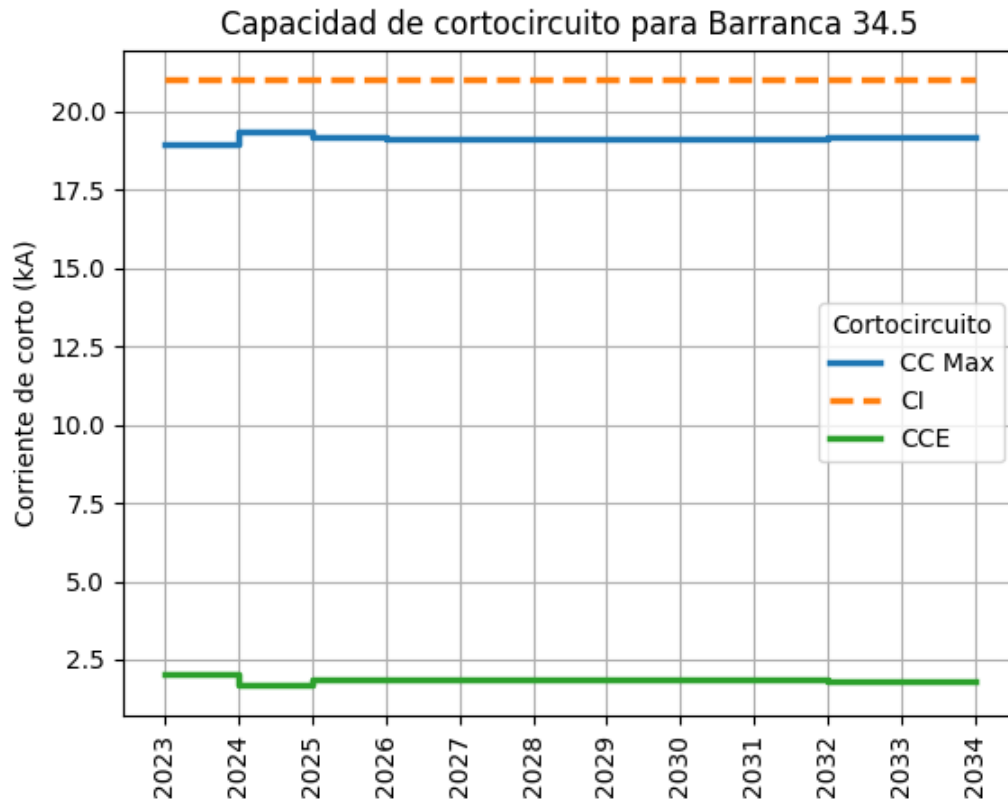


Figura 4. Capacidad de cortocircuito excedente de Barranca 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 4. Analisis de cortocircuito para Barranca 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	18.95	16.08	18.95	21.00	2.05
2024	19.33	16.41	19.33	21.00	1.67
2025	19.16	16.27	19.16	21.00	1.84
2026	19.13	16.24	19.13	21.00	1.87

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	19.14	16.25	19.14	21.00	1.86
2028	19.14	16.25	19.14	21.00	1.86
2029	19.14	16.25	19.14	21.00	1.86
2030	19.14	16.25	19.14	21.00	1.86
2031	19.14	16.25	19.14	21.00	1.86
2032	19.17	16.28	19.17	21.00	1.83
2033	19.17	16.28	19.17	21.00	1.83

Bmanga 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Bmanga 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 5), como también de manera tabular (Tabla 5). En la Tabla 5 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

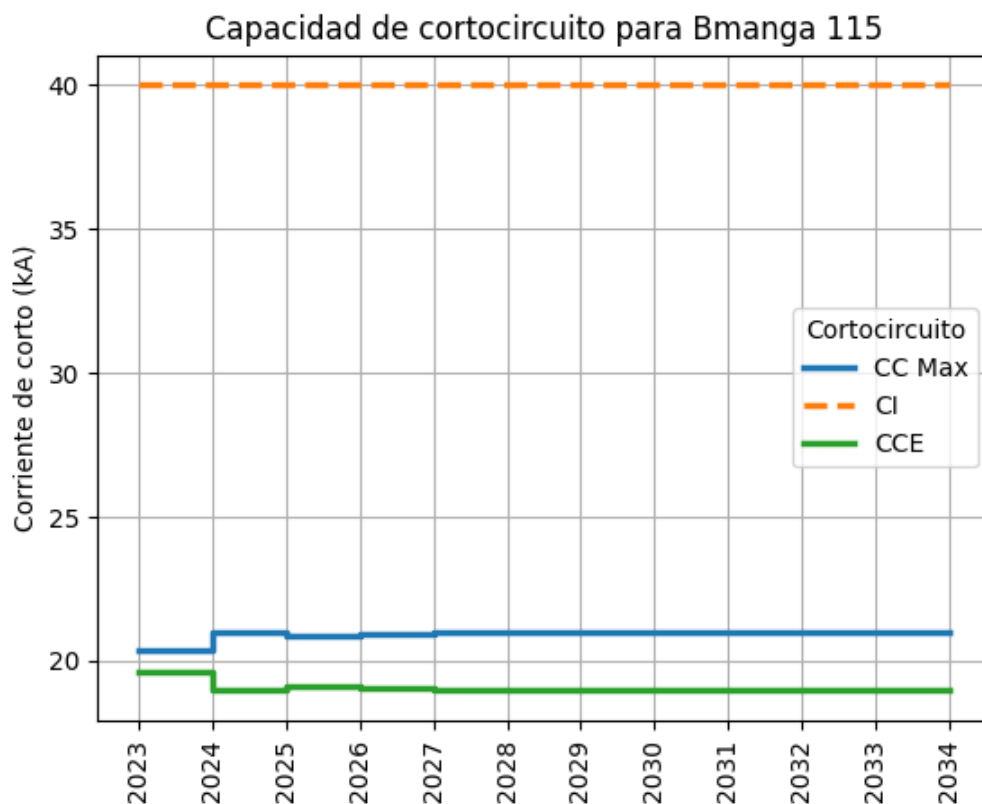


Figura 5. Capacidad de cortocircuito excedente de Bmanga 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 5. Analisis de cortocircuito para Bmanga 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	20.36	18.46	20.36	40.00	19.64
2024	20.98	19.07	20.98	40.00	19.02
2025	20.88	19.01	20.88	40.00	19.12
2026	20.95	19.10	20.95	40.00	19.05
2027	20.98	19.12	20.98	40.00	19.02
2028	20.98	19.12	20.98	40.00	19.02
2029	20.98	19.12	20.98	40.00	19.02
2030	20.98	19.12	20.98	40.00	19.02
2031	20.98	19.12	20.98	40.00	19.02
2032	21.03	19.15	21.03	40.00	18.97
2033	21.03	19.15	21.03	40.00	18.97

Bmanga 220

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Bmanga 220 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 6), como también de manera tabular (Tabla 6). En la Tabla 6 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

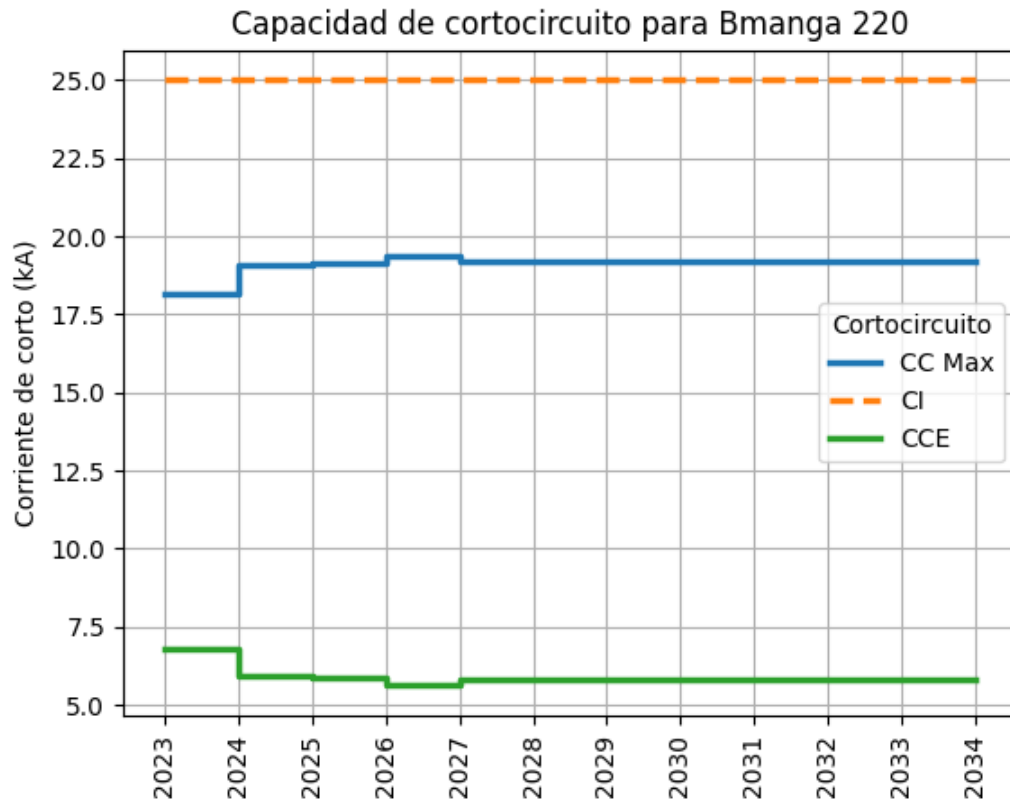


Figura 6. Capacidad de cortocircuito excedente de Bmanga 220 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 6. Analisis de cortocircuito para Bmanga 220 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	15.63	18.19	18.19	25.00	6.81
2024	16.27	19.06	19.06	25.00	5.94
2025	16.23	19.14	19.14	25.00	5.86
2026	16.35	19.38	19.38	25.00	5.62
2027	16.37	19.21	19.21	25.00	5.79
2028	16.37	19.21	19.21	25.00	5.79
2029	16.37	19.21	19.21	25.00	5.79
2030	16.37	19.21	19.21	25.00	5.79
2031	16.37	19.21	19.21	25.00	5.79
2032	16.39	19.19	19.19	25.00	5.81
2033	16.39	19.19	19.19	25.00	5.81

Buena Vista 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Buena Vista 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 7), como también de manera tabular (Tabla 7). En la Tabla 7 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

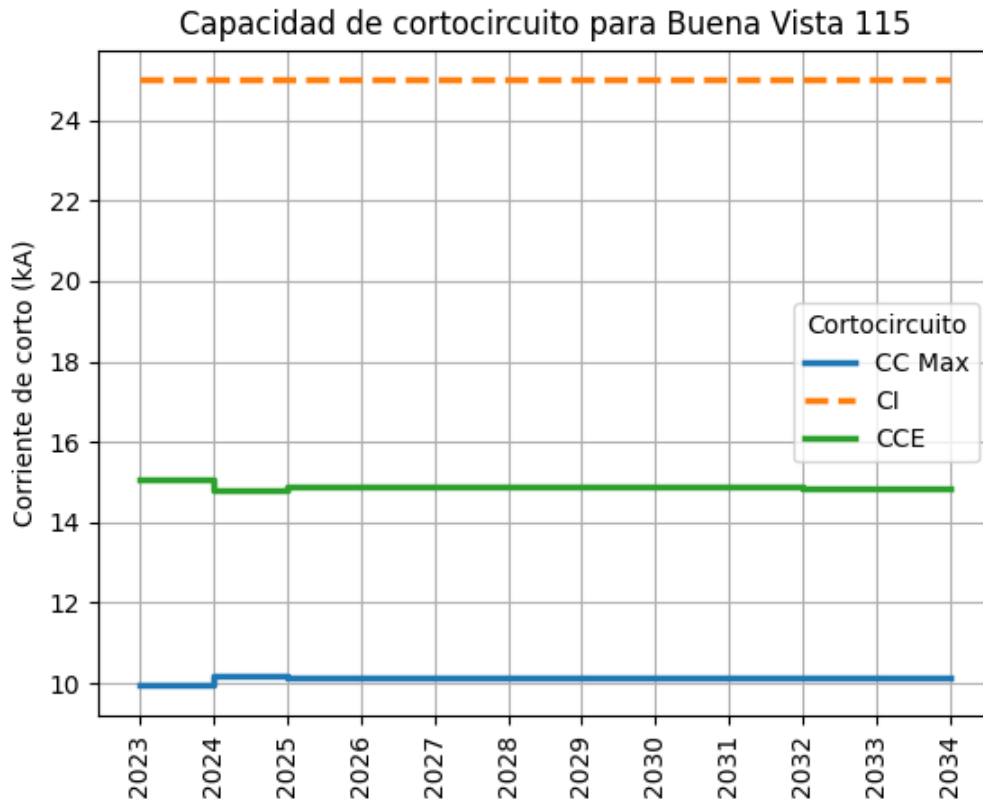


Figura 7. Capacidad de cortocircuito excedente de Buena Vista 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 7. Analisis de cortocircuito para Buena Vista 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	8.19	9.94	9.94	25.00	15.06
2024	8.37	10.18	10.18	25.00	14.82
2025	8.32	10.13	10.13	25.00	14.87
2026	8.30	10.12	10.12	25.00	14.88

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	8.30	10.12	10.12	25.00	14.88
2028	8.30	10.12	10.12	25.00	14.88
2029	8.30	10.12	10.12	25.00	14.88
2030	8.30	10.12	10.12	25.00	14.88
2031	8.30	10.12	10.12	25.00	14.88
2032	8.32	10.14	10.14	25.00	14.86
2033	8.32	10.14	10.14	25.00	14.86

Cimitarra 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Cimitarra 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 8), como también de manera tabular (Tabla 8). En la Tabla 8 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

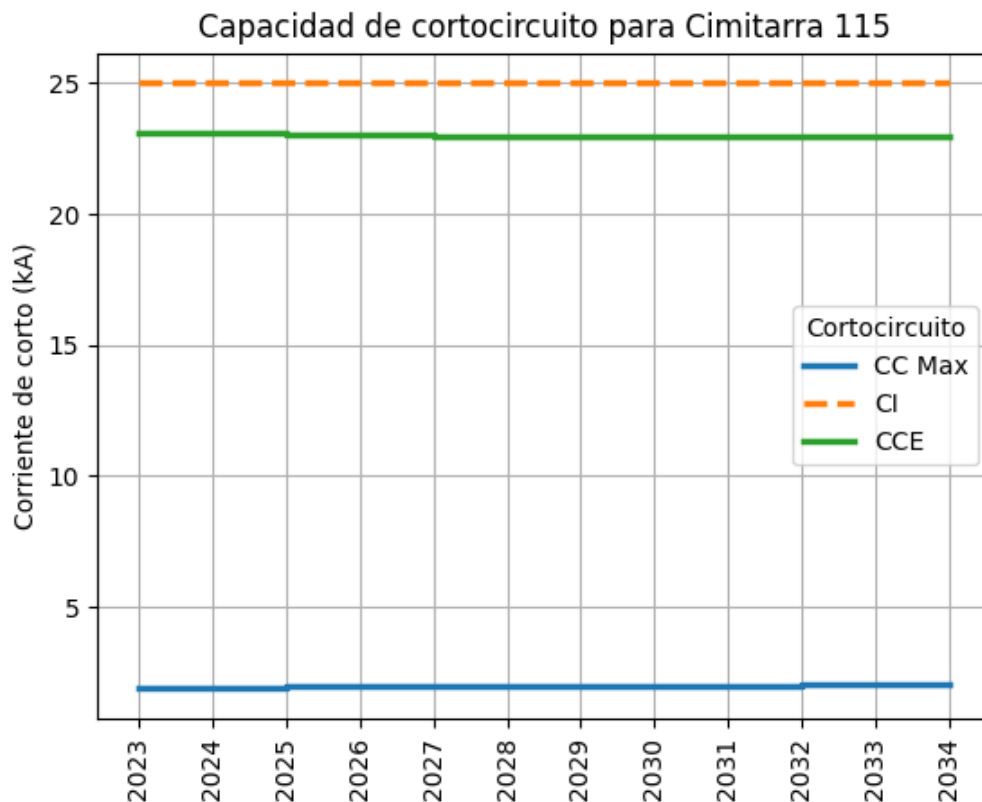


Figura 8. Capacidad de cortocircuito excedente de Cimitarra 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 8. Analisis de cortocircuito para Cimitarra 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	1.24	1.88	1.88	25.00	23.12
2024	1.26	1.92	1.92	25.00	23.08
2025	1.28	1.95	1.95	25.00	23.05
2026	1.31	1.98	1.98	25.00	23.02
2027	1.31	2.01	2.01	25.00	22.99
2028	1.31	2.01	2.01	25.00	22.99
2029	1.31	2.01	2.01	25.00	22.99
2030	1.31	2.01	2.01	25.00	22.99
2031	1.31	2.01	2.01	25.00	22.99
2032	1.32	2.03	2.03	25.00	22.97
2033	1.32	2.03	2.03	25.00	22.97

CiraInfanta 220

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación CiraInfanta 220 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 9), como también de manera tabular (Tabla 9). En la Tabla 9 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

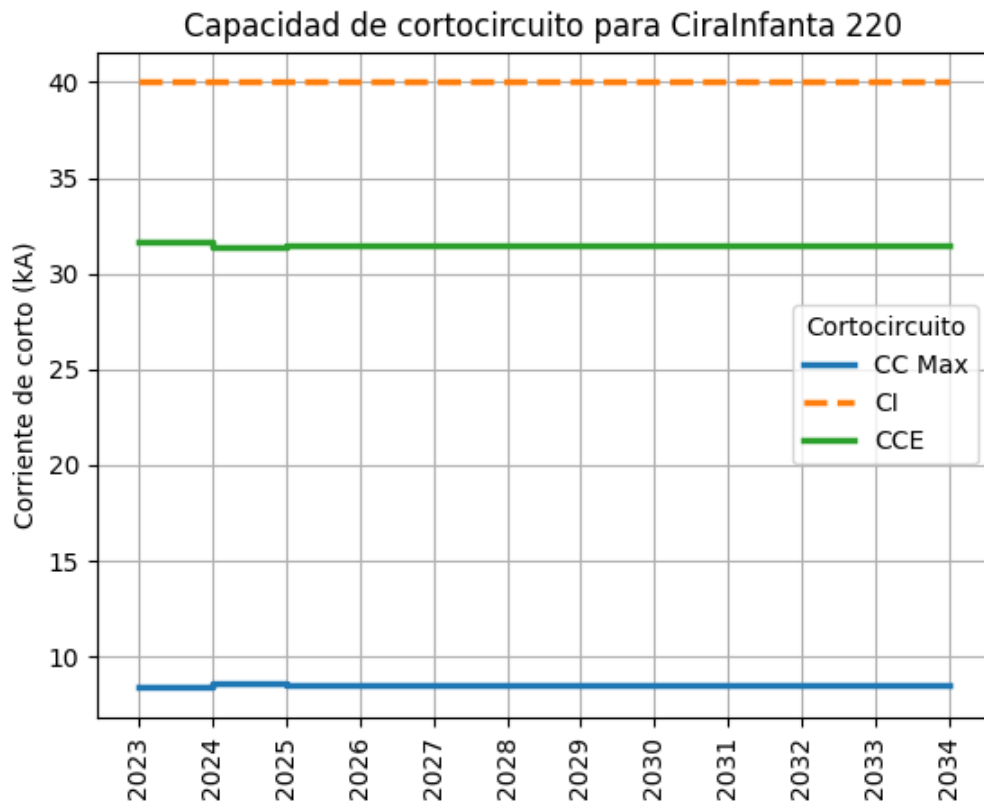


Figura 9. Capacidad de cortocircuito excedente de CiralInfanta 220 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 9. Analisis de cortocircuito para CiralInfanta 220 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	7.06	8.38	8.38	40.00	31.62
2024	7.23	8.61	8.61	40.00	31.39
2025	7.17	8.55	8.55	40.00	31.45
2026	7.16	8.54	8.54	40.00	31.46
2027	7.16	8.54	8.54	40.00	31.46
2028	7.16	8.54	8.54	40.00	31.46
2029	7.16	8.54	8.54	40.00	31.46
2030	7.16	8.54	8.54	40.00	31.46
2031	7.16	8.54	8.54	40.00	31.46
2032	7.17	8.55	8.55	40.00	31.45
2033	7.17	8.55	8.55	40.00	31.45

Comuneros 220

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Comuneros 220 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 10), como también de manera tabular (Tabla 10). En la Tabla 10 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

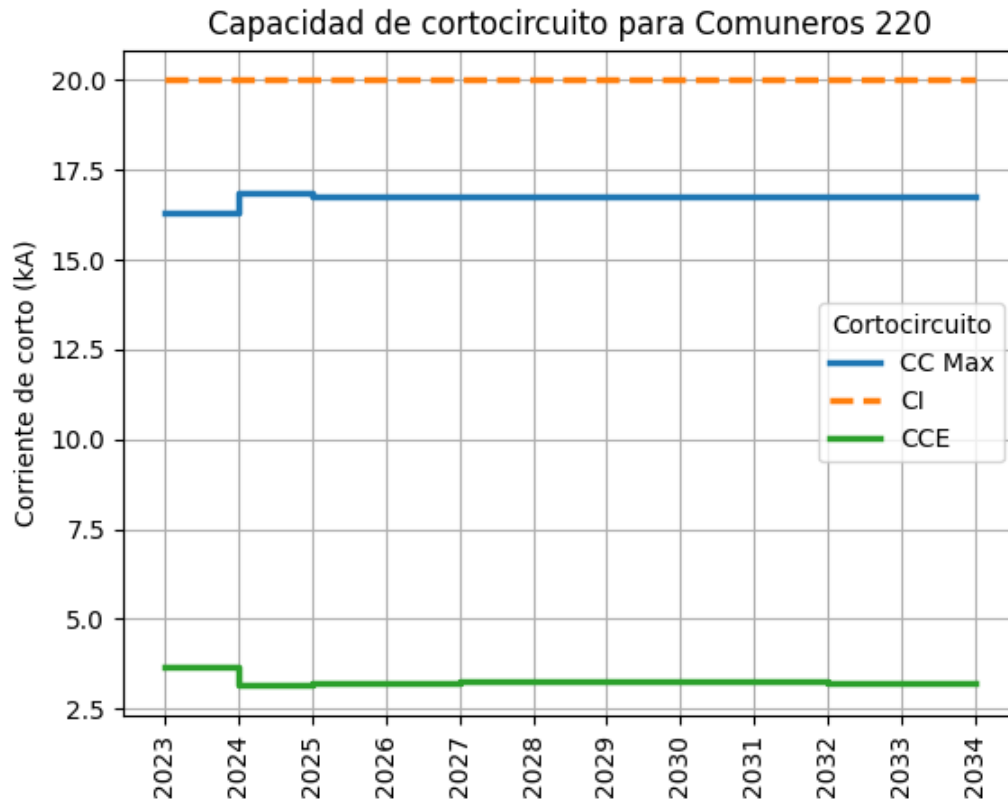


Figura 10. Capacidad de cortocircuito excedente de Comuneros 220 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 10. Analisis de cortocircuito para Comuneros 220 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	16.32	14.73	16.32	20.00	3.68
2024	16.85	15.27	16.85	20.00	3.15
2025	16.77	15.22	16.77	20.00	3.23
2026	16.76	15.22	16.76	20.00	3.24

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	16.76	15.20	16.76	20.00	3.24
2028	16.76	15.20	16.76	20.00	3.24
2029	16.76	15.20	16.76	20.00	3.24
2030	16.76	15.20	16.76	20.00	3.24
2031	16.76	15.20	16.76	20.00	3.24
2032	16.78	15.22	16.78	20.00	3.22
2033	16.78	15.22	16.78	20.00	3.22

Condor 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Condor 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 11), como también de manera tabular (Tabla 11). En la Tabla 11 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

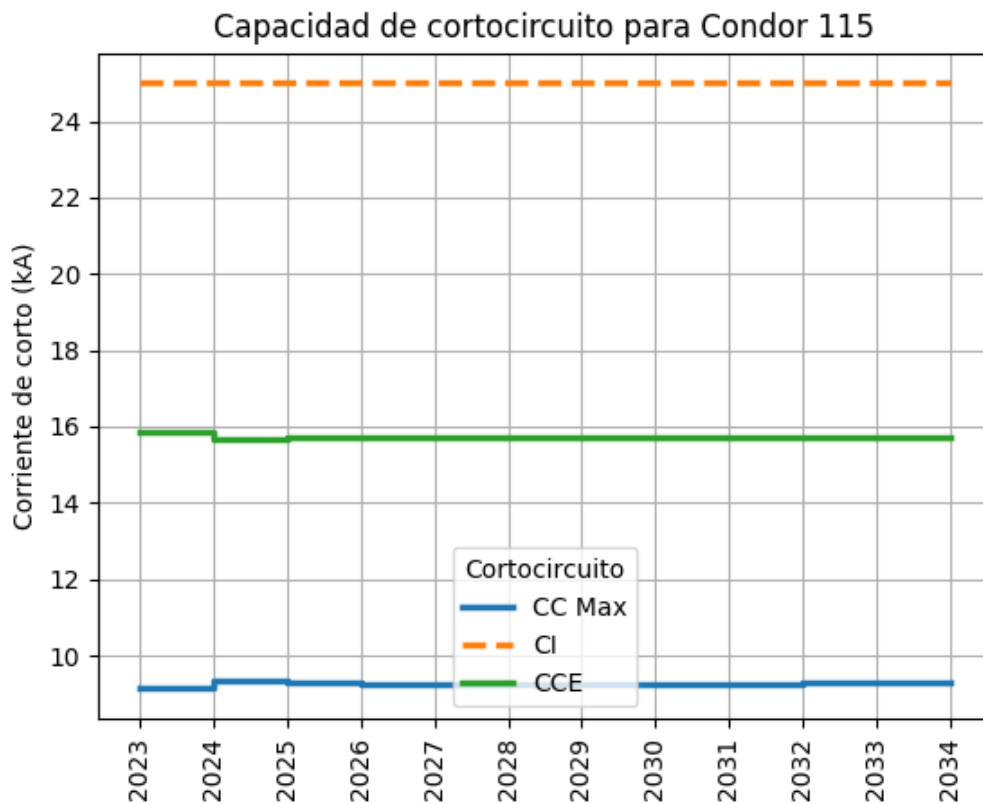


Figura 11. Capacidad de cortocircuito excedente de Condor 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 11. Analisis de cortocircuito para Condor 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	8.47	9.13	9.13	25.00	15.87
2024	8.65	9.35	9.35	25.00	15.65
2025	8.58	9.28	9.28	25.00	15.72
2026	8.57	9.27	9.27	25.00	15.73
2027	8.57	9.27	9.27	25.00	15.73
2028	8.57	9.27	9.27	25.00	15.73
2029	8.57	9.27	9.27	25.00	15.73
2030	8.57	9.27	9.27	25.00	15.73
2031	8.57	9.27	9.27	25.00	15.73
2032	8.58	9.28	9.28	25.00	15.72
2033	8.58	9.28	9.28	25.00	15.72

Conucos 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Conucos 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 12), como también de manera tabular (Tabla 12). En la Tabla 12 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

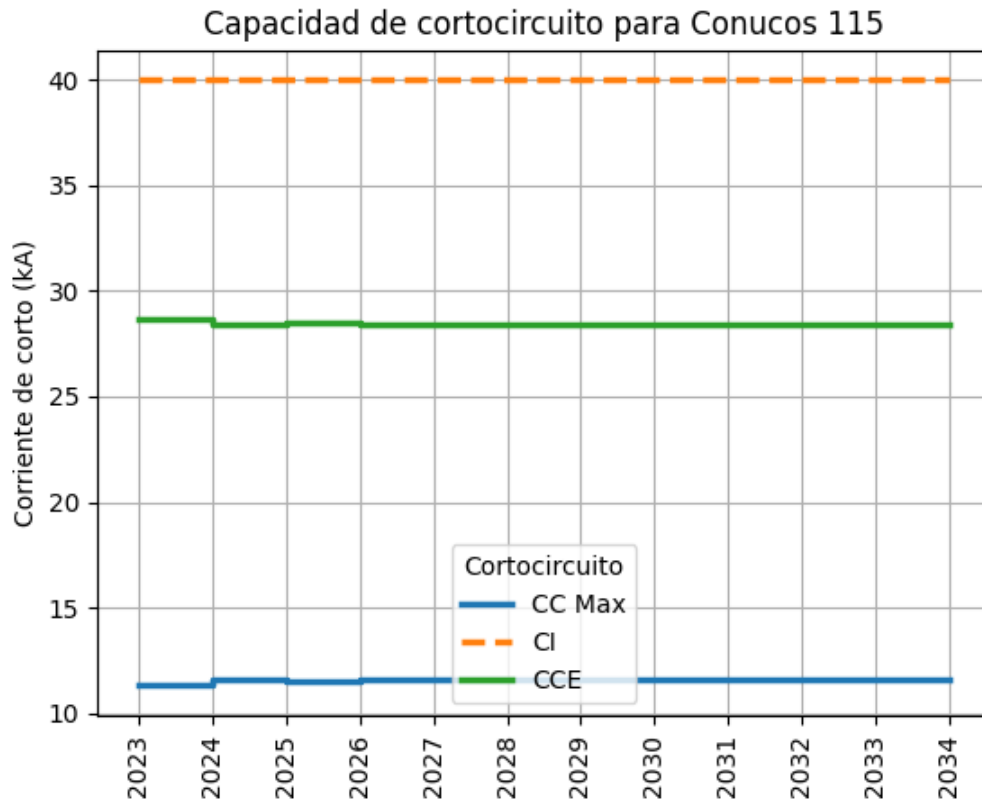


Figura 12. Capacidad de cortocircuito excedente de Conucos 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 12. Analisis de cortocircuito para Conucos 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	9.42	11.30	11.30	40.00	28.70
2024	9.65	11.61	11.61	40.00	28.39
2025	9.57	11.54	11.54	40.00	28.46
2026	9.57	11.56	11.56	40.00	28.44
2027	9.58	11.56	11.56	40.00	28.44
2028	9.58	11.56	11.56	40.00	28.44
2029	9.58	11.56	11.56	40.00	28.44
2030	9.58	11.56	11.56	40.00	28.44
2031	9.58	11.56	11.56	40.00	28.44
2032	9.61	11.59	11.59	40.00	28.41
2033	9.61	11.59	11.59	40.00	28.41

Florida ESSA 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Florida ESSA 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 13), como también de manera tabular (Tabla 13). En la Tabla 13 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

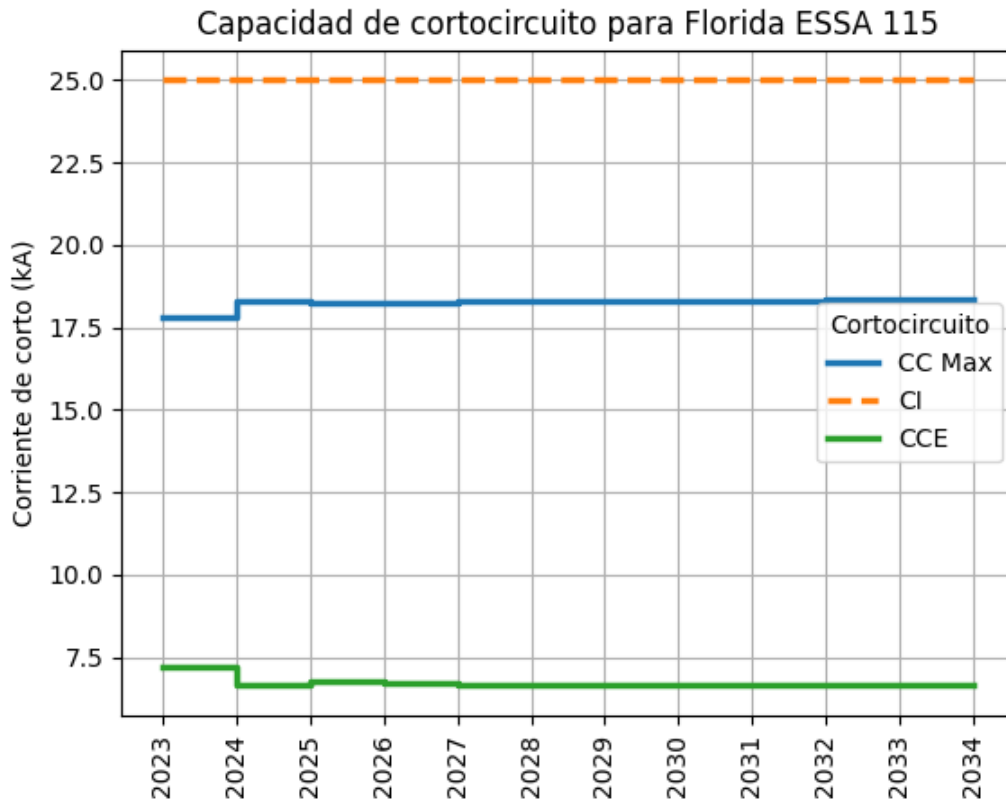


Figura 13. Capacidad de cortocircuito excedente de Florida ESSA 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 13. Analisis de cortocircuito para Florida ESSA 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	17.80	17.42	17.80	25.00	7.20
2024	18.32	17.98	18.32	25.00	6.68
2025	18.22	17.93	18.22	25.00	6.78
2026	18.27	18.01	18.27	25.00	6.73

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	18.32	18.06	18.32	25.00	6.68
2028	18.32	18.06	18.32	25.00	6.68
2029	18.32	18.06	18.32	25.00	6.68
2030	18.32	18.06	18.32	25.00	6.68
2031	18.32	18.06	18.32	25.00	6.68
2032	18.36	18.09	18.36	25.00	6.64
2033	18.36	18.09	18.36	25.00	6.64

Guatiguara 220

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Guatiguara 220 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 14), como también de manera tabular (Tabla 14). En la Tabla 14 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

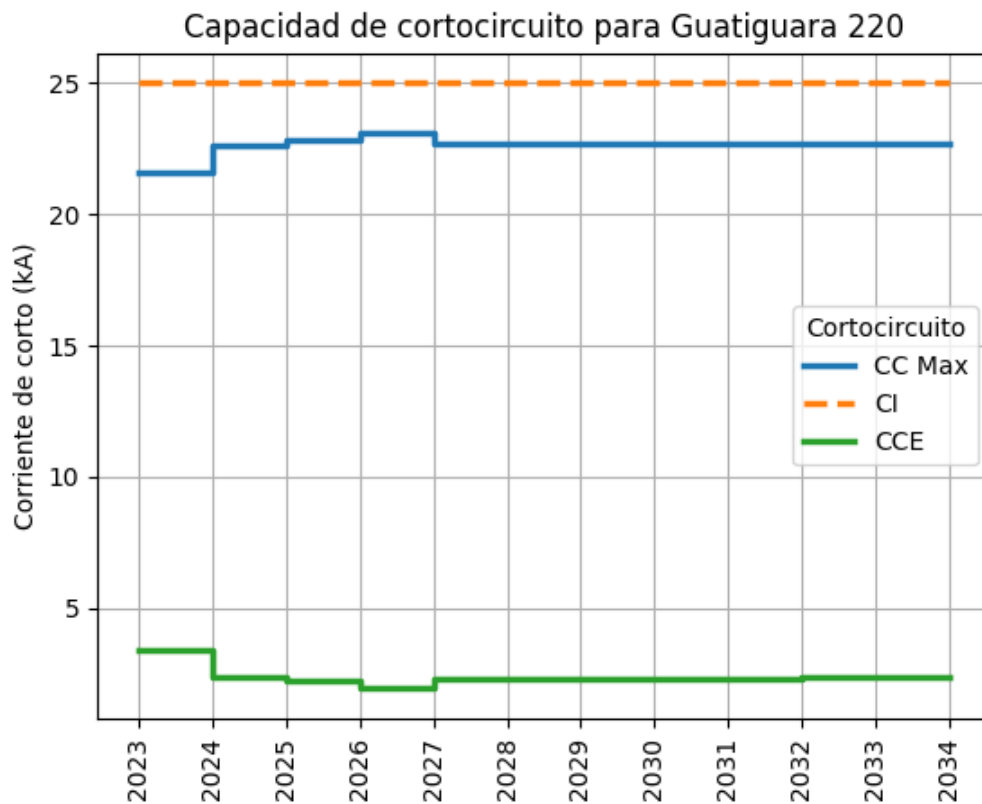


Figura 14. Capacidad de cortocircuito excedente de Guatiguara 220 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 14. Analisis de cortocircuito para Guatiguara 220 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	18.52	21.59	21.59	25.00	3.41
2024	19.27	22.65	22.65	25.00	2.35
2025	19.26	22.80	22.80	25.00	2.20
2026	19.40	23.07	23.07	25.00	1.93
2027	19.57	22.72	22.72	25.00	2.28
2028	19.57	22.72	22.72	25.00	2.28
2029	19.57	22.72	22.72	25.00	2.28
2030	19.57	22.72	22.72	25.00	2.28
2031	19.57	22.72	22.72	25.00	2.28
2032	19.57	22.66	22.66	25.00	2.34
2033	19.57	22.66	22.66	25.00	2.34

Lizama 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Lizama 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 15), como también de manera tabular (Tabla 15). En la Tabla 15 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

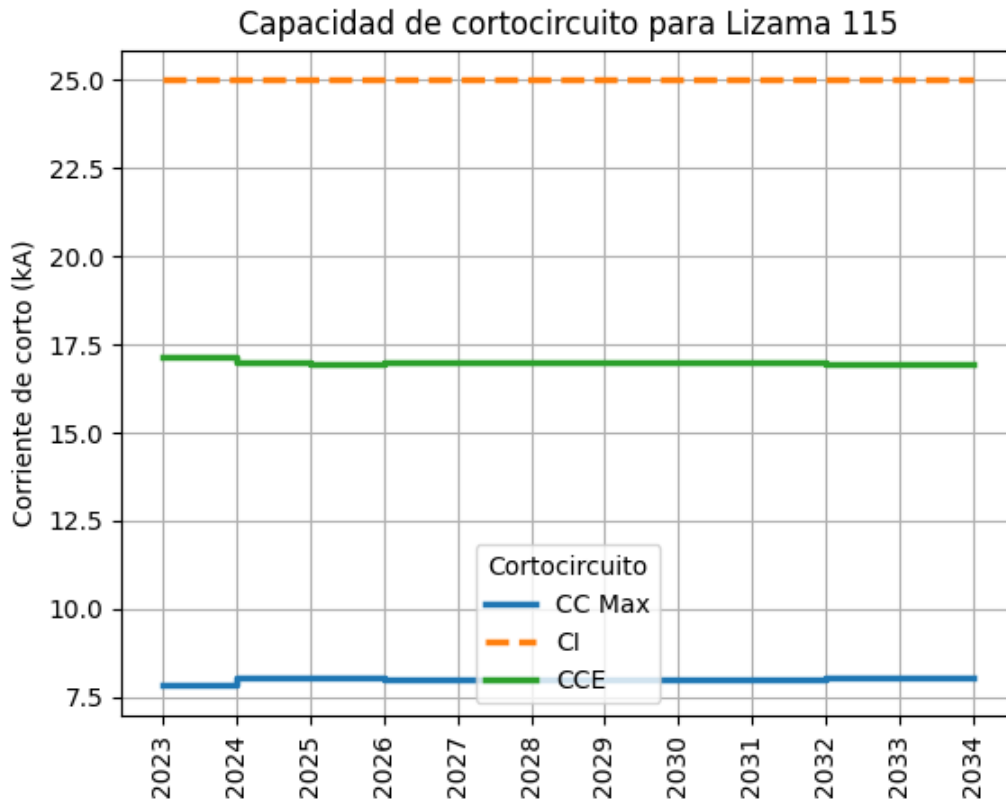


Figura 15. Capacidad de cortocircuito excedente de Lizama 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 15. Analisis de cortocircuito para Lizama 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	6.18	7.83	7.83	25.00	17.17
2024	6.33	8.03	8.03	25.00	16.97
2025	6.32	8.03	8.03	25.00	16.97
2026	6.31	8.02	8.02	25.00	16.98
2027	6.31	8.02	8.02	25.00	16.98
2028	6.31	8.02	8.02	25.00	16.98
2029	6.31	8.02	8.02	25.00	16.98
2030	6.31	8.02	8.02	25.00	16.98
2031	6.31	8.02	8.02	25.00	16.98
2032	6.33	8.04	8.04	25.00	16.96
2033	6.33	8.04	8.04	25.00	16.96

Palenque 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Palenque 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 16), como también de manera tabular (Tabla 16). En la Tabla 16 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

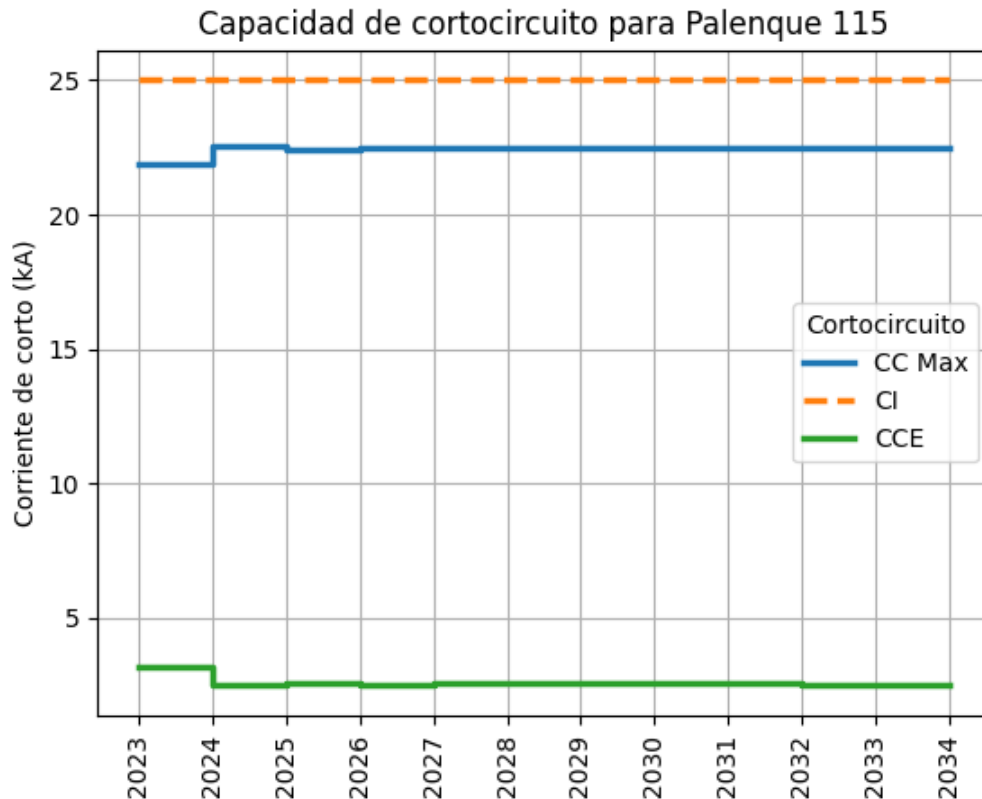


Figura 16. Capacidad de cortocircuito excedente de Palenque 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 16. Analisis de cortocircuito para Palenque 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	21.85	20.05	21.85	25.00	3.15
2024	22.52	20.72	22.52	25.00	2.48
2025	22.43	20.68	22.43	25.00	2.57
2026	22.48	20.76	22.48	25.00	2.52

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	22.45	20.70	22.45	25.00	2.55
2028	22.45	20.70	22.45	25.00	2.55
2029	22.45	20.70	22.45	25.00	2.55
2030	22.45	20.70	22.45	25.00	2.55
2031	22.45	20.70	22.45	25.00	2.55
2032	22.49	20.73	22.49	25.00	2.51
2033	22.49	20.73	22.49	25.00	2.51

Palenque 220

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Palenque 220 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 17), como también de manera tabular (Tabla 17). En la Tabla 17 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

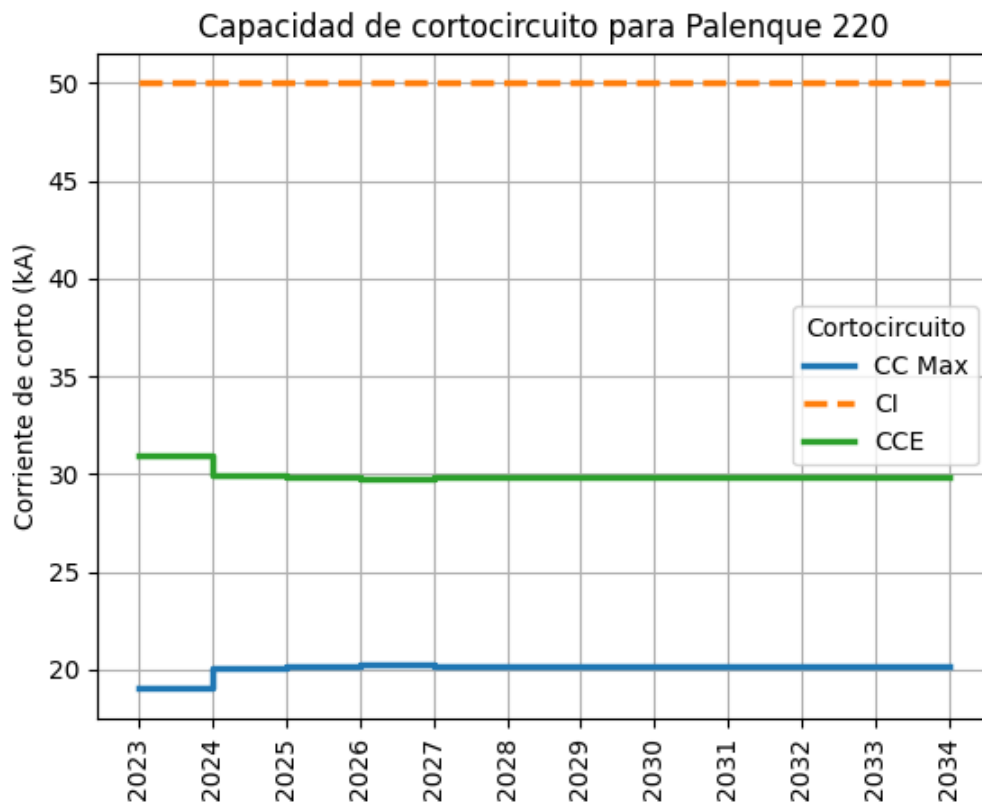


Figura 17. Capacidad de cortocircuito excedente de Palenque 220 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 17. Análisis de cortocircuito para Palenque 220 para todo el horizonte de planeación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	15.84	19.02	19.02	50.00	30.98
2024	16.55	20.04	20.04	50.00	29.96
2025	16.52	20.19	20.19	50.00	29.81
2026	16.55	20.28	20.28	50.00	29.72
2027	16.55	20.16	20.16	50.00	29.84
2028	16.55	20.16	20.16	50.00	29.84
2029	16.55	20.16	20.16	50.00	29.84
2030	16.55	20.16	20.16	50.00	29.84
2031	16.55	20.16	20.16	50.00	29.84
2032	16.57	20.16	20.16	50.00	29.84
2033	16.57	20.16	20.16	50.00	29.84

Palos 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Palos 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 18), como también de manera tabular (Tabla 18). En la Tabla 18 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

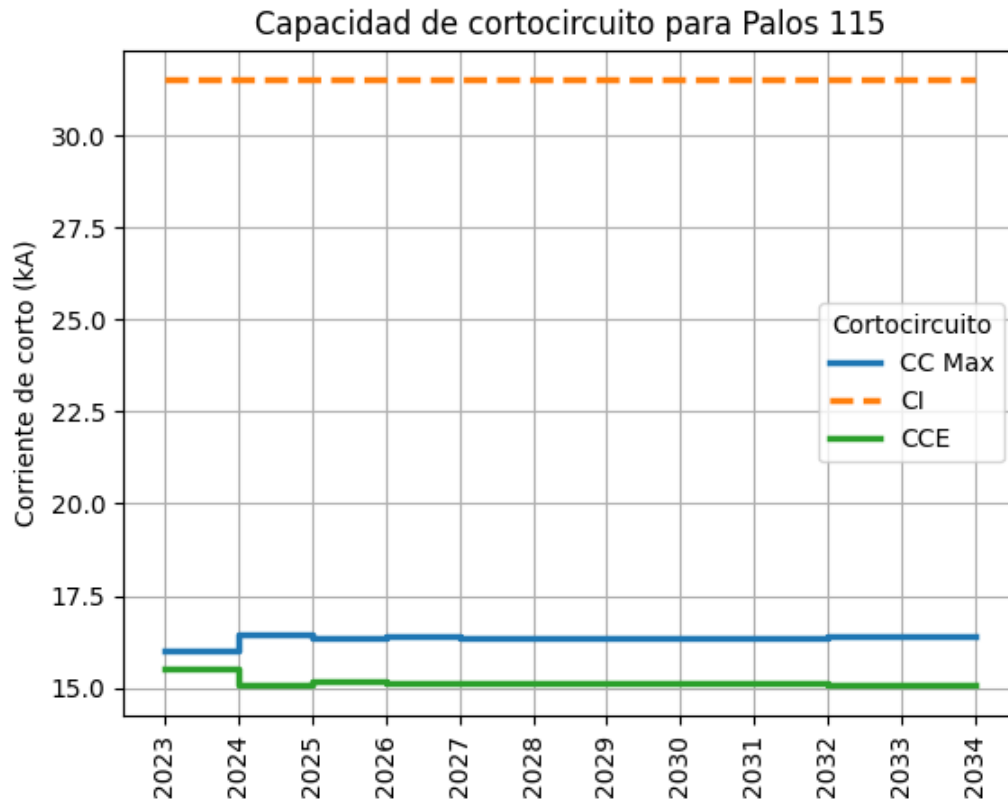


Figura 18. Capacidad de cortocircuito excedente de Palos 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 18. Analisis de cortocircuito para Palos 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	16.00	14.95	16.00	31.50	15.50
2024	16.44	15.39	16.44	31.50	15.06
2025	16.34	15.32	16.34	31.50	15.16
2026	16.38	15.38	16.38	31.50	15.12
2027	16.37	15.36	16.37	31.50	15.13
2028	16.37	15.36	16.37	31.50	15.13
2029	16.37	15.36	16.37	31.50	15.13
2030	16.37	15.36	16.37	31.50	15.13
2031	16.37	15.36	16.37	31.50	15.13
2032	16.41	15.38	16.41	31.50	15.09
2033	16.41	15.38	16.41	31.50	15.09

Palos 220

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Palos 220 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 19), como también de manera tabular (Tabla 19). En la Tabla 19 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

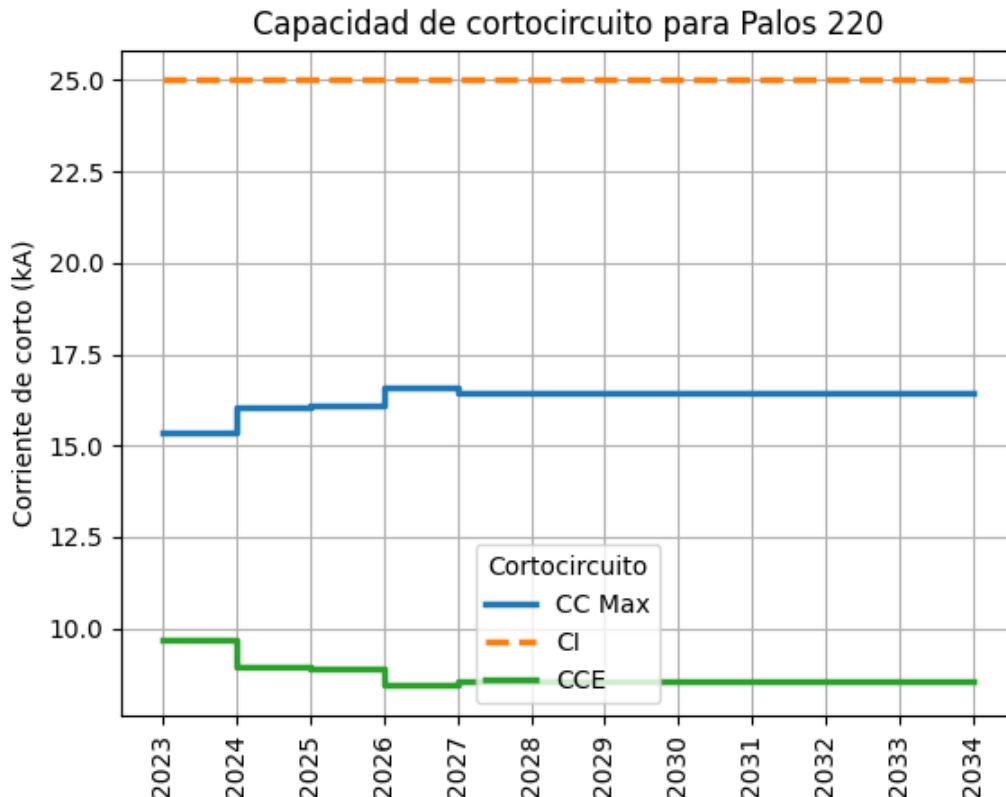


Figura 19. Capacidad de cortocircuito excedente de Palos 220 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 19. Analisis de cortocircuito para Palos 220 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	12.92	15.34	15.34	25.00	9.66
2024	13.53	16.07	16.07	25.00	8.93
2025	13.48	16.09	16.09	25.00	8.91
2026	13.72	16.56	16.56	25.00	8.44

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	13.74	16.46	16.46	25.00	8.54
2028	13.74	16.46	16.46	25.00	8.54
2029	13.74	16.46	16.46	25.00	8.54
2030	13.74	16.46	16.46	25.00	8.54
2031	13.74	16.46	16.46	25.00	8.54
2032	13.76	16.46	16.46	25.00	8.54
2033	13.76	16.46	16.46	25.00	8.54

Piedecuesta 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Piedecuesta 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 20), como también de manera tabular (Tabla 20). En la Tabla 20 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

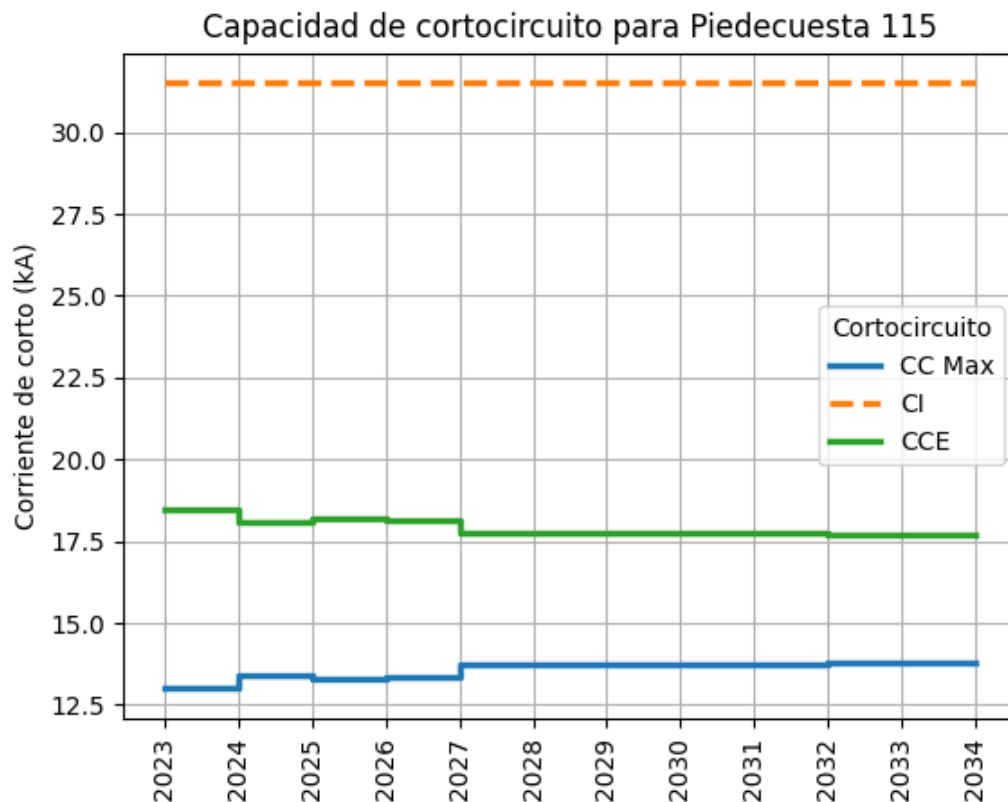


Figura 20. Capacidad de cortocircuito excedente de Piedecuesta 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 20. Analisis de cortocircuito para Piedecuesta 115 para todo el horizonte de planeación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	13.00	11.94	13.00	31.50	18.50
2024	13.39	12.32	13.39	31.50	18.11
2025	13.32	12.28	13.32	31.50	18.18
2026	13.35	12.32	13.35	31.50	18.15
2027	13.76	12.83	13.76	31.50	17.74
2028	13.76	12.83	13.76	31.50	17.74
2029	13.76	12.83	13.76	31.50	17.74
2030	13.76	12.83	13.76	31.50	17.74
2031	13.76	12.83	13.76	31.50	17.74
2032	13.80	12.86	13.80	31.50	17.70
2033	13.80	12.86	13.80	31.50	17.70

Principal 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Principal 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 21), como también de manera tabular (Tabla 21). En la Tabla 21 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

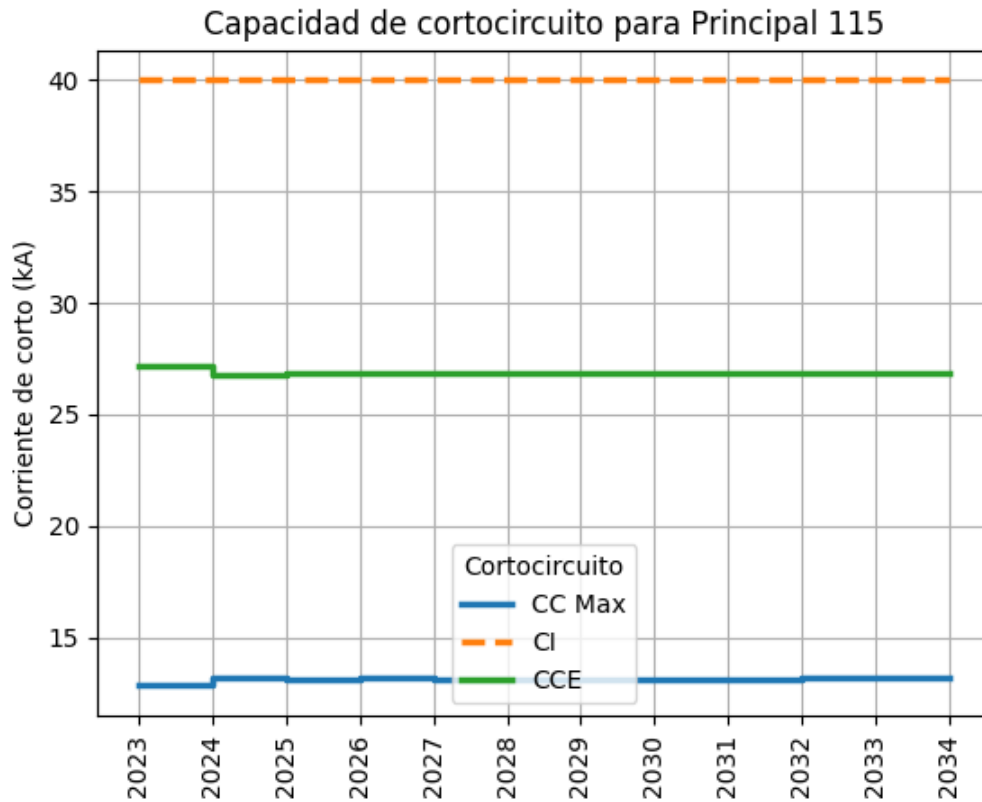


Figura 21. Capacidad de cortocircuito excedente de Principal 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 21. Analisis de cortocircuito para Principal 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	11.88	12.84	12.84	40.00	27.16
2024	12.18	13.19	13.19	40.00	26.81
2025	12.09	13.12	13.12	40.00	26.88
2026	12.10	13.16	13.16	40.00	26.84
2027	12.10	13.15	13.15	40.00	26.85
2028	12.10	13.15	13.15	40.00	26.85
2029	12.10	13.15	13.15	40.00	26.85
2030	12.10	13.15	13.15	40.00	26.85
2031	12.10	13.15	13.15	40.00	26.85
2032	12.13	13.17	13.17	40.00	26.83
2033	12.13	13.17	13.17	40.00	26.83

Realminas 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Realminas 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 22), como también de manera tabular (Tabla 22). En la Tabla 22 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

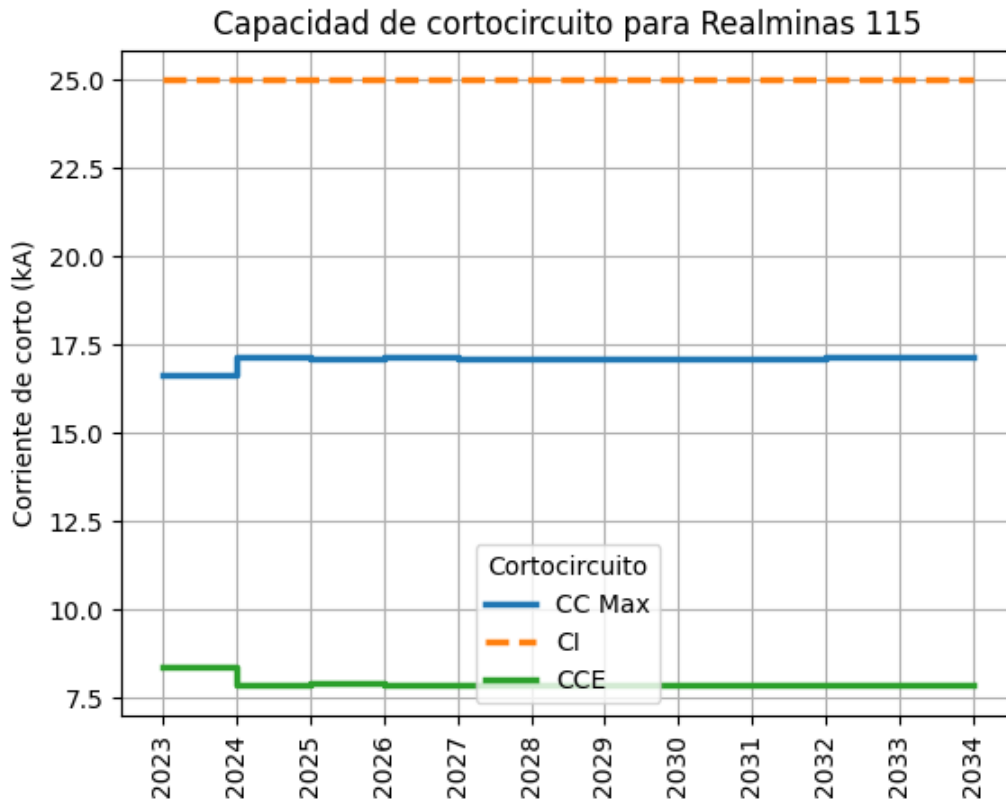


Figura 22. Capacidad de cortocircuito excedente de Realminas 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 22. Analisis de cortocircuito para Realminas 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	15.38	16.63	16.63	25.00	8.37
2024	15.80	17.15	17.15	25.00	7.85
2025	15.70	17.09	17.09	25.00	7.91
2026	15.72	17.14	17.14	25.00	7.86

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	15.72	17.11	17.11	25.00	7.89
2028	15.72	17.11	17.11	25.00	7.89
2029	15.72	17.11	17.11	25.00	7.89
2030	15.72	17.11	17.11	25.00	7.89
2031	15.72	17.11	17.11	25.00	7.89
2032	15.75	17.14	17.14	25.00	7.86
2033	15.75	17.14	17.14	25.00	7.86

Rio Frio 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Rio Frio 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 23), como también de manera tabular (Tabla 23). En la Tabla 23 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

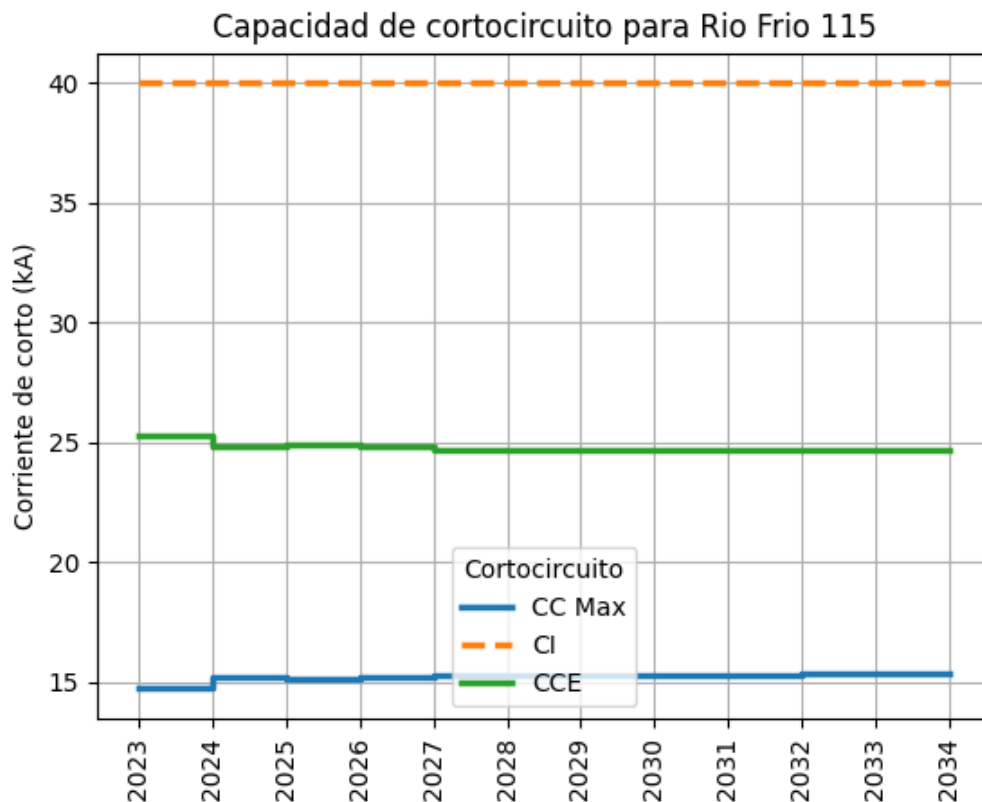


Figura 23. Capacidad de cortocircuito excedente de Rio Frio 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 23. Analisis de cortocircuito para Rio Frio 115 para todo el horizonte de planeación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	13.85	14.72	14.72	40.00	25.28
2024	14.24	15.18	15.18	40.00	24.82
2025	14.14	15.12	15.12	40.00	24.88
2026	14.17	15.17	15.17	40.00	24.83
2027	14.25	15.30	15.30	40.00	24.70
2028	14.25	15.30	15.30	40.00	24.70
2029	14.25	15.30	15.30	40.00	24.70
2030	14.25	15.30	15.30	40.00	24.70
2031	14.25	15.30	15.30	40.00	24.70
2032	14.29	15.33	15.33	40.00	24.67
2033	14.29	15.33	15.33	40.00	24.67

Sabana de Torres 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Sabana de Torres 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 24), como también de manera tabular (Tabla 24). En la Tabla 24 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

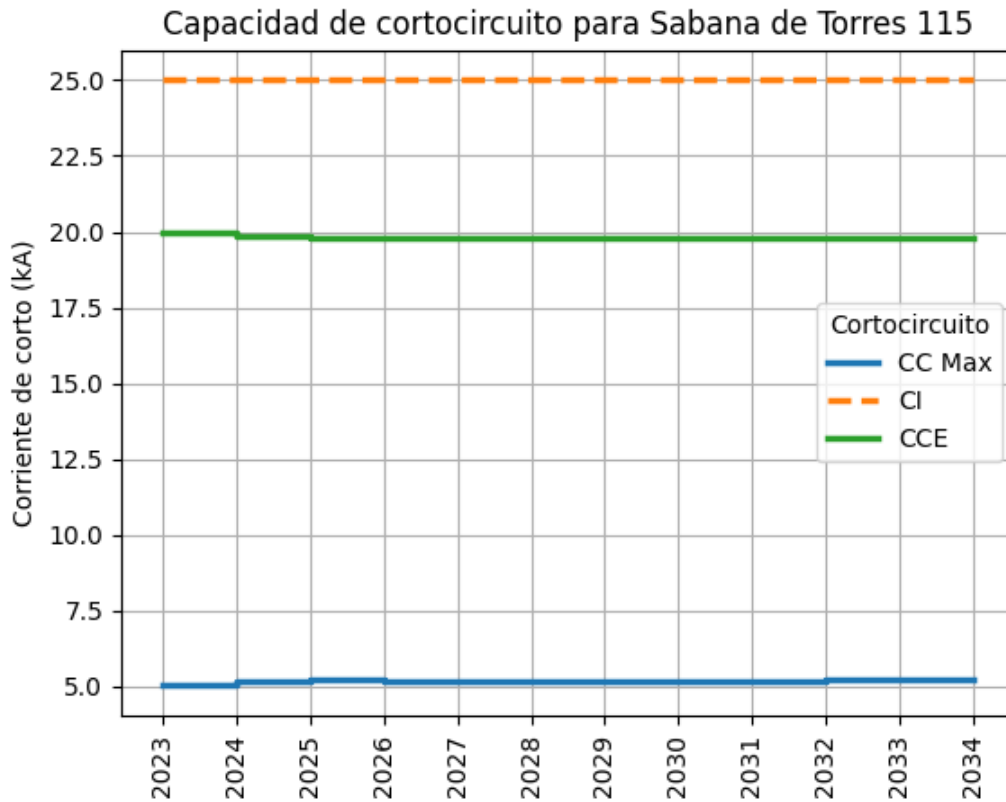


Figura 24. Capacidad de cortocircuito excedente de Sabana de Torres 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 24. Analisis de cortocircuito para Sabana de Torres 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	5.03	4.88	5.03	25.00	19.97
2024	5.17	5.02	5.17	25.00	19.83
2025	5.21	5.06	5.21	25.00	19.79
2026	5.20	5.05	5.20	25.00	19.80
2027	5.20	5.05	5.20	25.00	19.80
2028	5.20	5.05	5.20	25.00	19.80
2029	5.20	5.05	5.20	25.00	19.80
2030	5.20	5.05	5.20	25.00	19.80
2031	5.20	5.05	5.20	25.00	19.80
2032	5.21	5.06	5.21	25.00	19.79
2033	5.21	5.06	5.21	25.00	19.79

San Alberto 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación San Alberto 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 25), como también de manera tabular (Tabla 25). En la Tabla 25 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

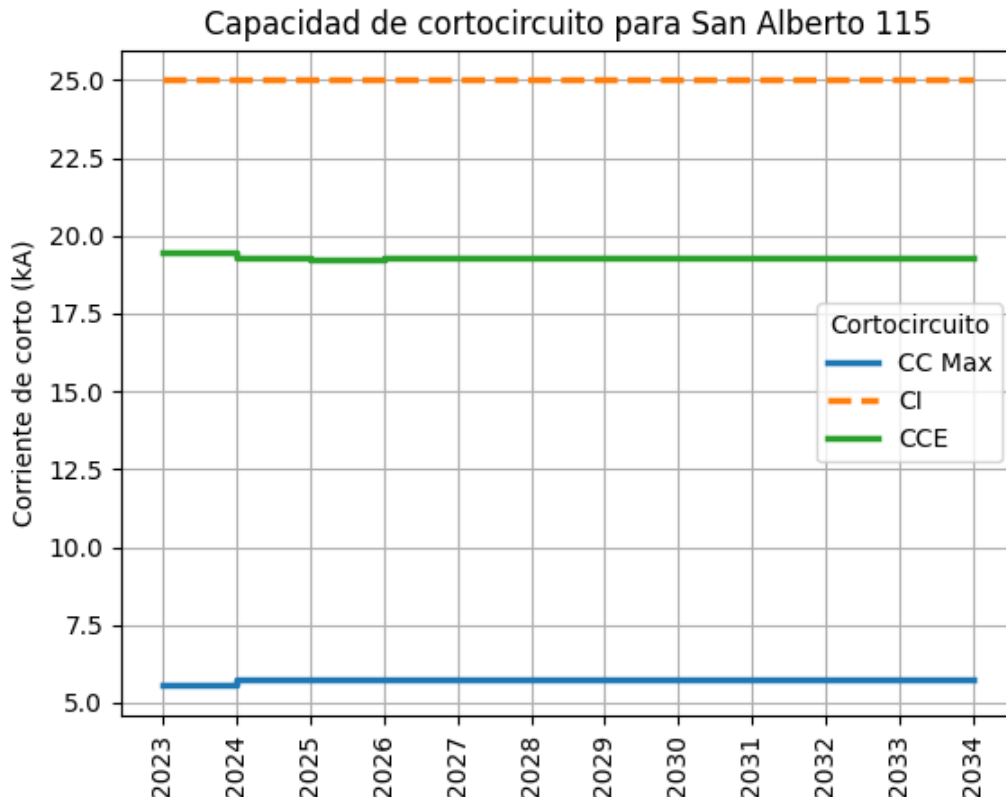


Figura 25. Capacidad de cortocircuito excedente de San Alberto 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 25. Analisis de cortocircuito para San Alberto 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	5.55	4.30	5.55	25.00	19.45
2024	5.73	4.44	5.73	25.00	19.27
2025	5.74	4.45	5.74	25.00	19.26
2026	5.72	4.44	5.72	25.00	19.28

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	5.73	4.44	5.73	25.00	19.27
2028	5.73	4.44	5.73	25.00	19.27
2029	5.73	4.44	5.73	25.00	19.27
2030	5.73	4.44	5.73	25.00	19.27
2031	5.73	4.44	5.73	25.00	19.27
2032	5.73	4.45	5.73	25.00	19.27
2033	5.73	4.45	5.73	25.00	19.27

San Gil 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación San Gil 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 26), como también de manera tabular (Tabla 26). En la Tabla 26 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

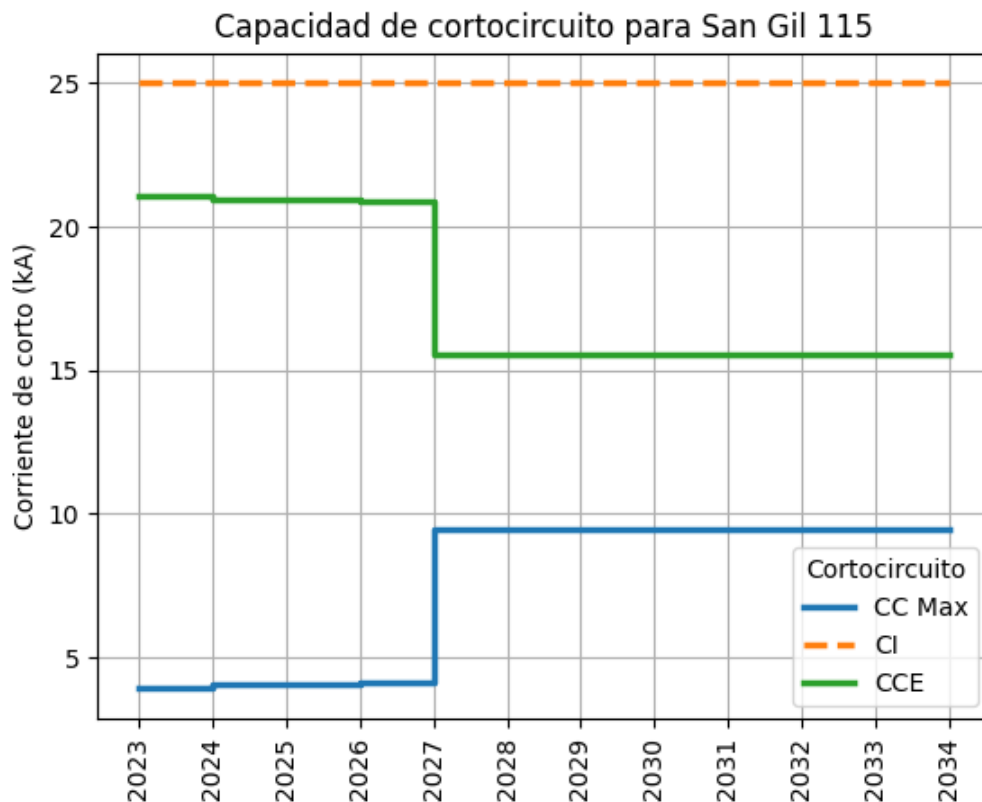


Figura 26. Capacidad de cortocircuito excedente de San Gil 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 26. Analisis de cortocircuito para San Gil 115 para todo el horizonte de planeación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	3.91	3.60	3.91	25.00	21.09
2024	4.03	3.71	4.03	25.00	20.97
2025	4.06	3.76	4.06	25.00	20.94
2026	4.10	3.81	4.10	25.00	20.90
2027	9.43	9.35	9.43	25.00	15.57
2028	9.43	9.35	9.43	25.00	15.57
2029	9.43	9.35	9.43	25.00	15.57
2030	9.43	9.35	9.43	25.00	15.57
2031	9.43	9.35	9.43	25.00	15.57
2032	9.48	9.38	9.48	25.00	15.52
2033	9.48	9.38	9.48	25.00	15.52

Sn Silvestre 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Sn Silvestre 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 27), como también de manera tabular (Tabla 27). En la Tabla 27 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

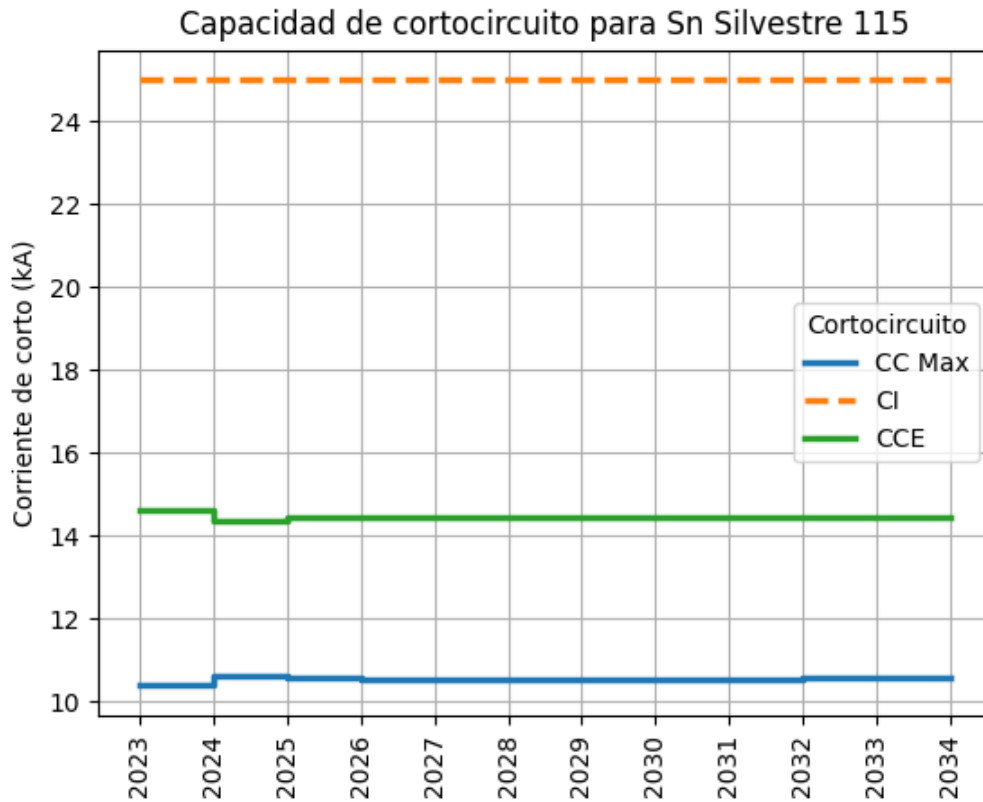


Figura 27. Capacidad de cortocircuito excedente de Sn Silvestre 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 27. Analisis de cortocircuito para Sn Silvestre 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	9.99	10.38	10.38	25.00	14.62
2024	10.20	10.63	10.63	25.00	14.37
2025	10.12	10.56	10.56	25.00	14.44
2026	10.11	10.55	10.55	25.00	14.45
2027	10.11	10.55	10.55	25.00	14.45
2028	10.11	10.55	10.55	25.00	14.45
2029	10.11	10.55	10.55	25.00	14.45
2030	10.11	10.55	10.55	25.00	14.45
2031	10.11	10.55	10.55	25.00	14.45
2032	10.13	10.56	10.56	25.00	14.44
2033	10.13	10.56	10.56	25.00	14.44

Sogamoso 220

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Sogamoso 220 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 28), como también de manera tabular (Tabla 28). En la Tabla 28 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

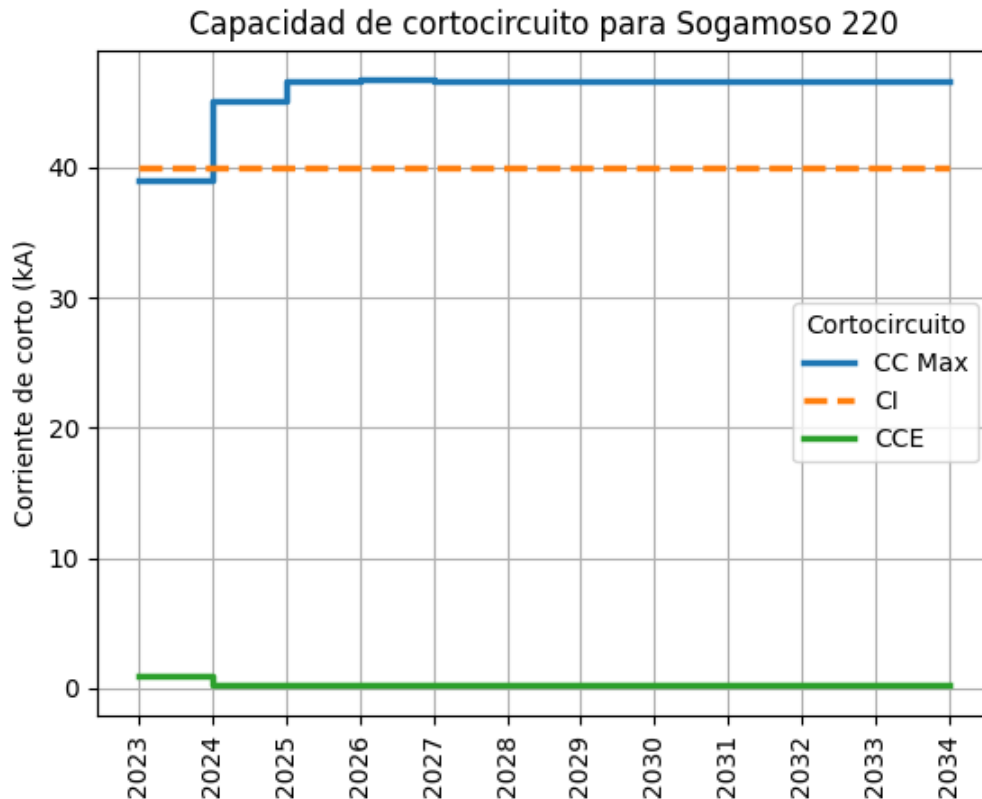


Figura 28. Capacidad de cortocircuito excedente de Sogamoso 220 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 28. Analisis de cortocircuito para Sogamoso 220 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	39.06	34.85	39.06	40.00	0.94
2024	45.08	38.84	45.08	40.00	0.20
2025	46.65	40.51	46.65	40.00	0.20
2026	46.72	40.61	46.72	40.00	0.20

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	46.62	40.48	46.62	40.00	0.20
2028	46.62	40.48	46.62	40.00	0.20
2029	46.62	40.48	46.62	40.00	0.20
2030	46.62	40.48	46.62	40.00	0.20
2031	46.62	40.48	46.62	40.00	0.20
2032	46.63	40.47	46.63	40.00	0.20
2033	46.63	40.47	46.63	40.00	0.20

Sogamoso 500

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Sogamoso 500 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 29), como también de manera tabular (Tabla 29). En la Tabla 29 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

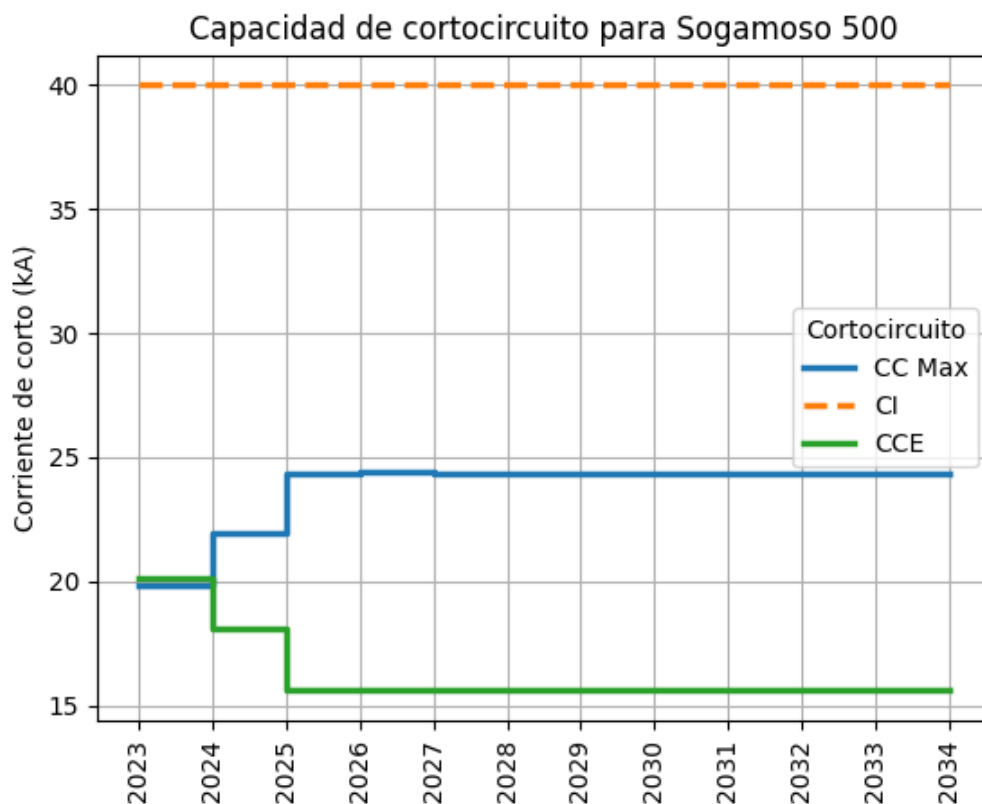


Figura 29. Capacidad de cortocircuito excedente de Sogamoso 500 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 29. Analisis de cortocircuito para Sogamoso 500 para todo el horizonte de planeación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	18.55	19.86	19.86	40.00	20.14
2024	21.14	21.92	21.92	40.00	18.08
2025	22.91	24.36	24.36	40.00	15.64
2026	22.90	24.40	24.40	40.00	15.60
2027	22.88	24.36	24.36	40.00	15.64
2028	22.88	24.36	24.36	40.00	15.64
2029	22.88	24.36	24.36	40.00	15.64
2030	22.88	24.36	24.36	40.00	15.64
2031	22.88	24.36	24.36	40.00	15.64
2032	22.89	24.36	24.36	40.00	15.64
2033	22.89	24.36	24.36	40.00	15.64

Sta Rosa 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Sta Rosa 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 30), como también de manera tabular (Tabla 30). En la Tabla 30 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Se debe aclarar que para esta subestación no existe información oficial acerca de la capacidad de su interrupción, por lo tanto se tomaron valores estimados basados en la capacidad de interrupción de subestaciones de la región con la misma tensión.

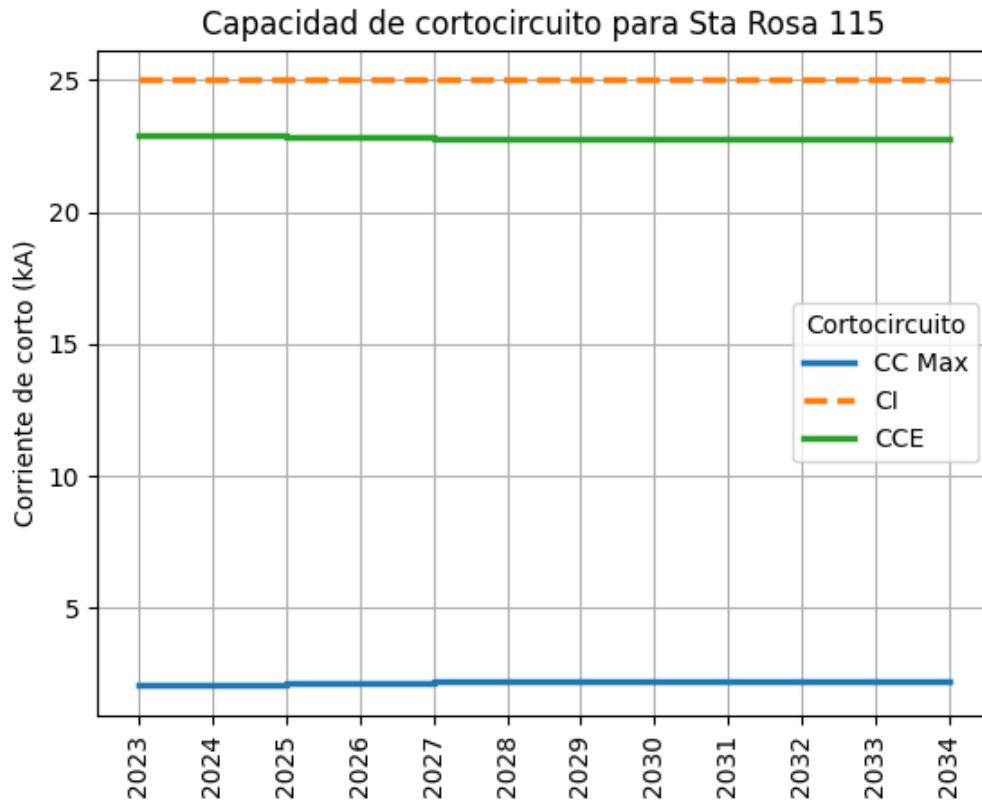


Figura 30. Capacidad de cortocircuito excedente de Sta Rosa 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 30. Analisis de cortocircuito para Sta Rosa 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	1.36	2.06	2.06	25.00	22.94
2024	1.39	2.11	2.11	25.00	22.89
2025	1.41	2.14	2.14	25.00	22.86
2026	1.44	2.18	2.18	25.00	22.82
2027	1.45	2.21	2.21	25.00	22.79
2028	1.45	2.21	2.21	25.00	22.79
2029	1.45	2.21	2.21	25.00	22.79
2030	1.45	2.21	2.21	25.00	22.79
2031	1.45	2.21	2.21	25.00	22.79
2032	1.46	2.23	2.23	25.00	22.77
2033	1.46	2.23	2.23	25.00	22.77

Wilches 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Wilches 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 31), como también de manera tabular (Tabla 31). En la Tabla 31 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

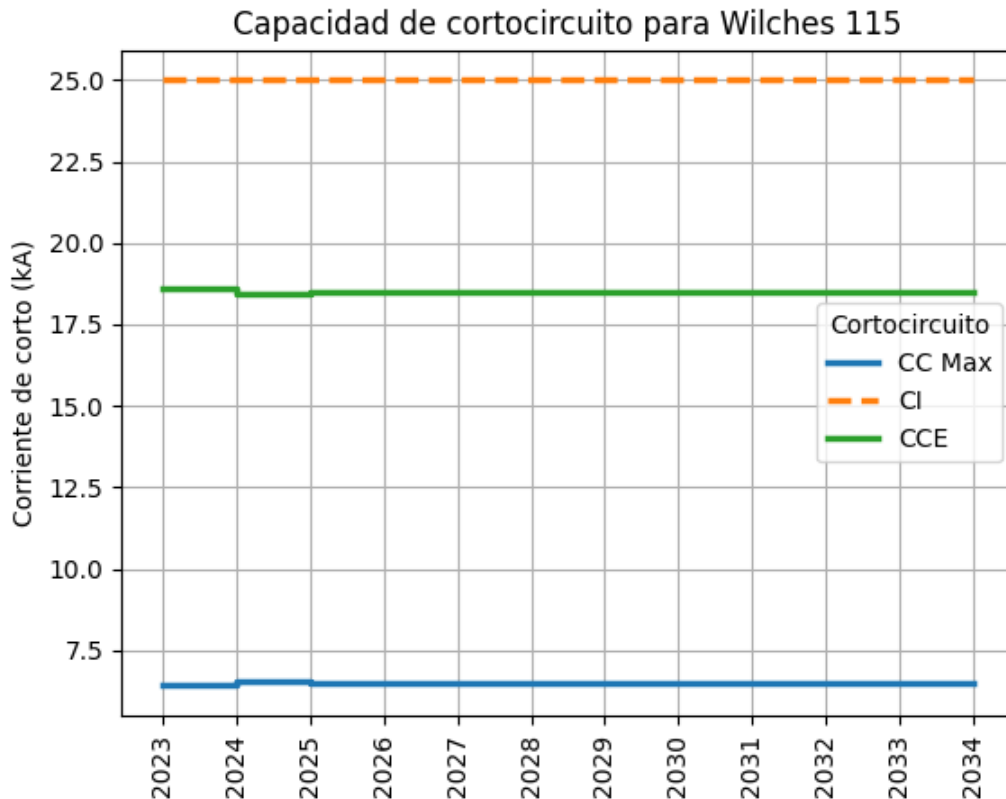


Figura 31. Capacidad de cortocircuito excedente de Wilches 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 31. Analisis de cortocircuito para Wilches 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	6.26	6.41	6.41	25.00	18.59
2024	6.39	6.55	6.55	25.00	18.45
2025	6.33	6.50	6.50	25.00	18.50
2026	6.32	6.49	6.49	25.00	18.51

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	6.32	6.49	6.49	25.00	18.51
2028	6.32	6.49	6.49	25.00	18.51
2029	6.32	6.49	6.49	25.00	18.51
2030	6.32	6.49	6.49	25.00	18.51
2031	6.32	6.49	6.49	25.00	18.51
2032	6.33	6.50	6.50	25.00	18.50
2033	6.33	6.50	6.50	25.00	18.50

Bosconia 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Bosconia 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 32), como también de manera tabular (Tabla 32). En la Tabla 32 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

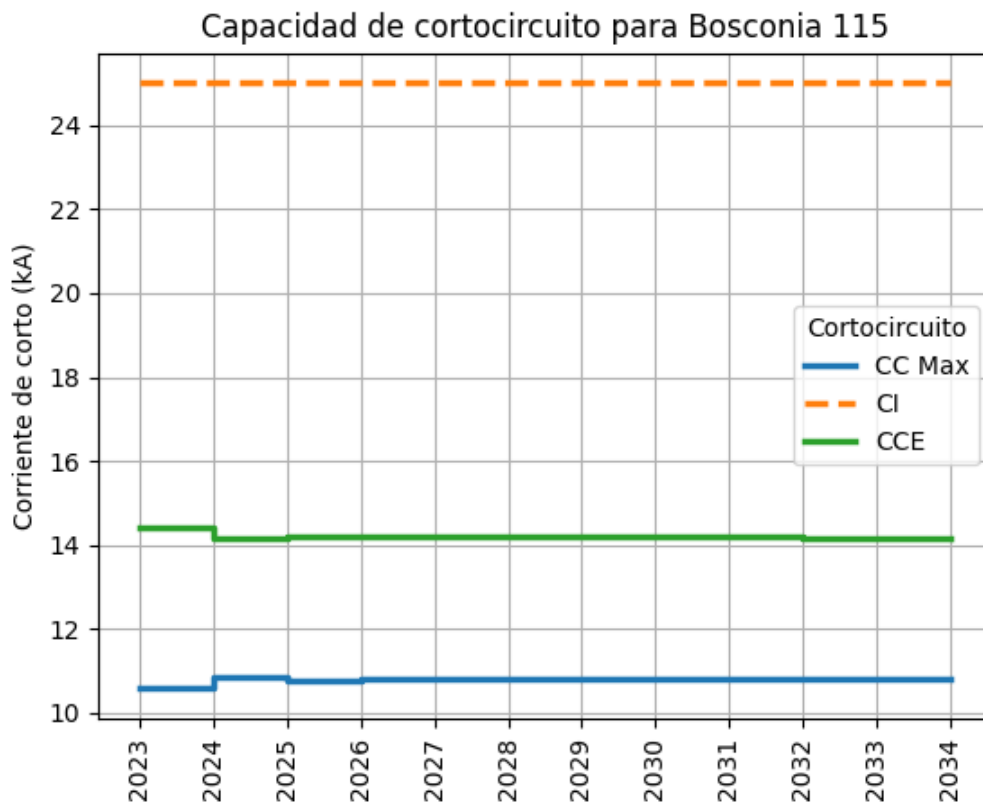


Figura 32. Capacidad de cortocircuito excedente de Bosconia 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 32. Analisis de cortocircuito para Bosconia 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	8.87	10.58	10.58	25.00	14.42
2024	9.08	10.86	10.86	25.00	14.14
2025	9.00	10.79	10.79	25.00	14.21
2026	9.01	10.81	10.81	25.00	14.19
2027	9.01	10.80	10.80	25.00	14.20
2028	9.01	10.80	10.80	25.00	14.20
2029	9.01	10.80	10.80	25.00	14.20
2030	9.01	10.80	10.80	25.00	14.20
2031	9.01	10.80	10.80	25.00	14.20
2032	9.04	10.83	10.83	25.00	14.17
2033	9.04	10.83	10.83	25.00	14.17

Charala 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Charala 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 33), como también de manera tabular (Tabla 33). En la Tabla 33 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

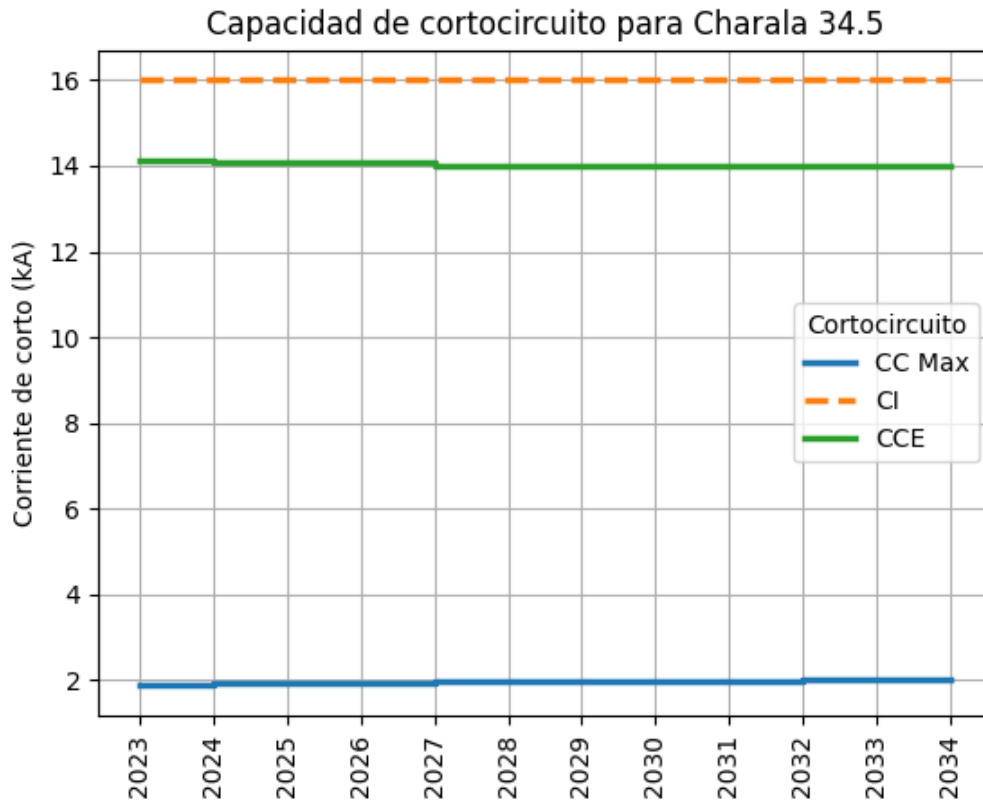


Figura 33. Capacidad de cortocircuito excedente de Charala 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 33. Analisis de cortocircuito para Charala 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	1.20	1.87	1.87	16.00	14.13
2024	1.23	1.92	1.92	16.00	14.08
2025	1.22	1.92	1.92	16.00	14.08
2026	1.22	1.92	1.92	16.00	14.08
2027	1.23	1.99	1.99	16.00	14.01
2028	1.23	1.99	1.99	16.00	14.01
2029	1.23	1.99	1.99	16.00	14.01
2030	1.23	1.99	1.99	16.00	14.01
2031	1.23	1.99	1.99	16.00	14.01
2032	1.24	2.01	2.01	16.00	13.99
2033	1.24	2.01	2.01	16.00	13.99

Cimitarra 34.5 kV

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Cimitarra 34.5 kV para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 34), como también de manera tabular (Tabla 34). En la Tabla 34 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

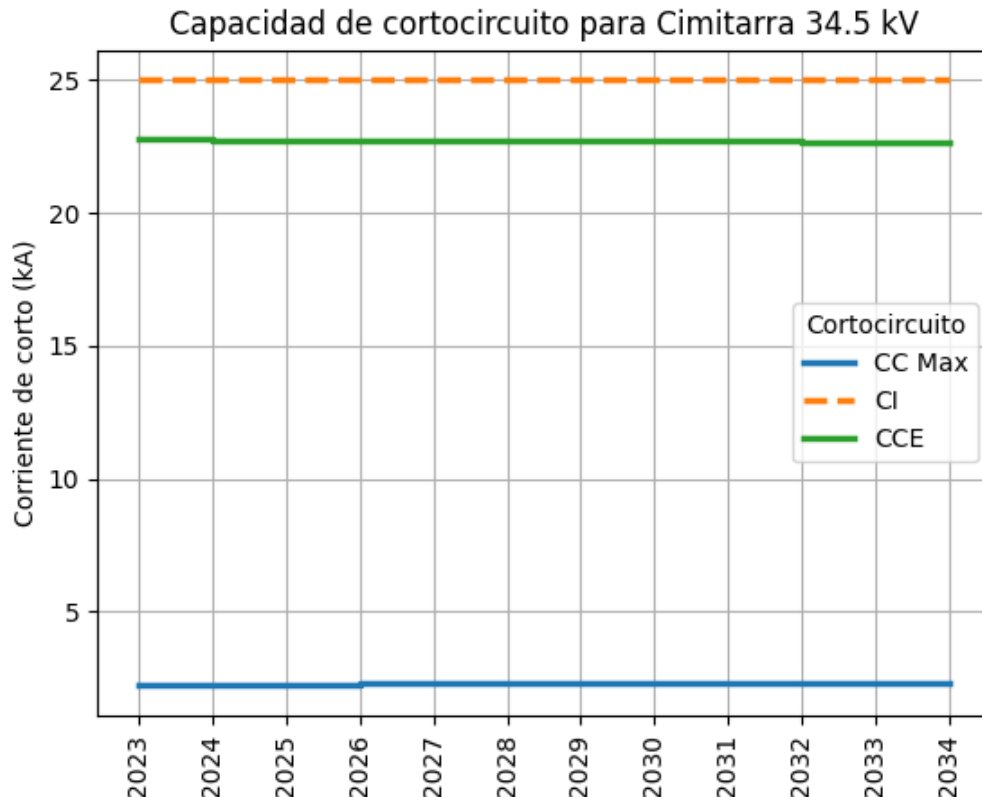


Figura 34. Capacidad de cortocircuito excedente de Cimitarra 34.5 kV a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 34. Analisis de cortocircuito para Cimitarra 34.5 kV para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	1.88	2.23	2.23	25.00	22.77
2024	1.93	2.28	2.28	25.00	22.72
2025	1.93	2.28	2.28	25.00	22.72
2026	1.95	2.30	2.30	25.00	22.70

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	1.95	2.30	2.30	25.00	22.70
2028	1.95	2.30	2.30	25.00	22.70
2029	1.95	2.30	2.30	25.00	22.70
2030	1.95	2.30	2.30	25.00	22.70
2031	1.95	2.30	2.30	25.00	22.70
2032	1.98	2.33	2.33	25.00	22.67
2033	1.98	2.33	2.33	25.00	22.67

KM8 34.5 kV

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación KM8 34.5 kV para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 35), como también de manera tabular (Tabla 35). En la Tabla 35 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

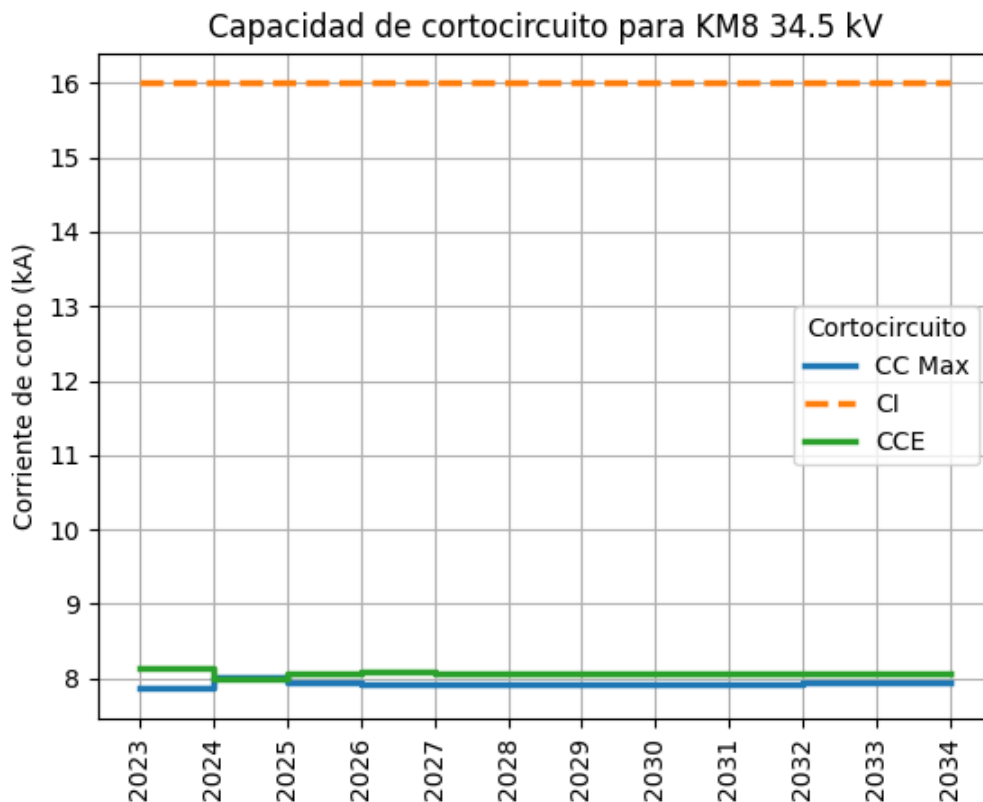


Figura 35. Capacidad de cortocircuito excedente de KM8 34.5 kV a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 35. Analisis de cortocircuito para KM8 34.5 kV para todo el horizonte de planeación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	6.56	7.86	7.86	16.00	8.14
2024	6.68	8.01	8.01	16.00	7.99
2025	6.61	7.93	7.93	16.00	8.07
2026	6.60	7.92	7.92	16.00	8.08
2027	6.61	7.92	7.92	16.00	8.08
2028	6.61	7.92	7.92	16.00	8.08
2029	6.61	7.92	7.92	16.00	8.08
2030	6.61	7.92	7.92	16.00	8.08
2031	6.61	7.92	7.92	16.00	8.08
2032	6.62	7.94	7.94	16.00	8.06
2033	6.62	7.94	7.94	16.00	8.06

Magdalena M 220

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Magdalena M 220 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 36), como también de manera tabular (Tabla 36). En la Tabla 36 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Se debe aclarar que para esta subestación no existe información oficial acerca de la capacidad de su interrupción, por lo tanto se tomaron valores estimados basados en la capacidad de interrupción de subestaciones de la región con la misma tensión.

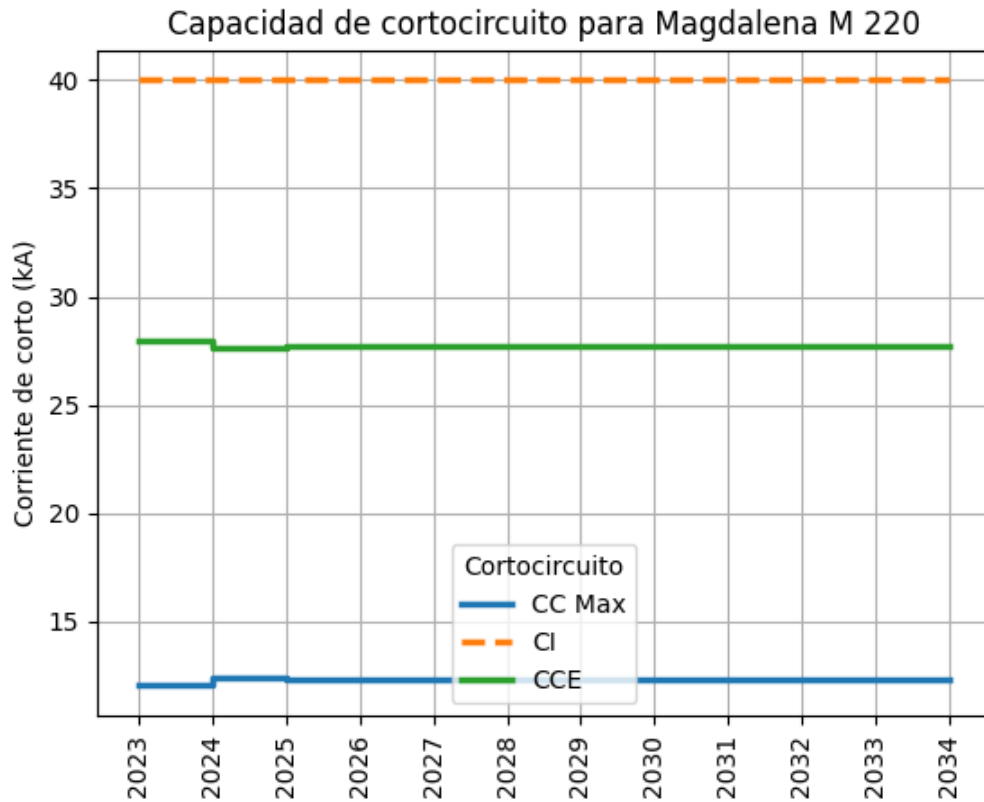


Figura 36. Capacidad de cortocircuito excedente de Magdalena M 220 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 36. Analisis de cortocircuito para Magdalena M 220 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	12.04	11.93	12.04	40.00	27.96
2024	12.38	12.32	12.38	40.00	27.62
2025	12.30	12.26	12.30	40.00	27.70
2026	12.29	12.26	12.29	40.00	27.71
2027	12.28	12.25	12.28	40.00	27.72
2028	12.28	12.25	12.28	40.00	27.72
2029	12.28	12.25	12.28	40.00	27.72
2030	12.28	12.25	12.28	40.00	27.72
2031	12.28	12.25	12.28	40.00	27.72
2032	12.30	12.26	12.30	40.00	27.70
2033	12.30	12.26	12.30	40.00	27.70

Merilectrica 220

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Merilectrica 220 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 37), como también de manera tabular (Tabla 37). En la Tabla 37 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Se debe aclarar que para esta subestación no existe información oficial acerca de la capacidad de su interrupción, por lo tanto se tomaron valores estimados basados en la capacidad de interrupción de subestaciones de la región con la misma tensión.

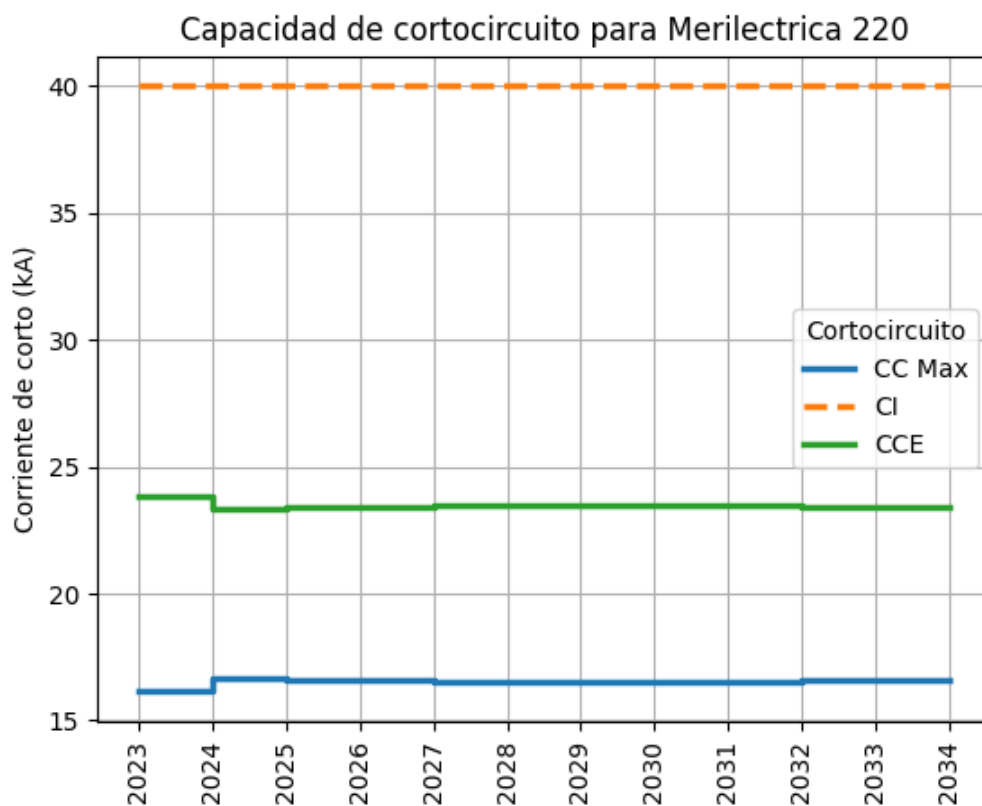


Figura 37. Capacidad de cortocircuito excedente de Merilectrica 220 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 37. Analisis de cortocircuito para Merilectrica 220 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	16.14	14.07	16.14	40.00	23.86

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2024	16.65	14.56	16.65	40.00	23.35
2025	16.57	14.51	16.57	40.00	23.43
2026	16.56	14.51	16.56	40.00	23.44
2027	16.55	14.49	16.55	40.00	23.45
2028	16.55	14.49	16.55	40.00	23.45
2029	16.55	14.49	16.55	40.00	23.45
2030	16.55	14.49	16.55	40.00	23.45
2031	16.55	14.49	16.55	40.00	23.45
2032	16.57	14.51	16.57	40.00	23.43
2033	16.57	14.51	16.57	40.00	23.43

Oiba 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Oiba 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 38), como también de manera tabular (Tabla 38). En la Tabla 38 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

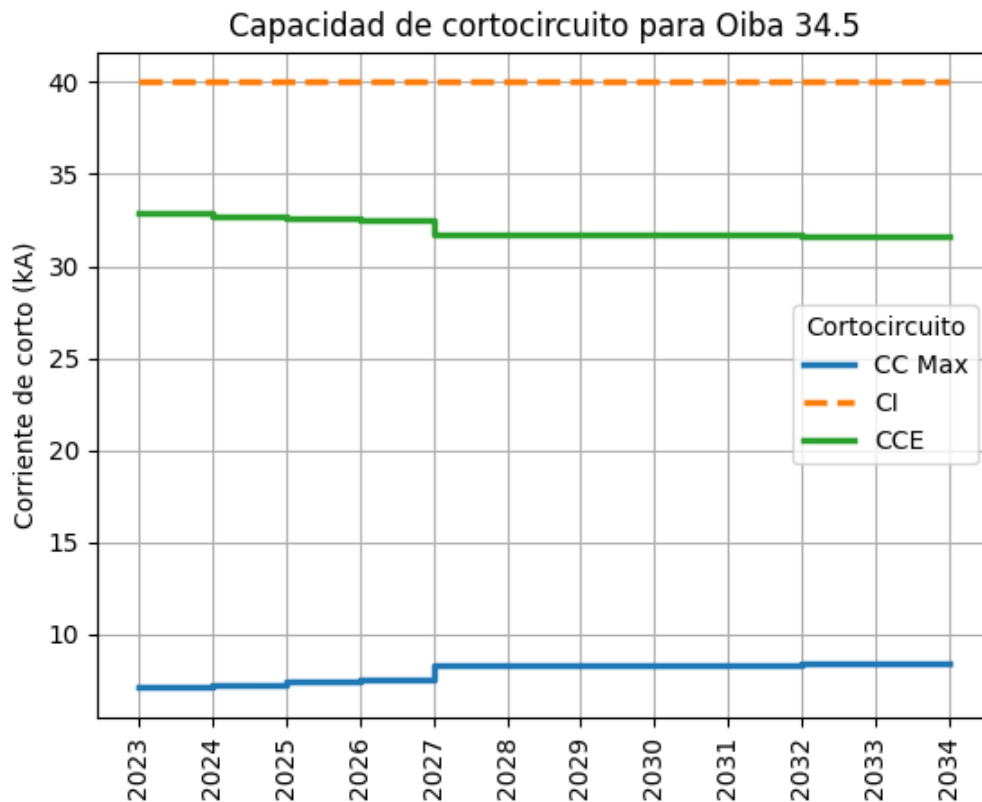


Figura 38. Capacidad de cortocircuito excedente de Oiba 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

Tabla 38. Analisis de cortocircuito para Oiba 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	7.09	5.49	7.09	40.00	32.91
2024	7.27	5.63	7.27	40.00	32.73
2025	7.41	5.72	7.41	40.00	32.59
2026	7.54	5.82	7.54	40.00	32.46
2027	8.31	6.53	8.31	40.00	31.69
2028	8.31	6.53	8.31	40.00	31.69
2029	8.31	6.53	8.31	40.00	31.69
2030	8.31	6.53	8.31	40.00	31.69
2031	8.31	6.53	8.31	40.00	31.69
2032	8.38	6.58	8.38	40.00	31.62
2033	8.38	6.58	8.38	40.00	31.62

Puerto Wilches 34.5 kV

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Puerto Wilches 34.5 kV para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 39), como también de manera tabular (Tabla 39). En la Tabla 39 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

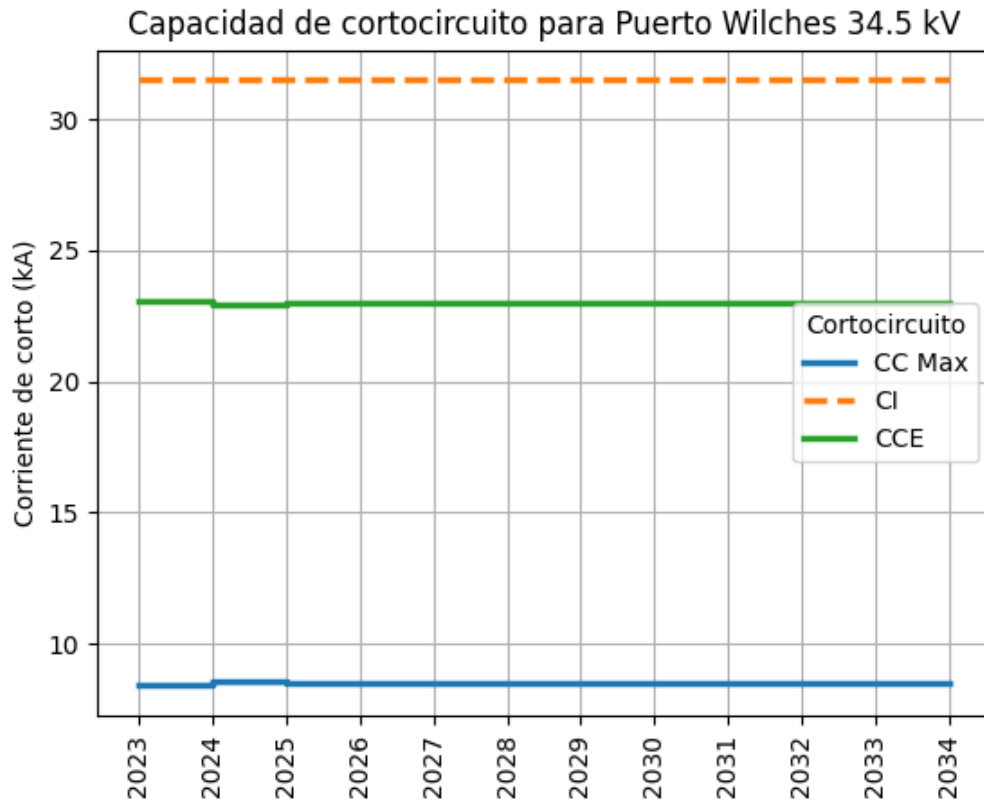


Figura 39. Capacidad de cortocircuito excedente de Puerto Wilches 34.5 kV a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 39. Analisis de cortocircuito para Puerto Wilches 34.5 kV para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	7.84	8.40	8.40	31.50	23.10
2024	7.99	8.56	8.56	31.50	22.94
2025	7.91	8.48	8.48	31.50	23.02
2026	7.90	8.47	8.47	31.50	23.03
2027	7.90	8.47	8.47	31.50	23.03
2028	7.90	8.47	8.47	31.50	23.03
2029	7.90	8.47	8.47	31.50	23.03
2030	7.90	8.47	8.47	31.50	23.03
2031	7.90	8.47	8.47	31.50	23.03
2032	7.92	8.49	8.49	31.50	23.01
2033	7.92	8.49	8.49	31.50	23.01

Sabana de Torres 34.5 kV

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Sabana de Torres 34.5 kV para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 40), como también de manera tabular (Tabla 40). En la Tabla 40 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

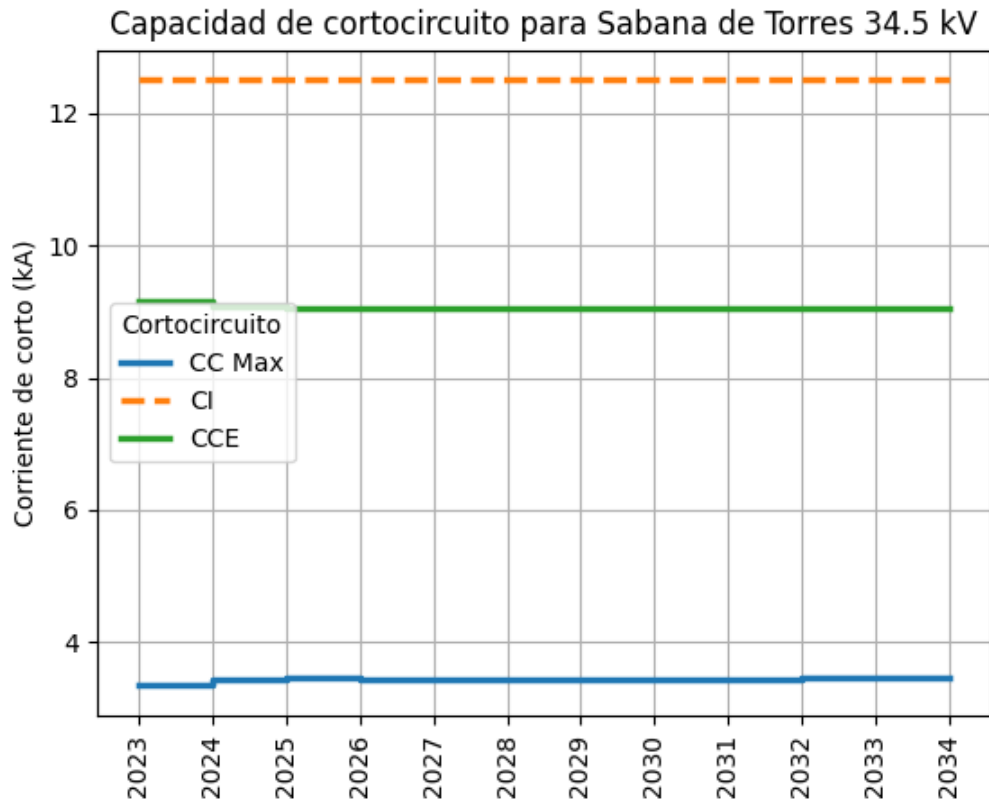


Figura 40. Capacidad de cortocircuito excedente de Sabana de Torres 34.5 kV a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 40. Análisis de cortocircuito para Sabana de Torres 34.5 kV para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofásico [kA]	CC trifásico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	3.28	3.34	3.34	12.50	9.16
2024	3.36	3.43	3.43	12.50	9.07
2025	3.39	3.45	3.45	12.50	9.05

2026	3.38	3.45	3.45	12.50	9.05
2027	3.38	3.45	3.45	12.50	9.05
2028	3.38	3.45	3.45	12.50	9.05
2029	3.38	3.45	3.45	12.50	9.05
2030	3.38	3.45	3.45	12.50	9.05
2031	3.38	3.45	3.45	12.50	9.05
2032	3.39	3.45	3.45	12.50	9.05
2033	3.39	3.45	3.45	12.50	9.05

TBosconia 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación TBosconia 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 41), como también de manera tabular (Tabla 41). En la Tabla 41 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

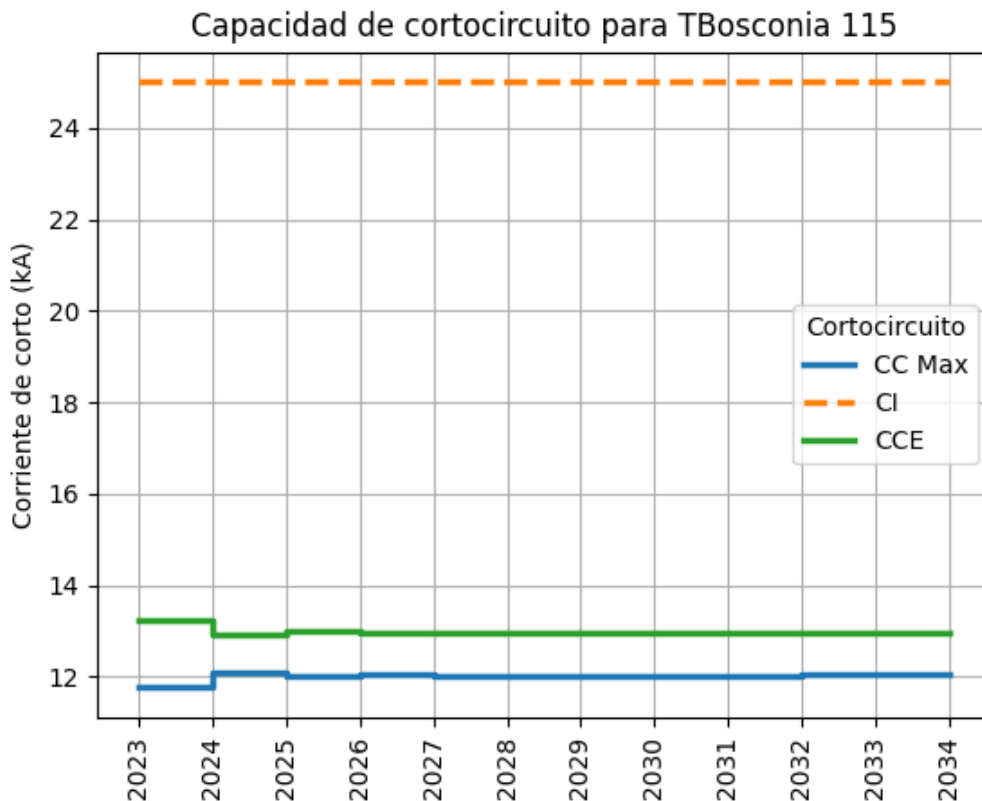


Figura 41. Capacidad de cortocircuito excedente de TBosconia 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 41. Analisis de cortocircuito para TBosconia 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	10.23	11.76	11.76	25.00	13.24
2024	10.48	12.08	12.08	25.00	12.92
2025	10.40	12.01	12.01	25.00	12.99
2026	10.41	12.04	12.04	25.00	12.96
2027	10.41	12.03	12.03	25.00	12.97
2028	10.41	12.03	12.03	25.00	12.97
2029	10.41	12.03	12.03	25.00	12.97
2030	10.41	12.03	12.03	25.00	12.97
2031	10.41	12.03	12.03	25.00	12.97
2032	10.43	12.06	12.06	25.00	12.94
2033	10.43	12.06	12.06	25.00	12.94

TSta Rosa 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación TSta Rosa 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 42), como también de manera tabular (Tabla 42). En la Tabla 42 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Se debe aclarar que para esta subestación no existe información oficial acerca de la capacidad de su interrupción, por lo tanto se tomaron valores estimados basados en la capacidad de interrupción de subestaciones de la región con la misma tensión.

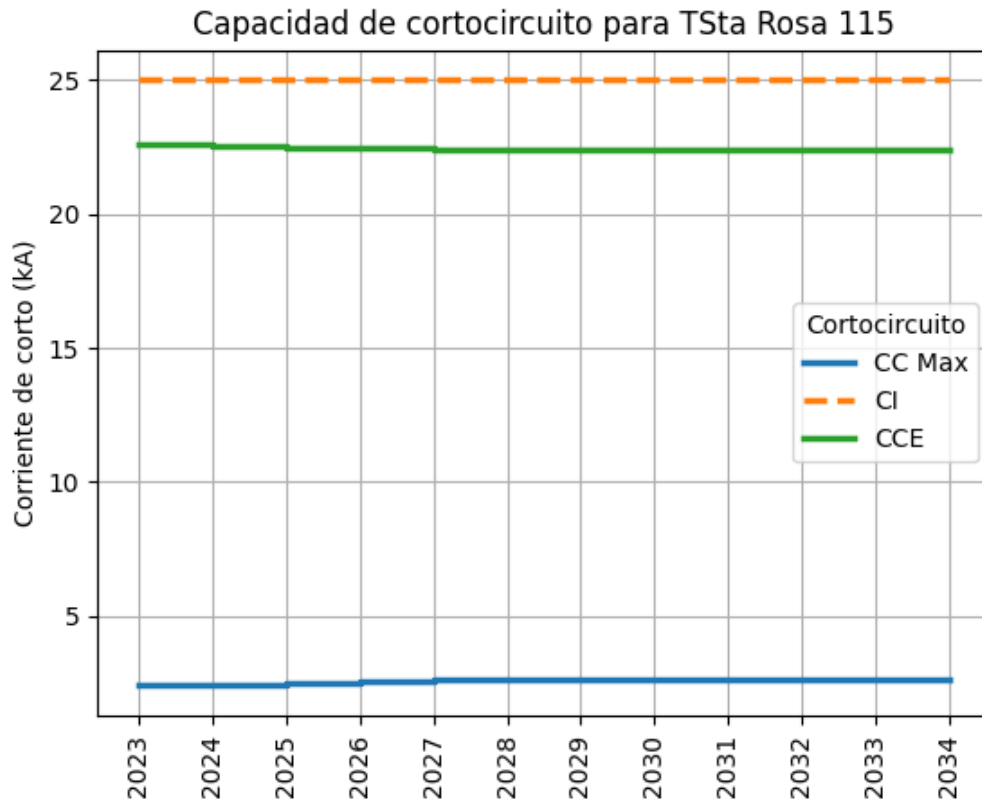


Figura 42. Capacidad de cortocircuito excedente de TSta Rosa 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 42. Analisis de cortocircuito para TSta Rosa 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	1.60	2.40	2.40	25.00	22.60
2024	1.64	2.46	2.46	25.00	22.54
2025	1.67	2.50	2.50	25.00	22.50
2026	1.71	2.55	2.55	25.00	22.45
2027	1.72	2.60	2.60	25.00	22.40
2028	1.72	2.60	2.60	25.00	22.40
2029	1.72	2.60	2.60	25.00	22.40
2030	1.72	2.60	2.60	25.00	22.40
2031	1.72	2.60	2.60	25.00	22.40
2032	1.74	2.62	2.62	25.00	22.38
2033	1.74	2.62	2.62	25.00	22.38

Suaita 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Suaita 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 43), como también de manera tabular (Tabla 43). En la Tabla 43 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

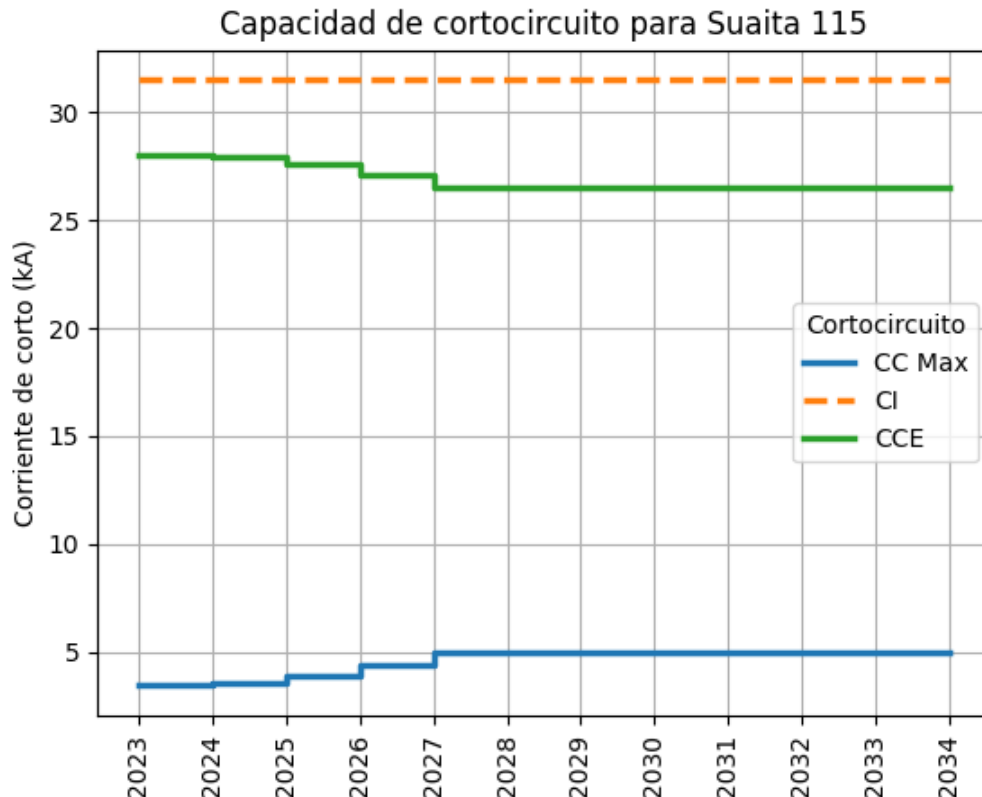


Figura 43. Capacidad de cortocircuito excedente de Suaita 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 43. Analisis de cortocircuito para Suaita 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	2.92	3.44	3.44	31.50	28.06
2024	2.99	3.53	3.53	31.50	27.97
2025	3.73	3.90	3.90	31.50	27.60
2026	4.39	4.30	4.39	31.50	27.11

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	4.81	4.97	4.97	31.50	26.53
2028	4.81	4.97	4.97	31.50	26.53
2029	4.81	4.97	4.97	31.50	26.53
2030	4.81	4.97	4.97	31.50	26.53
2031	4.81	4.97	4.97	31.50	26.53
2032	4.85	5.00	5.00	31.50	26.50
2033	4.85	5.00	5.00	31.50	26.50

Oiba 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Oiba 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 44), como también de manera tabular (Tabla 44). En la Tabla 44 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

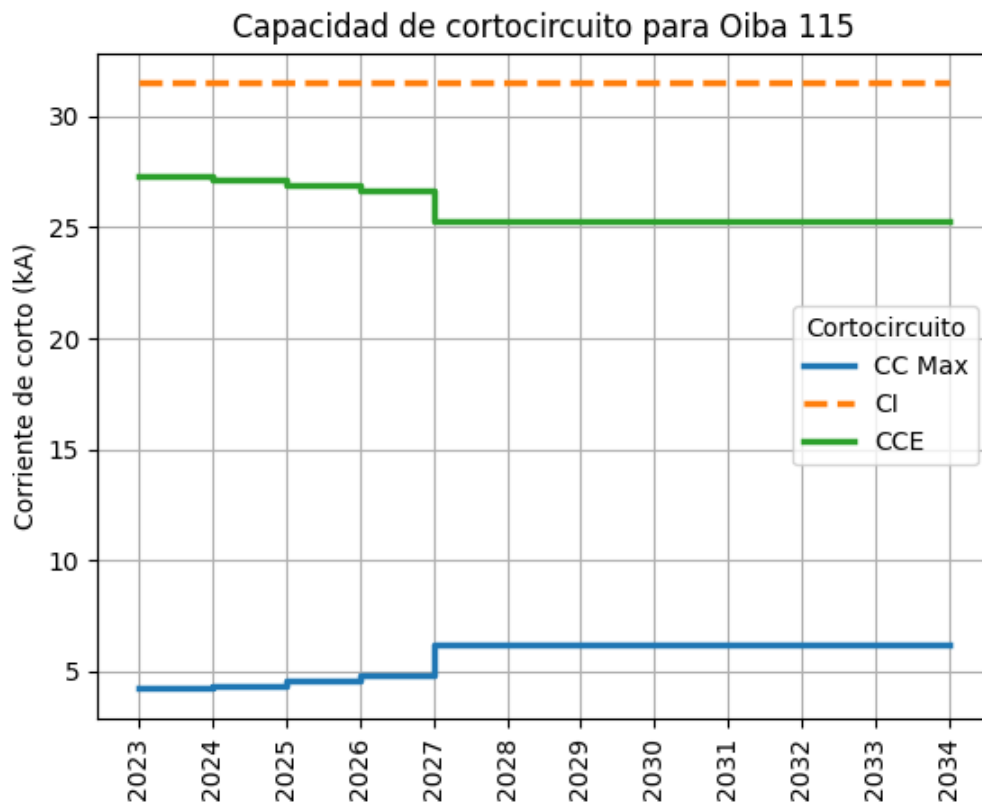


Figura 44. Capacidad de cortocircuito excedente de Oiba 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 44. Analisis de cortocircuito para Oiba 115 para todo el horizonte de planeación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	4.22	3.56	4.22	31.50	27.28
2024	4.33	3.64	4.33	31.50	27.17
2025	4.60	3.86	4.60	31.50	26.90
2026	4.82	4.07	4.82	31.50	26.68
2027	6.18	5.60	6.18	31.50	25.32
2028	6.18	5.60	6.18	31.50	25.32
2029	6.18	5.60	6.18	31.50	25.32
2030	6.18	5.60	6.18	31.50	25.32
2031	6.18	5.60	6.18	31.50	25.32
2032	6.22	5.63	6.22	31.50	25.28
2033	6.22	5.63	6.22	31.50	25.28

Mesa del Sol 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Mesa del Sol 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 45), como también de manera tabular (Tabla 45). En la Tabla 45 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Se debe aclarar que para esta subestación no existe información oficial acerca de la capacidad de su interrupción, por lo tanto se tomaron valores estimados basados en la capacidad de interrupción de subestaciones de la región con la misma tensión.

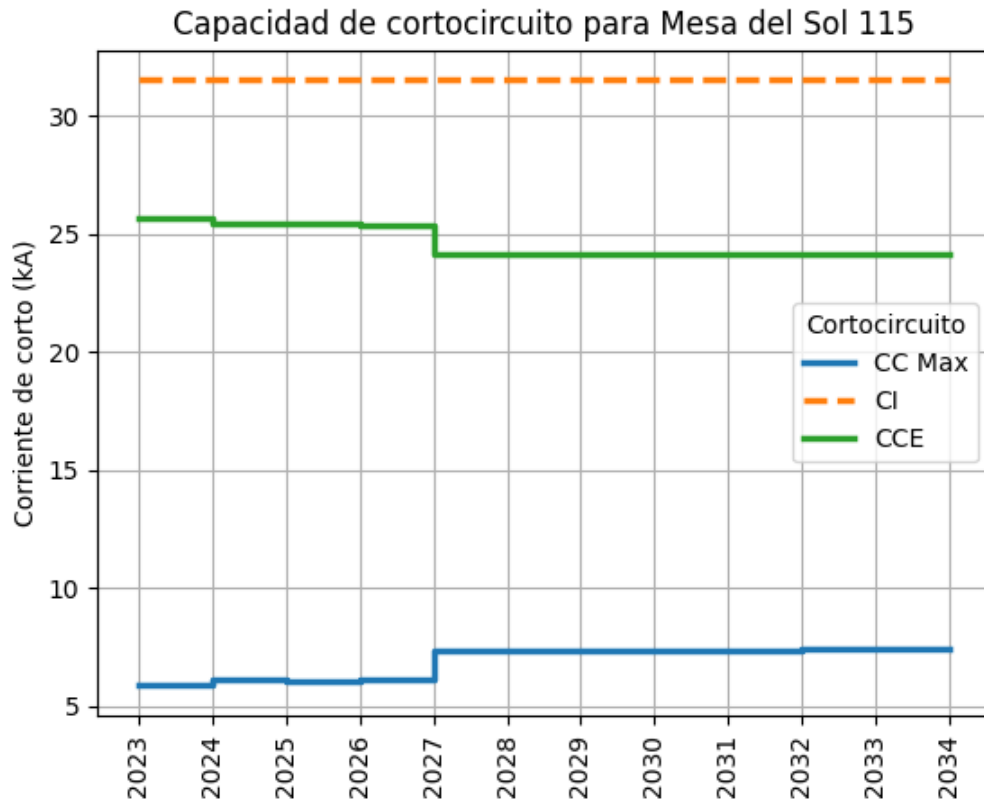


Figura 45. Capacidad de cortocircuito excedente de Mesa del Sol 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 45. Analisis de cortocircuito para Mesa del Sol 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	4.69	5.87	5.87	31.50	25.63
2024	4.86	6.09	6.09	31.50	25.41
2025	4.84	6.08	6.08	31.50	25.42
2026	4.85	6.11	6.11	31.50	25.39
2027	5.43	7.38	7.38	31.50	24.12
2028	5.43	7.38	7.38	31.50	24.12
2029	5.43	7.38	7.38	31.50	24.12
2030	5.43	7.38	7.38	31.50	24.12
2031	5.43	7.38	7.38	31.50	24.12
2032	5.46	7.40	7.40	31.50	24.10
2033	5.46	7.40	7.40	31.50	24.10

Cabrera 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Cabrera 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 46), como también de manera tabular (Tabla 46). En la Tabla 46 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Se debe aclarar que para esta subestación no existe información oficial acerca de la capacidad de su interrupción, por lo tanto se tomaron valores estimados basados en la capacidad de interrupción de subestaciones de la región con la misma tensión.

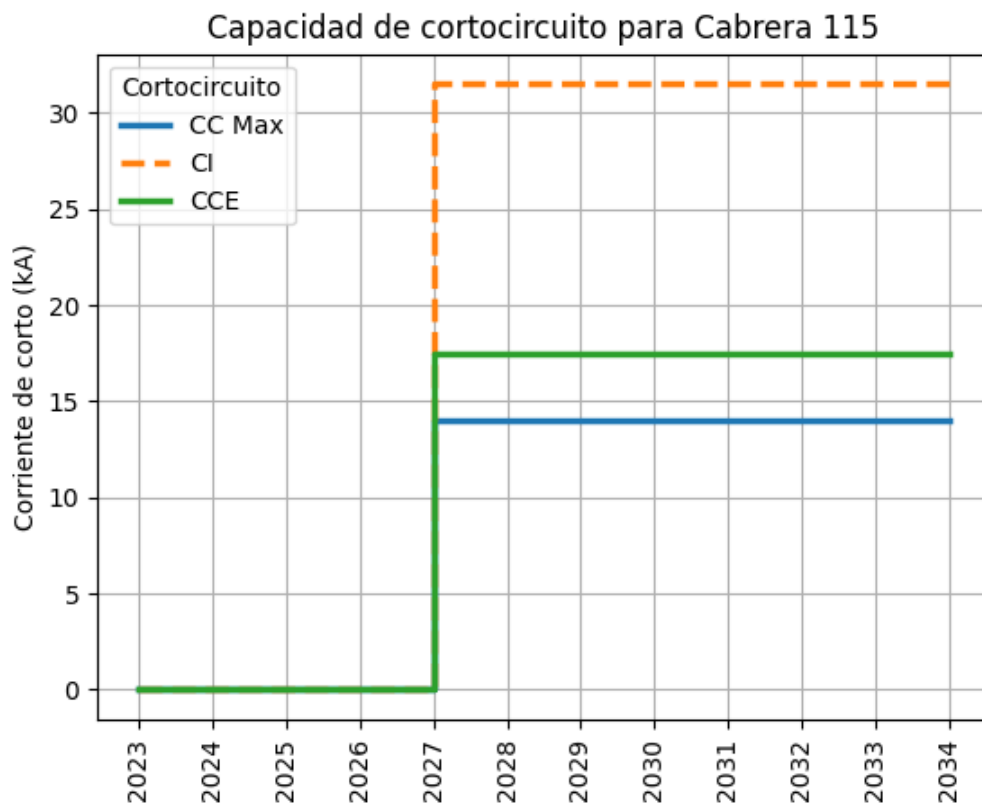


Figura 46. Capacidad de cortocircuito excedente de Cabrera 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 46. Analisis de cortocircuito para Cabrera 115 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2024	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2026	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2027	14.00	11.84	14.00	31.50	17.50
2028	14.00	11.84	14.00	31.50	17.50
2029	14.00	11.84	14.00	31.50	17.50
2030	14.00	11.84	14.00	31.50	17.50
2031	14.00	11.84	14.00	31.50	17.50
2032	14.03	11.85	14.03	31.50	17.47
2033	14.03	11.85	14.03	31.50	17.47

Cabrera 220

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Cabrera 220 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 47), como también de manera tabular (Tabla 47). En la Tabla 47 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

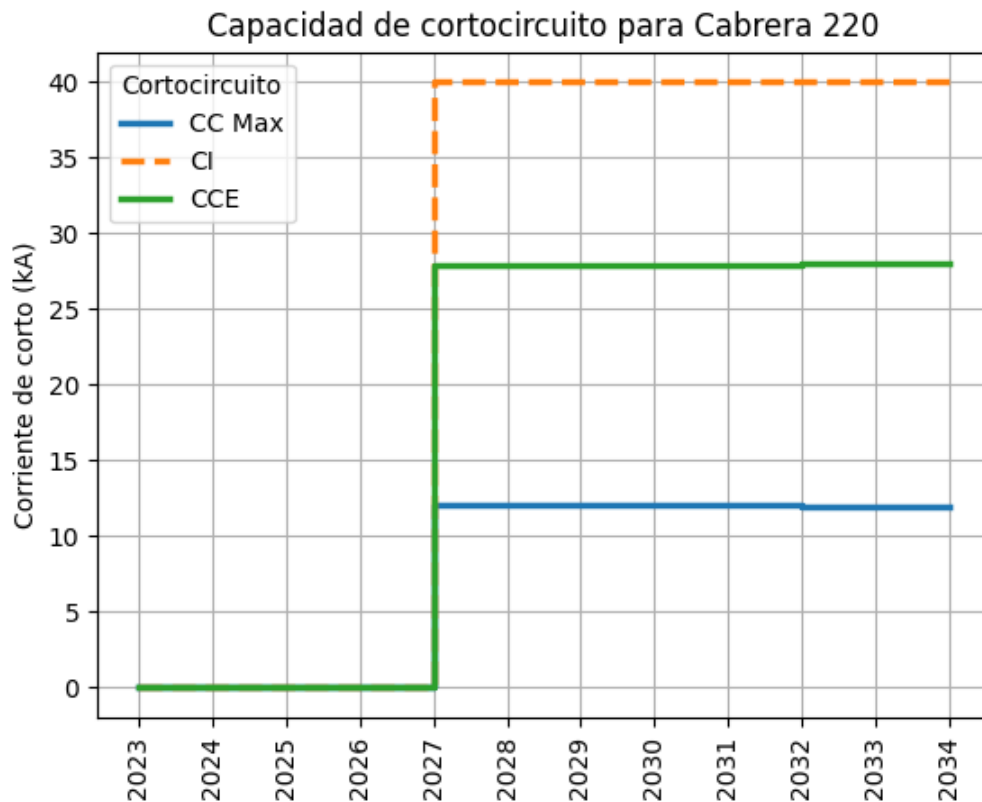


Figura 47. Capacidad de cortocircuito excedente de Cabrera 220 a lo largo del horizonte de planeación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

Tabla 47. Analisis de cortocircuito para Cabrera 220 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2024	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2026	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2027	10.35	12.12	12.12	40.00	27.88
2028	10.35	12.12	12.12	40.00	27.88
2029	10.35	12.12	12.12	40.00	27.88
2030	10.35	12.12	12.12	40.00	27.88
2031	10.35	12.12	12.12	40.00	27.88
2032	10.30	11.98	11.98	40.00	28.02
2033	10.30	11.98	11.98	40.00	28.02

Chitaraque 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Chitaraque 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 48), como también de manera tabular (Tabla 48). En la Tabla 48 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Se debe aclarar que para esta subestación no existe información oficial acerca de la capacidad de su interrupción, por lo tanto se tomaron valores estimados basados en la capacidad de interrupción de subestaciones de la región con la misma tensión.

Capacidad de cortocircuito para Chitaraque 34.5

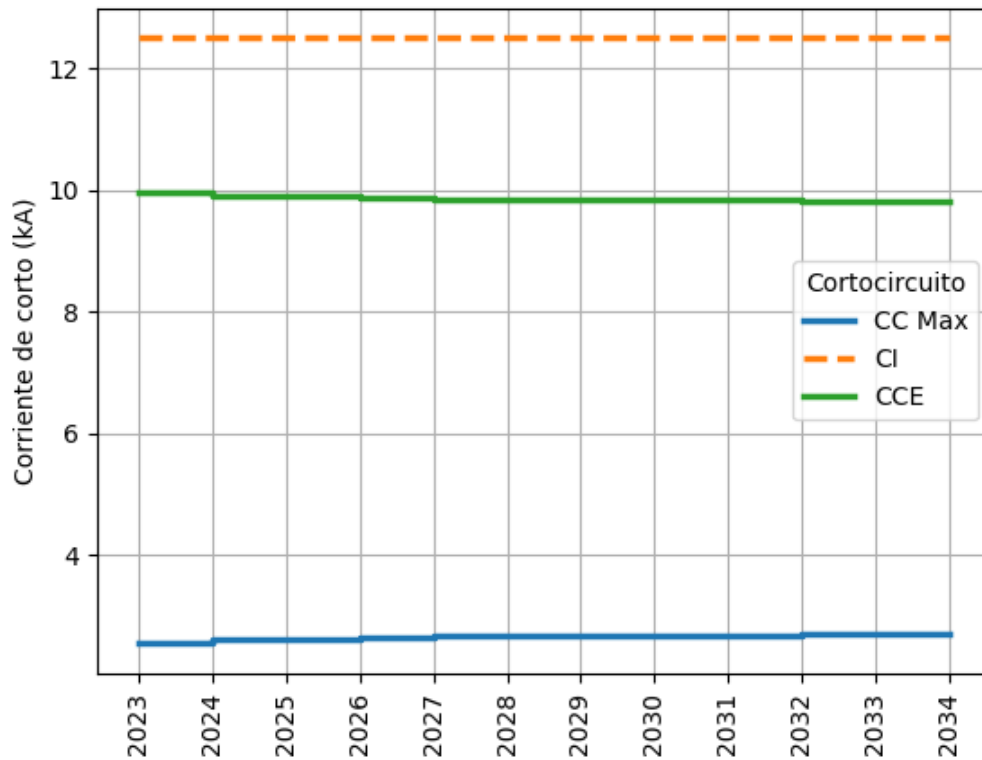


Figura 48. Capacidad de cortocircuito excedente de Chitaraque 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 48. Analisis de cortocircuito para Chitaraque 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	1.83	2.54	2.54	12.50	9.96
2024	1.87	2.60	2.60	12.50	9.90
2025	1.88	2.60	2.60	12.50	9.90
2026	1.89	2.62	2.62	12.50	9.88
2027	1.89	2.66	2.66	12.50	9.84
2028	1.89	2.66	2.66	12.50	9.84
2029	1.89	2.66	2.66	12.50	9.84
2030	1.89	2.66	2.66	12.50	9.84
2031	1.89	2.66	2.66	12.50	9.84
2032	1.91	2.69	2.69	12.50	9.81
2033	1.91	2.69	2.69	12.50	9.81

Contratacion 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Contratacion 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 49), como también de manera tabular (Tabla 49). En la Tabla 49 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

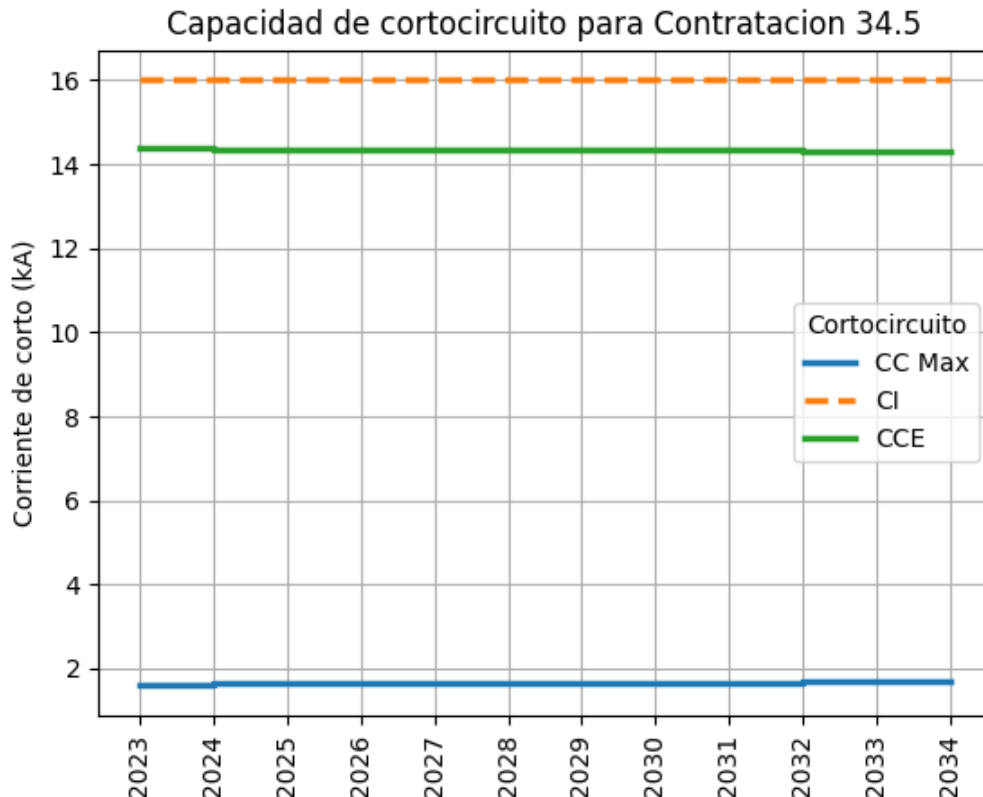


Figura 49. Capacidad de cortocircuito excedente de Contratacion 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 49. Analisis de cortocircuito para Contratacion 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	1.20	1.60	1.60	16.00	14.40
2024	1.23	1.63	1.63	16.00	14.37
2025	1.23	1.64	1.64	16.00	14.36
2026	1.23	1.64	1.64	16.00	14.36

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	1.23	1.67	1.67	16.00	14.33
2028	1.23	1.67	1.67	16.00	14.33
2029	1.23	1.67	1.67	16.00	14.33
2030	1.23	1.67	1.67	16.00	14.33
2031	1.23	1.67	1.67	16.00	14.33
2032	1.24	1.69	1.69	16.00	14.31
2033	1.24	1.69	1.69	16.00	14.31

Landazuri 34.5 kV

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Landazuri 34.5 kV para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 50), como también de manera tabular (Tabla 50). En la Tabla 50 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

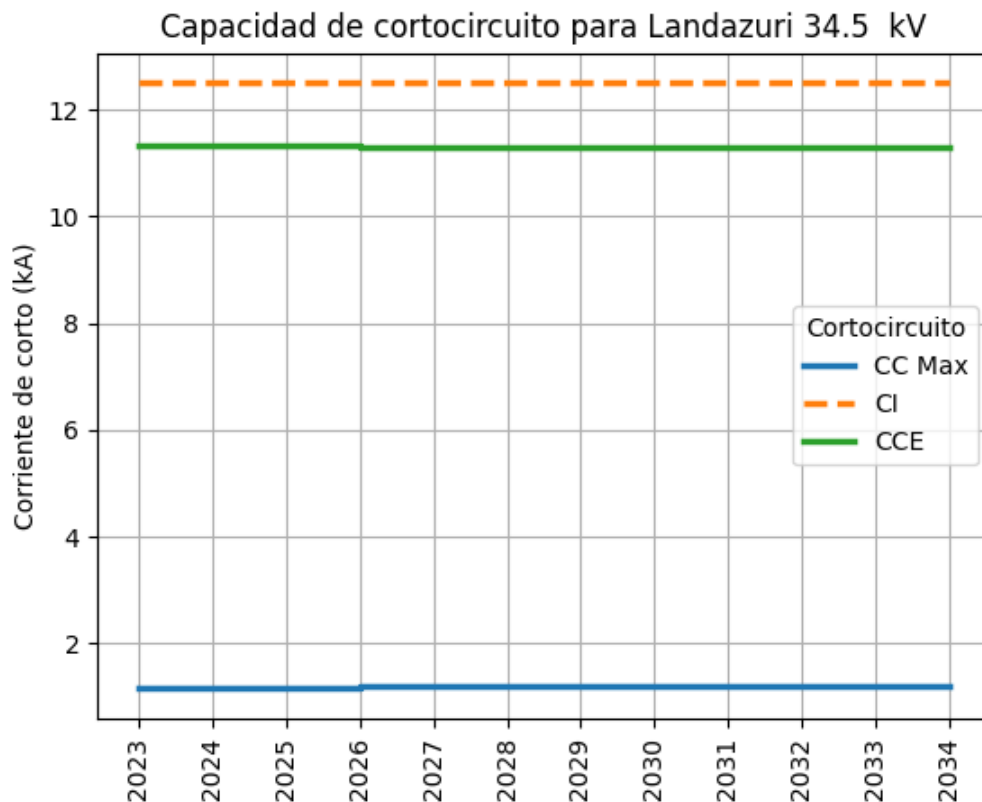


Figura 50. Capacidad de cortocircuito excedente de Landazuri 34.5 kV a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 50. Analisis de cortocircuito para Landazuri 34.5 kV para todo el horizonte de planeación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	0.80	1.16	1.16	12.50	11.34
2024	0.82	1.18	1.18	12.50	11.32
2025	0.82	1.18	1.18	12.50	11.32
2026	0.82	1.19	1.19	12.50	11.31
2027	0.82	1.19	1.19	12.50	11.31
2028	0.82	1.19	1.19	12.50	11.31
2029	0.82	1.19	1.19	12.50	11.31
2030	0.82	1.19	1.19	12.50	11.31
2031	0.82	1.19	1.19	12.50	11.31
2032	0.83	1.20	1.20	12.50	11.30
2033	0.83	1.20	1.20	12.50	11.30

San Jose de Pare 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación San Jose de Pare 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 51), como también de manera tabular (Tabla 51). En la Tabla 51 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Se debe aclarar que para esta subestación no existe información oficial acerca de la capacidad de su interrupción, por lo tanto se tomaron valores estimados basados en la capacidad de interrupción de subestaciones de la región con la misma tensión.

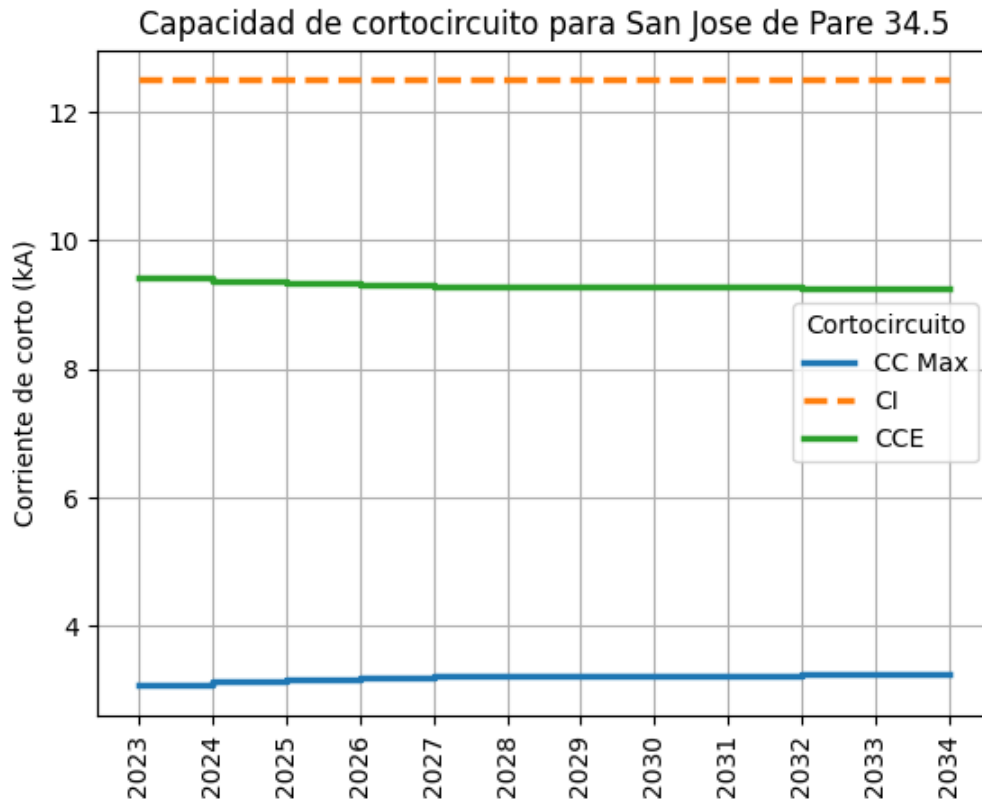


Figura 51. Capacidad de cortocircuito excedente de San Jose de Pare 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 51. Analisis de cortocircuito para San Jose de Pare 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	2.23	3.07	3.07	12.50	9.43
2024	2.29	3.14	3.14	12.50	9.36
2025	2.29	3.15	3.15	12.50	9.35
2026	2.32	3.19	3.19	12.50	9.31
2027	2.32	3.22	3.22	12.50	9.28
2028	2.32	3.22	3.22	12.50	9.28
2029	2.32	3.22	3.22	12.50	9.28
2030	2.32	3.22	3.22	12.50	9.28
2031	2.32	3.22	3.22	12.50	9.28
2032	2.35	3.26	3.26	12.50	9.24
2033	2.35	3.26	3.26	12.50	9.24

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

San Silvestre 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación San Silvestre 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 52), como también de manera tabular (Tabla 52). En la Tabla 52 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

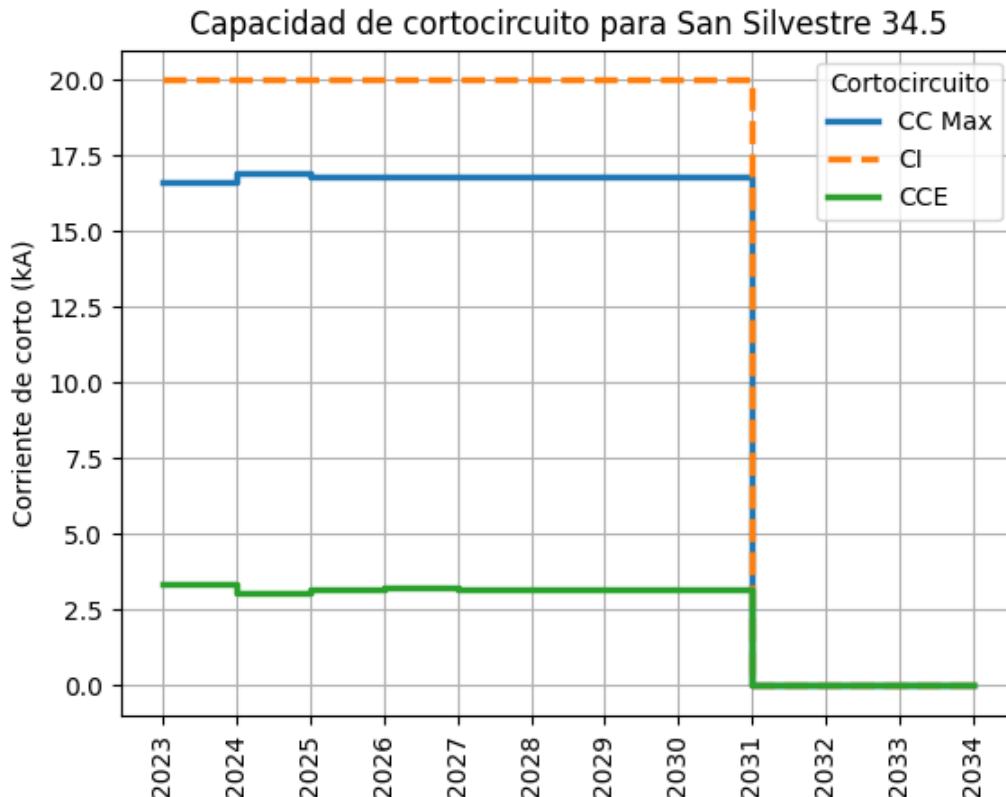


Figura 52. Capacidad de cortocircuito excedente de San Silvestre 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 52. Analisis de cortocircuito para San Silvestre 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	16.66	13.75	16.66	20.00	3.34
2024	16.95	14.00	16.95	20.00	3.05
2025	16.81	13.88	16.81	20.00	3.19
2026	16.79	13.86	16.79	20.00	3.21

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	16.79	13.87	16.79	20.00	3.21
2028	16.79	13.87	16.79	20.00	3.21
2029	16.79	13.87	16.79	20.00	3.21
2030	16.79	13.87	16.79	20.00	3.21
2031	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2032	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2033	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Santana 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Santana 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 53), como también de manera tabular (Tabla 53). En la Tabla 53 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Se debe aclarar que para esta subestación no existe información oficial acerca de la capacidad de su interrupción, por lo tanto se tomaron valores estimados basados en la capacidad de interrupción de subestaciones de la región con la misma tensión.

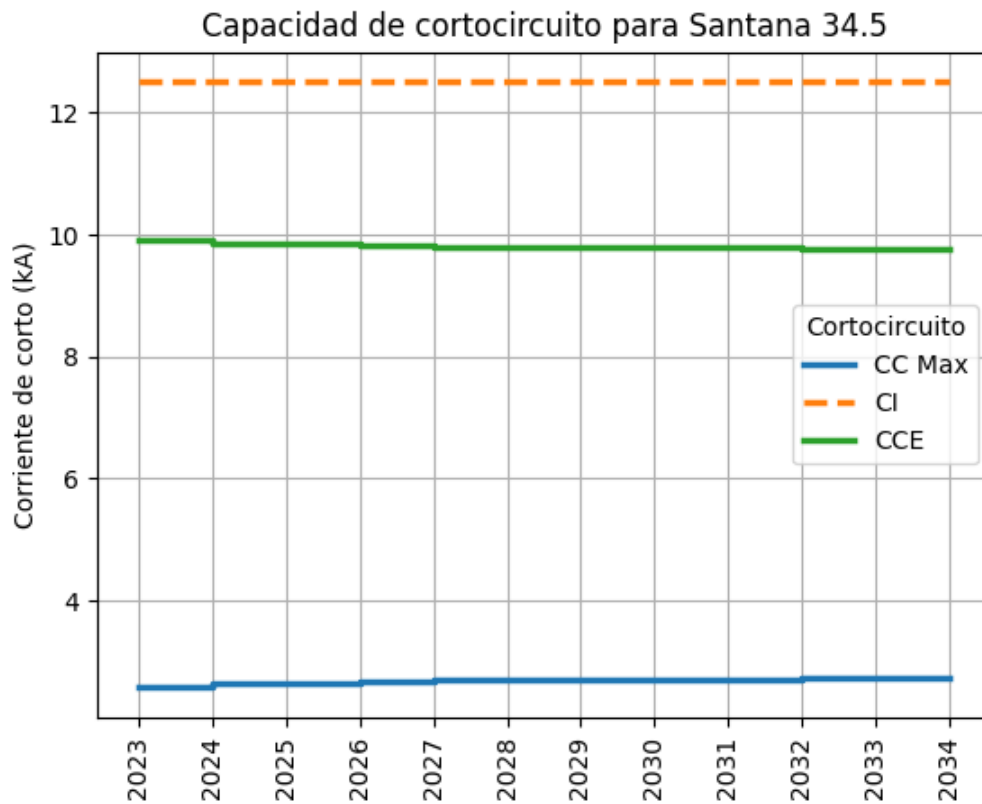


Figura 53. Capacidad de cortocircuito excedente de Santana 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Tabla 53. Analisis de cortocircuito para Santana 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	1.85	2.57	2.57	12.50	9.93
2024	1.90	2.63	2.63	12.50	9.87
2025	1.90	2.64	2.64	12.50	9.86
2026	1.91	2.66	2.66	12.50	9.84
2027	1.92	2.70	2.70	12.50	9.80
2028	1.92	2.70	2.70	12.50	9.80
2029	1.92	2.70	2.70	12.50	9.80
2030	1.92	2.70	2.70	12.50	9.80
2031	1.92	2.70	2.70	12.50	9.80
2032	1.94	2.73	2.73	12.50	9.77
2033	1.94	2.73	2.73	12.50	9.77

Sucre 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Sucre 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 54), como también de manera tabular (Tabla 54). En la Tabla 54 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

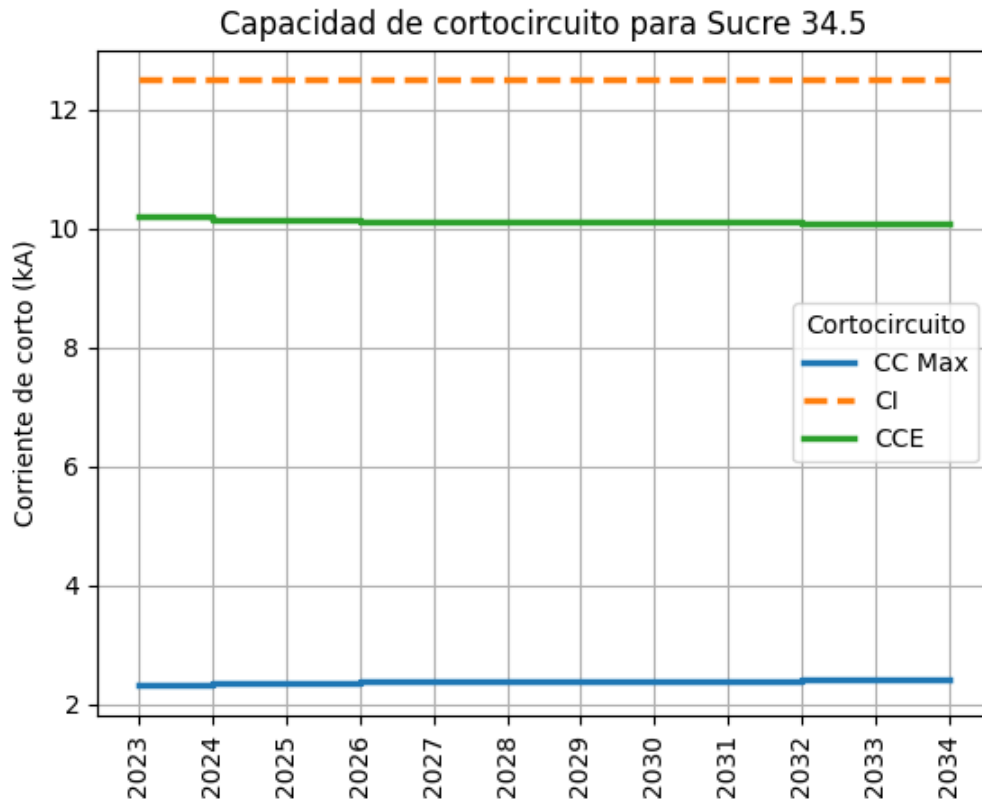


Figura 54. Capacidad de cortocircuito excedente de Sucre 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 54. Analisis de cortocircuito para Sucre 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	1.78	2.31	2.31	12.50	10.19
2024	1.83	2.36	2.36	12.50	10.14
2025	1.83	2.36	2.36	12.50	10.14
2026	1.85	2.38	2.38	12.50	10.12
2027	1.85	2.39	2.39	12.50	10.11
2028	1.85	2.39	2.39	12.50	10.11
2029	1.85	2.39	2.39	12.50	10.11
2030	1.85	2.39	2.39	12.50	10.11
2031	1.85	2.39	2.39	12.50	10.11
2032	1.87	2.41	2.41	12.50	10.09
2033	1.87	2.41	2.41	12.50	10.09

Velez 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Velez 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 55), como también de manera tabular (Tabla 55). En la Tabla 55 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

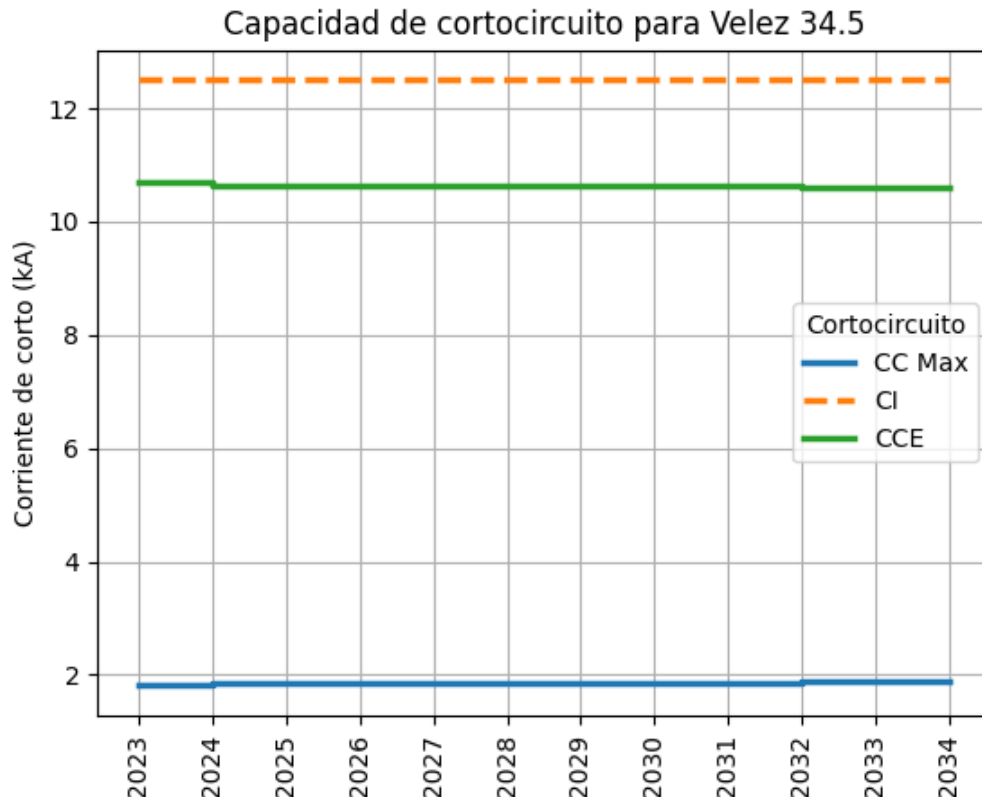


Figura 55. Capacidad de cortocircuito excedente de Velez 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 55. Analisis de cortocircuito para Velez 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	1.40	1.81	1.81	12.50	10.69
2024	1.43	1.85	1.85	12.50	10.65
2025	1.43	1.85	1.85	12.50	10.65
2026	1.44	1.87	1.87	12.50	10.63

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	1.44	1.86	1.86	12.50	10.64
2028	1.44	1.86	1.86	12.50	10.64
2029	1.44	1.86	1.86	12.50	10.64
2030	1.44	1.86	1.86	12.50	10.64
2031	1.44	1.86	1.86	12.50	10.64
2032	1.46	1.89	1.89	12.50	10.61
2033	1.46	1.89	1.89	12.50	10.61

San Gil 34.5 2

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación San Gil 34.5 2 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 56), como también de manera tabular (Tabla 56). En la Tabla 56 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

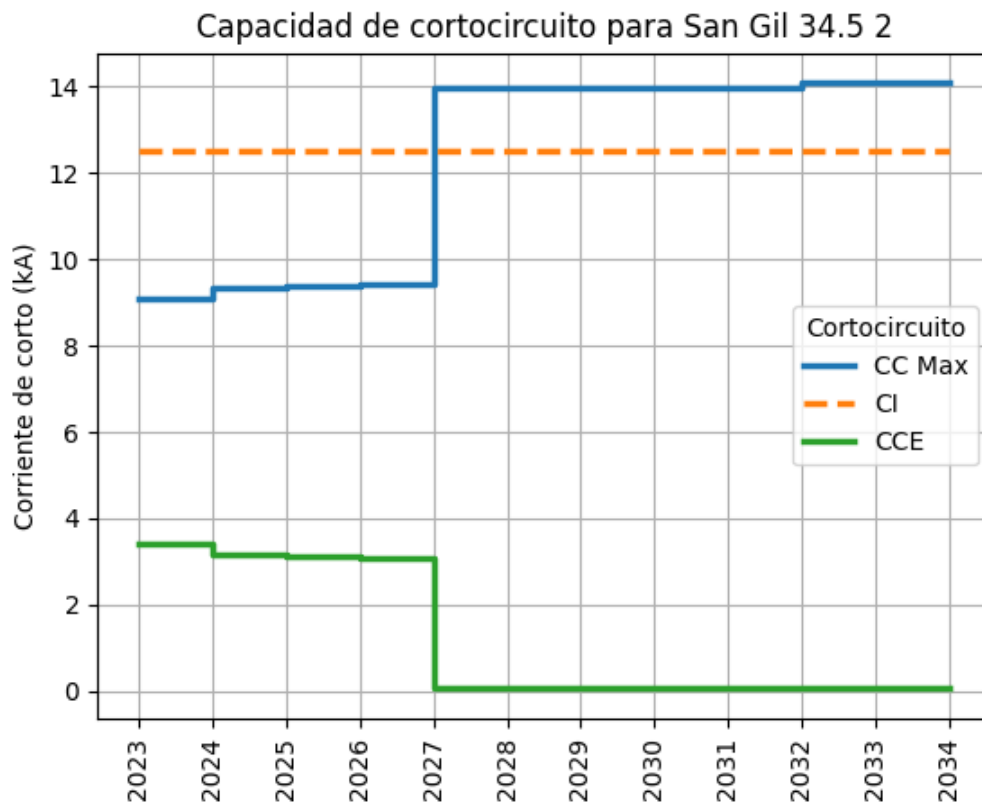


Figura 56. Capacidad de cortocircuito excedente de San Gil 34.5 2 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 56. Analisis de cortocircuito para San Gil 34.5 2 para todo el horizonte de planeación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	9.07	8.07	9.07	12.50	3.43
2024	9.35	8.32	9.35	12.50	3.15
2025	9.38	8.37	9.38	12.50	3.12
2026	9.44	8.45	9.44	12.50	3.06
2027	13.98	13.19	13.98	12.50	0.06
2028	13.98	13.19	13.98	12.50	0.06
2029	13.98	13.19	13.98	12.50	0.06
2030	13.98	13.19	13.98	12.50	0.06
2031	13.98	13.19	13.98	12.50	0.06
2032	14.08	13.27	14.08	12.50	0.06
2033	14.08	13.27	14.08	12.50	0.06

San Gil 1 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación San Gil 1 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 57), como también de manera tabular (Tabla 57). En la Tabla 57 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

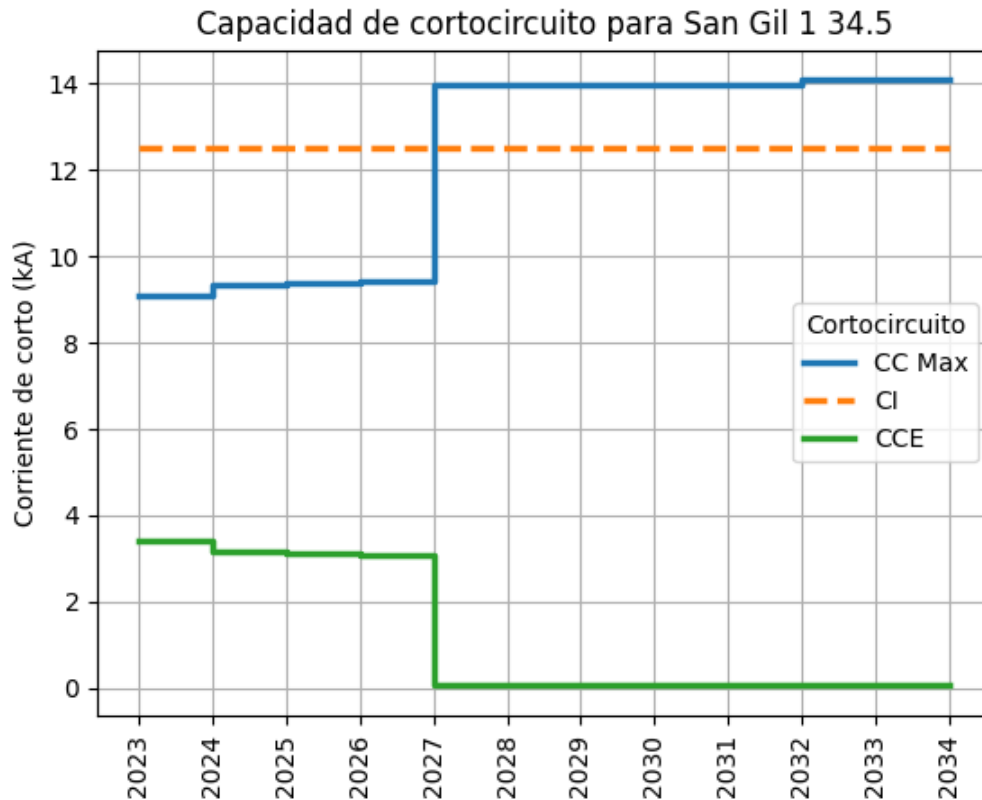


Figura 57. Capacidad de cortocircuito excedente de San Gil 1 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 57. Analisis de cortocircuito para San Gil 1 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	9.07	8.07	9.07	12.50	3.43
2024	9.35	8.32	9.35	12.50	3.15
2025	9.38	8.37	9.38	12.50	3.12
2026	9.44	8.45	9.44	12.50	3.06
2027	13.98	13.19	13.98	12.50	0.06
2028	13.98	13.19	13.98	12.50	0.06
2029	13.98	13.19	13.98	12.50	0.06
2030	13.98	13.19	13.98	12.50	0.06
2031	13.98	13.19	13.98	12.50	0.06
2032	14.08	13.27	14.08	12.50	0.06
2033	14.08	13.27	14.08	12.50	0.06

Malaga 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Malaga 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 58), como también de manera tabular (Tabla 58). En la Tabla 58 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Se debe aclarar que para esta subestación no existe información oficial acerca de la capacidad de su interrupción, por lo tanto se tomaron valores estimados basados en la capacidad de interrupción de subestaciones de la región con la misma tensión.

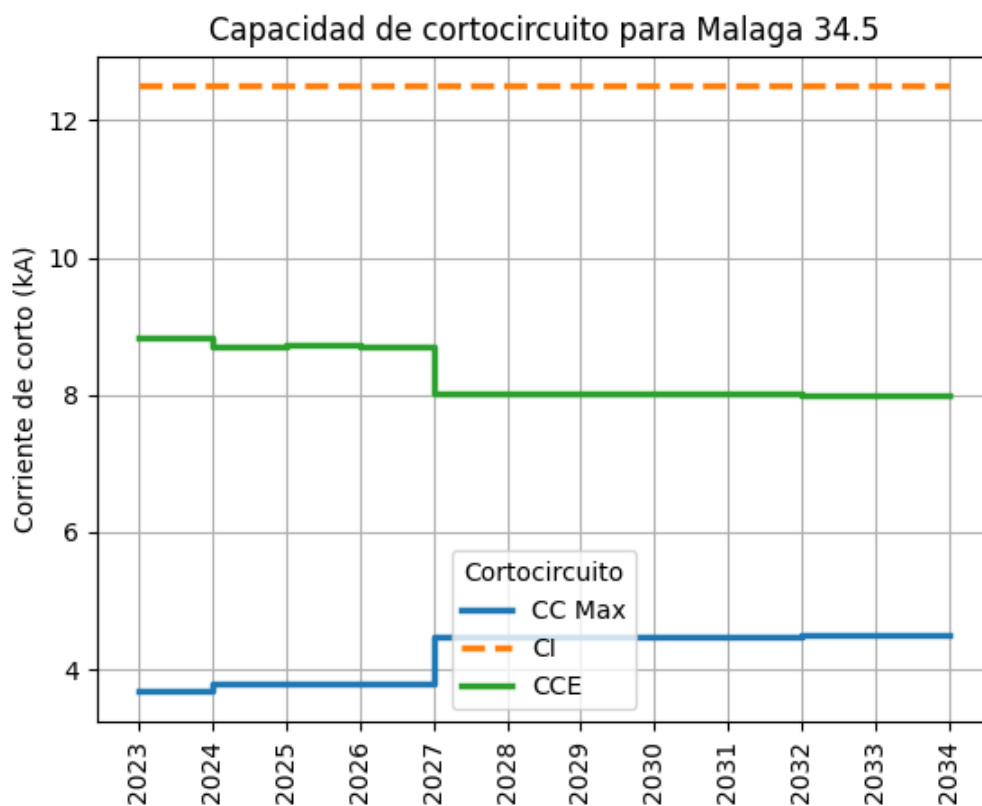


Figura 58. Capacidad de cortocircuito excedente de Malaga 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 58. Analisis de cortocircuito para Malaga 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	2.61	3.67	3.67	12.50	8.83

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2024	2.68	3.79	3.79	12.50	8.71
2025	2.67	3.78	3.78	12.50	8.72
2026	2.67	3.79	3.79	12.50	8.71
2027	2.89	4.47	4.47	12.50	8.03
2028	2.89	4.47	4.47	12.50	8.03
2029	2.89	4.47	4.47	12.50	8.03
2030	2.89	4.47	4.47	12.50	8.03
2031	2.89	4.47	4.47	12.50	8.03
2032	2.92	4.51	4.51	12.50	7.99
2033	2.92	4.51	4.51	12.50	7.99

Socorro 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Socorro 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 59), como también de manera tabular (Tabla 59). En la Tabla 59 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

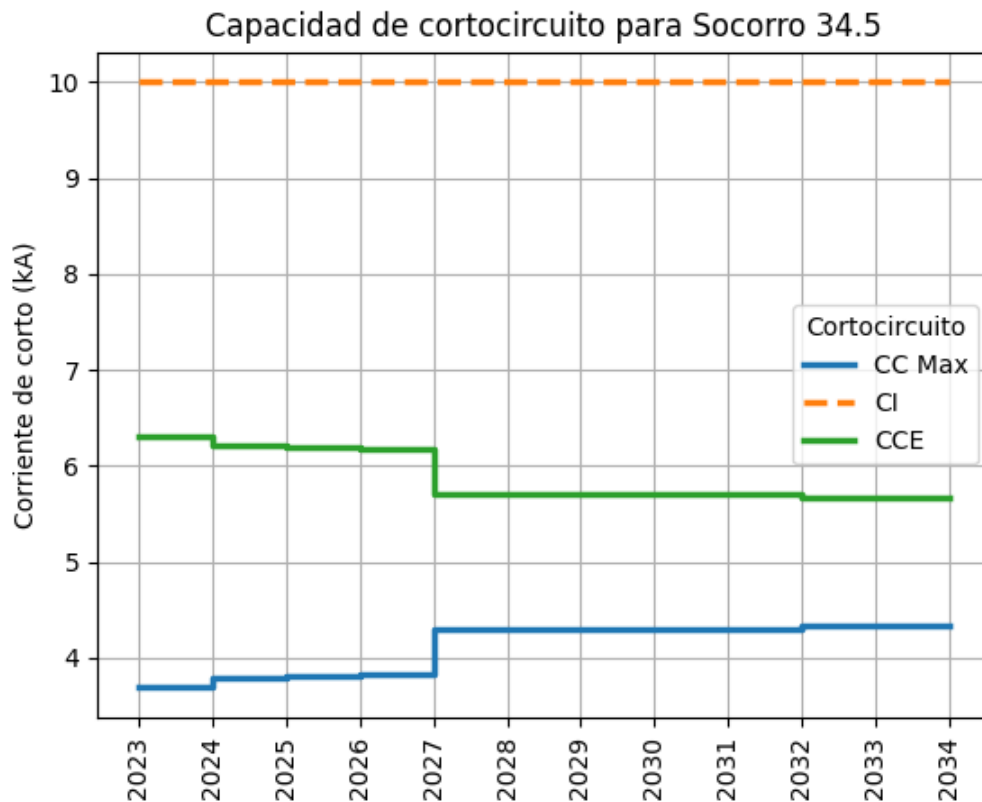


Figura 59. Capacidad de cortocircuito excedente de Socorro 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

Tabla 59. Analisis de cortocircuito para Socorro 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	2.53	3.69	3.69	10.00	6.31
2024	2.60	3.79	3.79	10.00	6.21
2025	2.59	3.80	3.80	10.00	6.20
2026	2.59	3.82	3.82	10.00	6.18
2027	2.72	4.29	4.29	10.00	5.71
2028	2.72	4.29	4.29	10.00	5.71
2029	2.72	4.29	4.29	10.00	5.71
2030	2.72	4.29	4.29	10.00	5.71
2031	2.72	4.29	4.29	10.00	5.71
2032	2.75	4.33	4.33	10.00	5.67
2033	2.75	4.33	4.33	10.00	5.67

Vado Real 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Vado Real 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 60), como también de manera tabular (Tabla 60). En la Tabla 60 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

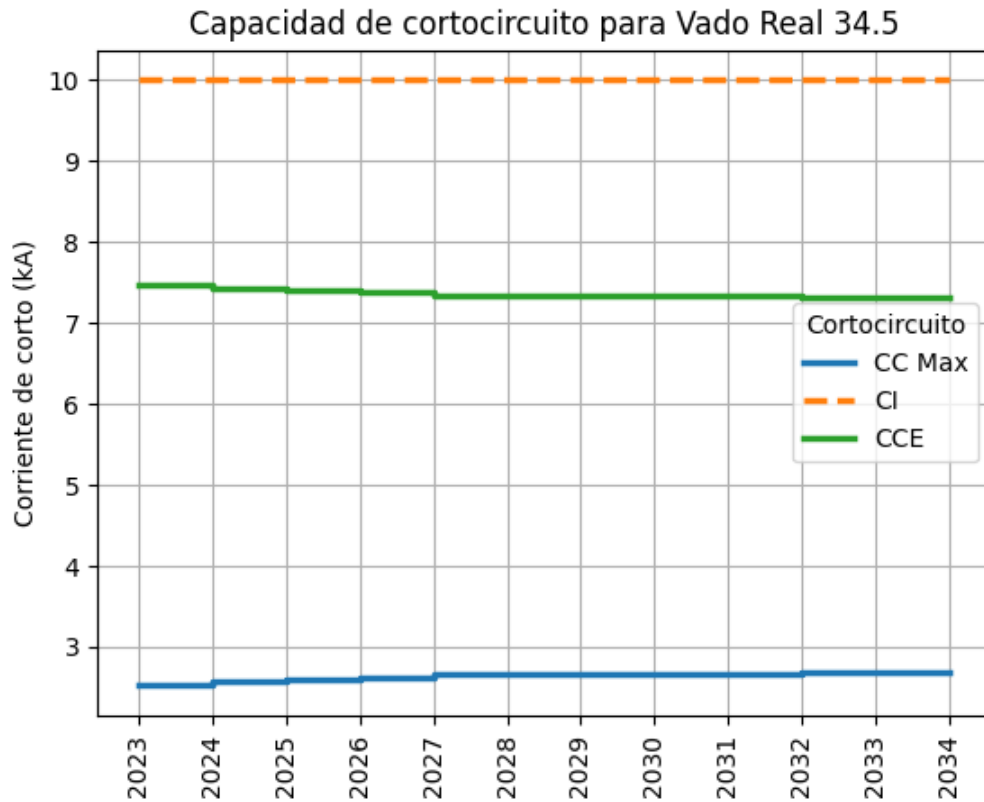


Figura 60. Capacidad de cortocircuito excedente de Vado Real 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 60. Analisis de cortocircuito para Vado Real 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	1.84	2.52	2.52	10.00	7.48
2024	1.88	2.58	2.58	10.00	7.42
2025	1.88	2.59	2.59	10.00	7.41
2026	1.89	2.61	2.61	10.00	7.39
2027	1.90	2.66	2.66	10.00	7.34
2028	1.90	2.66	2.66	10.00	7.34
2029	1.90	2.66	2.66	10.00	7.34
2030	1.90	2.66	2.66	10.00	7.34
2031	1.90	2.66	2.66	10.00	7.34
2032	1.92	2.68	2.68	10.00	7.32
2033	1.92	2.68	2.68	10.00	7.32

Barbosa 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Barbosa 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 61), como también de manera tabular (Tabla 61). En la Tabla 61 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

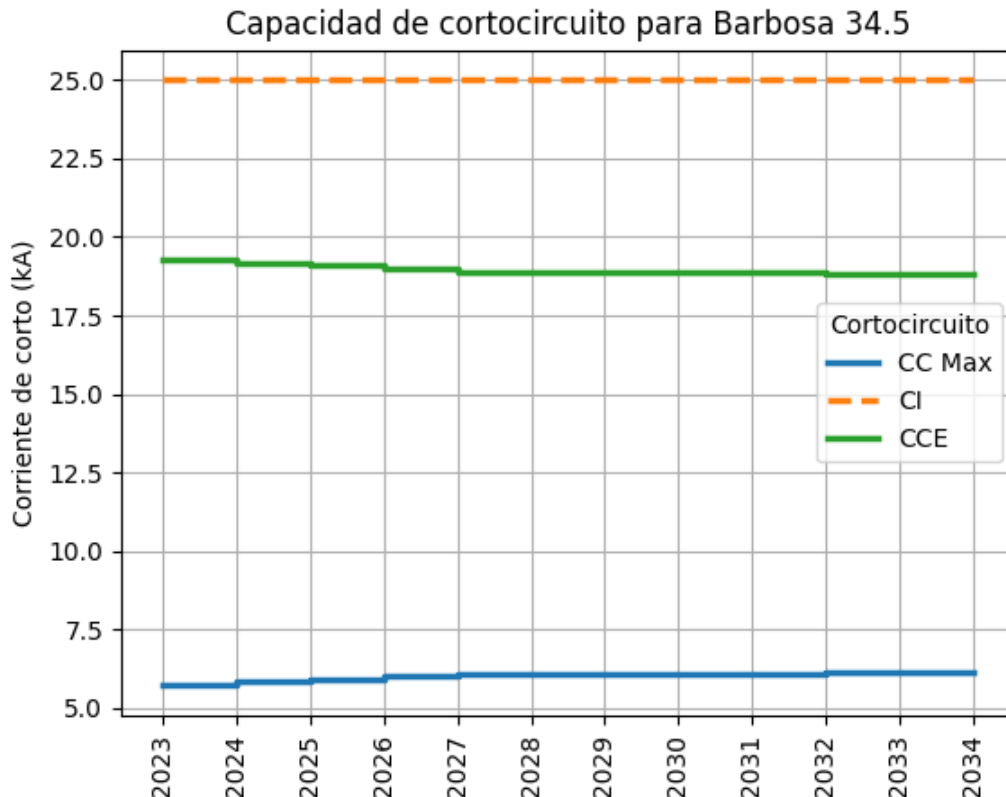


Figura 61. Capacidad de cortocircuito excedente de Barbosa 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 61. Analisis de cortocircuito para Barbosa 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	5.08	5.71	5.71	25.00	19.29
2024	5.20	5.84	5.84	25.00	19.16
2025	5.29	5.90	5.90	25.00	19.10
2026	5.40	6.00	6.00	25.00	19.00

F-DO-03 – V2

2022/08/12

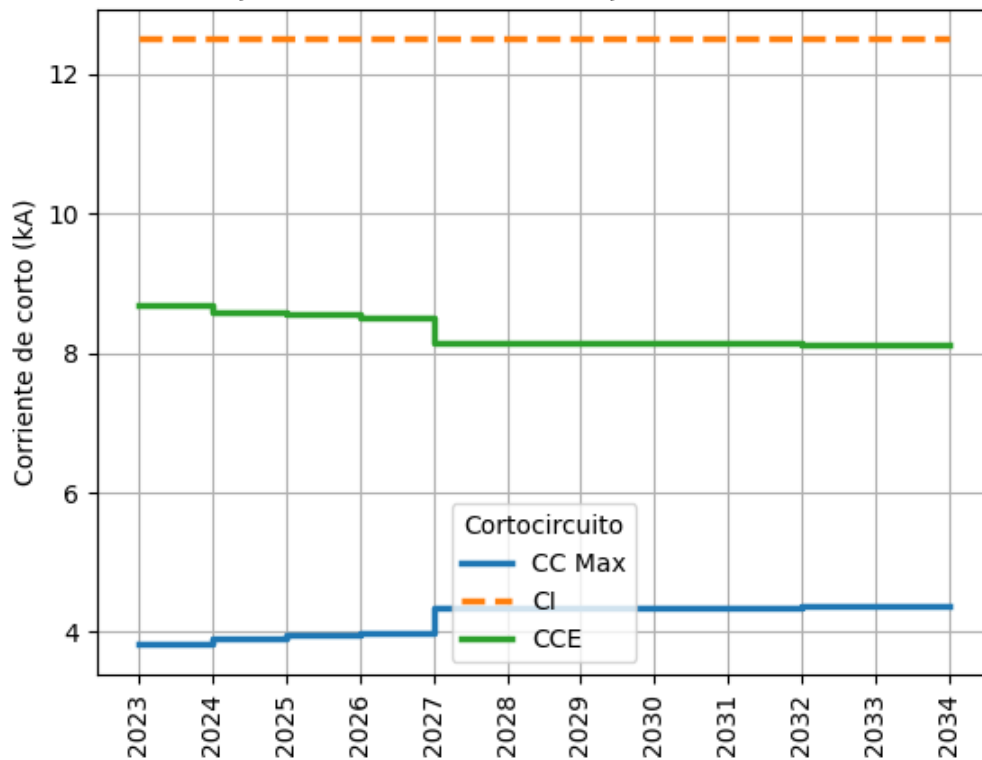
Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	5.44	6.09	6.09	25.00	18.91
2028	5.44	6.09	6.09	25.00	18.91
2029	5.44	6.09	6.09	25.00	18.91
2030	5.44	6.09	6.09	25.00	18.91
2031	5.44	6.09	6.09	25.00	18.91
2032	5.50	6.15	6.15	25.00	18.85
2033	5.50	6.15	6.15	25.00	18.85

Confines 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Confines 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 62), como también de manera tabular (Tabla 62). En la Tabla 62 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Se debe aclarar que para esta subestación no existe información oficial acerca de la capacidad de su interrupción, por lo tanto se tomaron valores estimados basados en la capacidad de interrupción de subestaciones de la región con la misma tensión.

Capacidad de cortocircuito para Confines 34.5



F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.



Figura 62. Capacidad de cortocircuito excedente de Confines 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 62. Analisis de cortocircuito para Confines 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	2.94	3.82	3.82	12.50	8.68
2024	3.01	3.92	3.92	12.50	8.58
2025	3.02	3.95	3.95	12.50	8.55
2026	3.03	3.98	3.98	12.50	8.52
2027	3.15	4.35	4.35	12.50	8.15
2028	3.15	4.35	4.35	12.50	8.15
2029	3.15	4.35	4.35	12.50	8.15
2030	3.15	4.35	4.35	12.50	8.15
2031	3.15	4.35	4.35	12.50	8.15
2032	3.18	4.39	4.39	12.50	8.11
2033	3.18	4.39	4.39	12.50	8.11

Llanito 34.5 kV

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Llanito 34.5 kV para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 63), como también de manera tabular (Tabla 63). En la Tabla 63 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

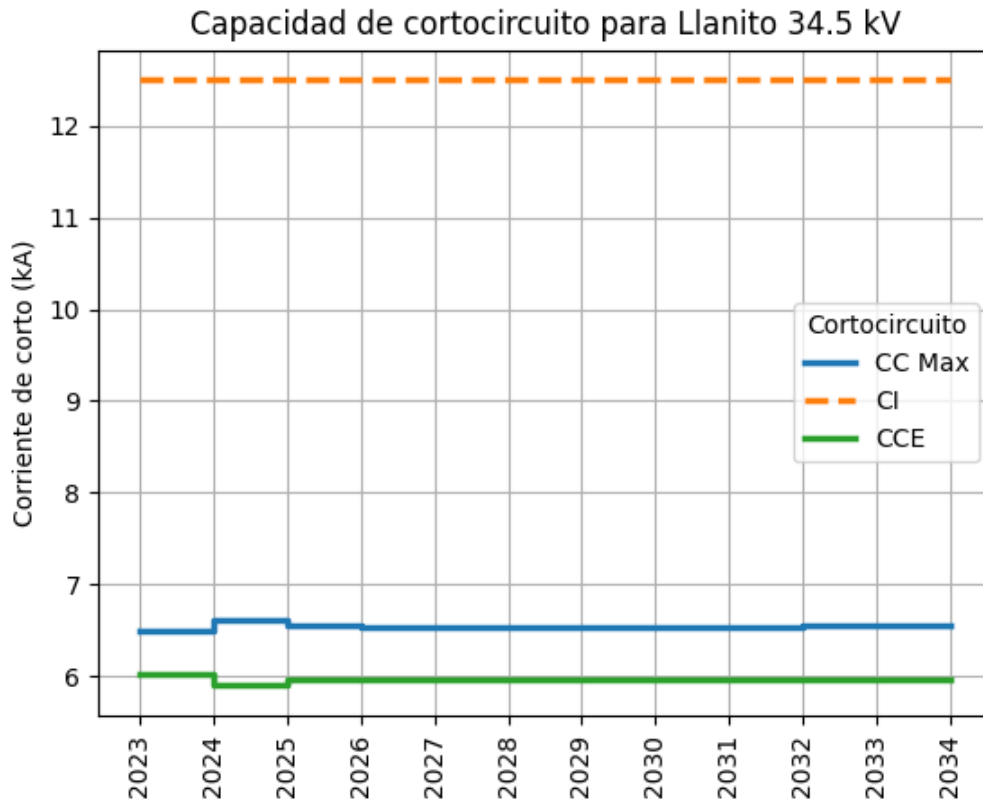


Figura 63. Capacidad de cortocircuito excedente de Llanito 34.5 kV a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 63. Analisis de cortocircuito para Llanito 34.5 kV para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	3.80	6.48	6.48	12.50	6.02
2024	3.87	6.61	6.61	12.50	5.89
2025	3.83	6.54	6.54	12.50	5.96
2026	3.83	6.53	6.53	12.50	5.97
2027	3.83	6.53	6.53	12.50	5.97
2028	3.83	6.53	6.53	12.50	5.97
2029	3.83	6.53	6.53	12.50	5.97
2030	3.83	6.53	6.53	12.50	5.97
2031	3.83	6.53	6.53	12.50	5.97
2032	3.84	6.55	6.55	12.50	5.95
2033	3.84	6.55	6.55	12.50	5.95

Puente Sogamoso 34.5 kV

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Puente Sogamoso 34.5 kV para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 64), como también de manera tabular (Tabla 64). En la Tabla 64 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

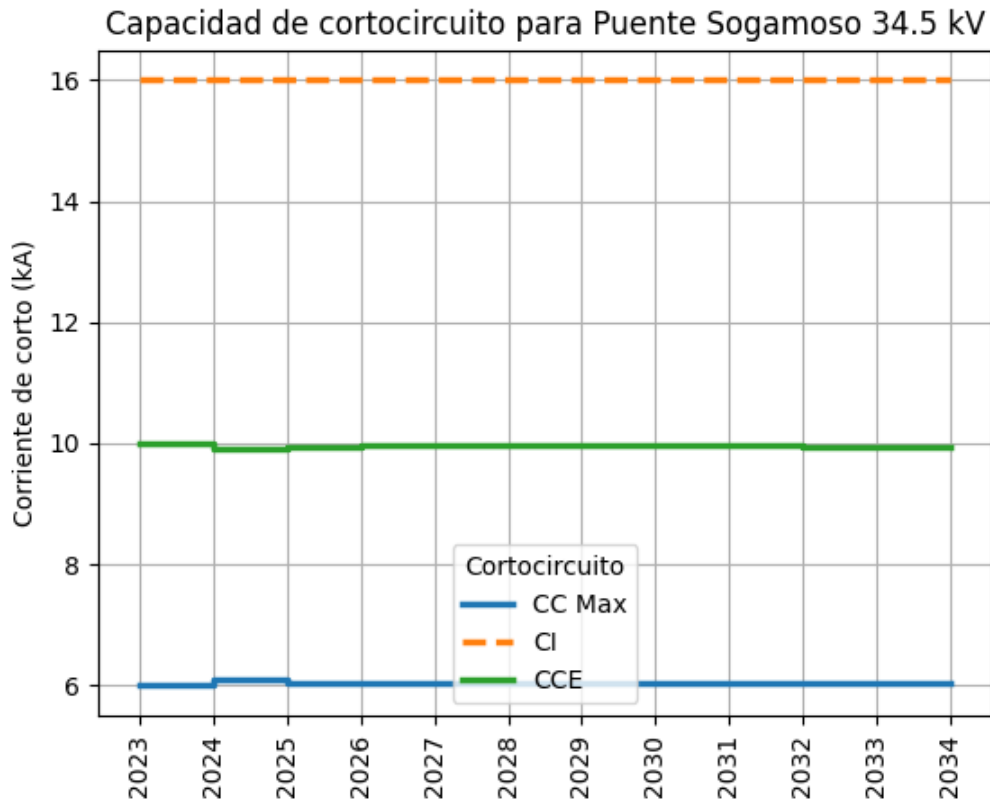


Figura 64. Capacidad de cortocircuito excedente de Puente Sogamoso 34.5 kV a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 64. Analisis de cortocircuito para Puente Sogamoso 34.5 kV para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	3.61	6.00	6.00	16.00	10.00
2024	3.67	6.11	6.11	16.00	9.89
2025	3.64	6.05	6.05	16.00	9.95

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2026	3.63	6.04	6.04	16.00	9.96
2027	3.63	6.04	6.04	16.00	9.96
2028	3.63	6.04	6.04	16.00	9.96
2029	3.63	6.04	6.04	16.00	9.96
2030	3.63	6.04	6.04	16.00	9.96
2031	3.63	6.04	6.04	16.00	9.96
2032	3.64	6.05	6.05	16.00	9.95
2033	3.64	6.05	6.05	16.00	9.95

Santa Catalina 34.5 kV

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Santa Catalina 34.5 kV para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 65), como también de manera tabular (Tabla 65). En la Tabla 65 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

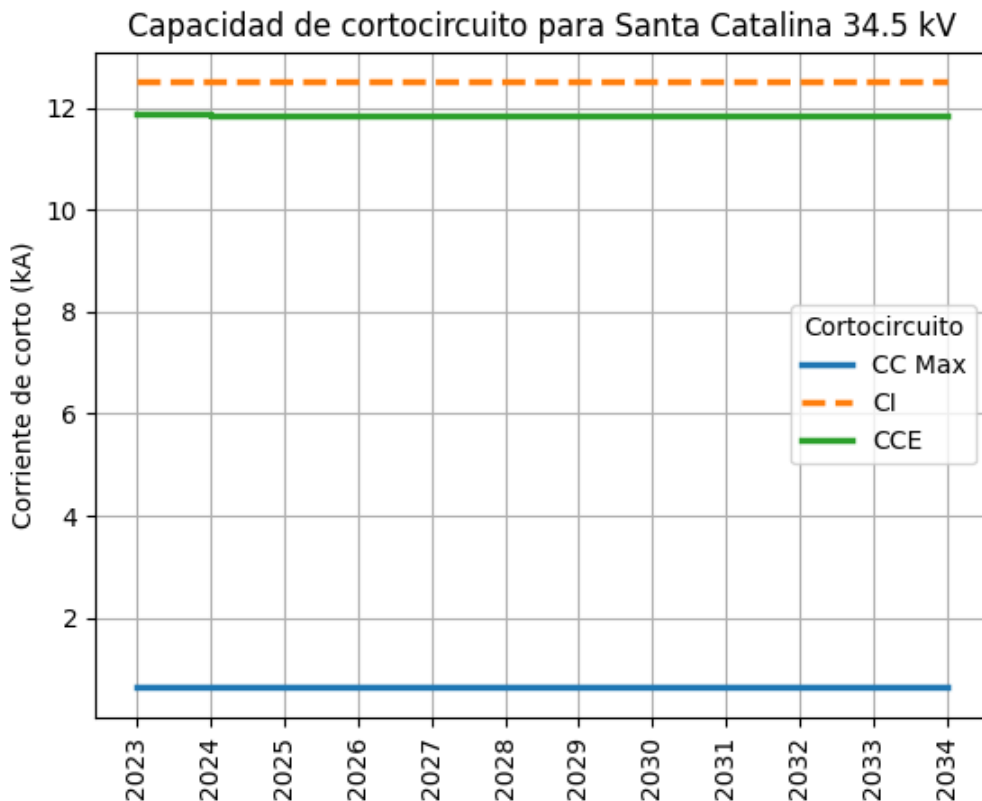


Figura 65. Capacidad de cortocircuito excedente de Santa Catalina 34.5 kV a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 65. Analisis de cortocircuito para Santa Catalina 34.5 kV para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	0.41	0.63	0.63	12.50	11.87
2024	0.42	0.65	0.65	12.50	11.85
2025	0.42	0.65	0.65	12.50	11.85
2026	0.42	0.65	0.65	12.50	11.85
2027	0.42	0.65	0.65	12.50	11.85
2028	0.42	0.65	0.65	12.50	11.85
2029	0.42	0.65	0.65	12.50	11.85
2030	0.42	0.65	0.65	12.50	11.85
2031	0.42	0.65	0.65	12.50	11.85
2032	0.42	0.65	0.65	12.50	11.85
2033	0.42	0.65	0.65	12.50	11.85

Puerto Araujo 34.5 kV

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Puerto Araujo 34.5 kV para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 66), como también de manera tabular (Tabla 66). En la Tabla 66 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

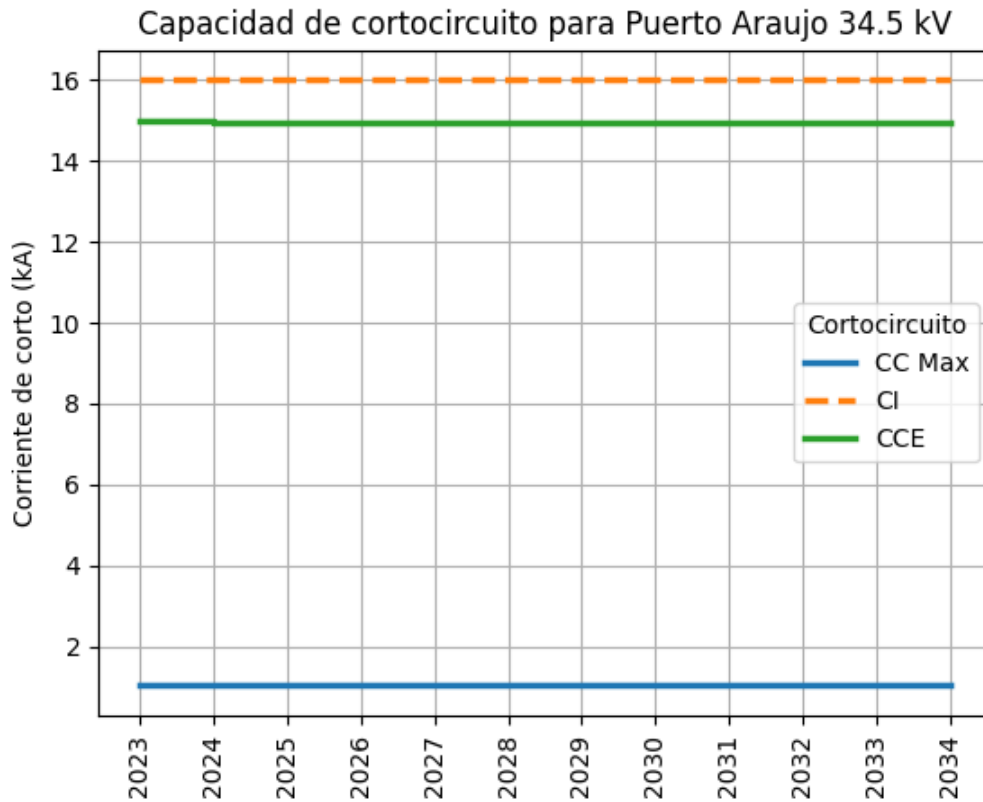


Figura 66. Capacidad de cortocircuito excedente de Puerto Araujo 34.5 kV a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 66. Analisis de cortocircuito para Puerto Araujo 34.5 kV para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	0.70	1.02	1.02	16.00	14.98
2024	0.71	1.05	1.05	16.00	14.95
2025	0.71	1.04	1.04	16.00	14.96
2026	0.72	1.05	1.05	16.00	14.95
2027	0.72	1.05	1.05	16.00	14.95
2028	0.72	1.05	1.05	16.00	14.95
2029	0.72	1.05	1.05	16.00	14.95
2030	0.72	1.05	1.05	16.00	14.95
2031	0.72	1.05	1.05	16.00	14.95
2032	0.72	1.06	1.06	16.00	14.94
2033	0.72	1.06	1.06	16.00	14.94

San Rafael 34.5 kV

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación San Rafael 34.5 kV para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 67), como también de manera tabular (Tabla 67). En la Tabla 67 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

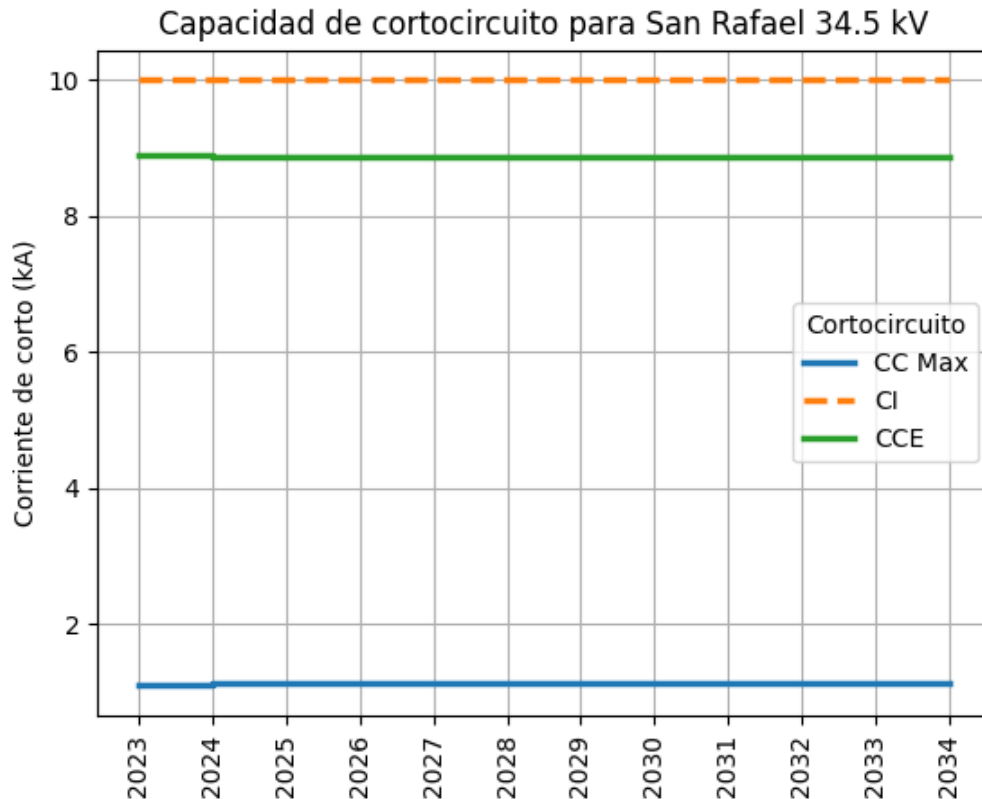


Figura 67. Capacidad de cortocircuito excedente de San Rafael 34.5 kV a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 67. Analisis de cortocircuito para San Rafael 34.5 kV para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	0.74	1.09	1.09	10.00	8.91
2024	0.76	1.12	1.12	10.00	8.88
2025	0.76	1.13	1.13	10.00	8.87
2026	0.76	1.13	1.13	10.00	8.87

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	0.76	1.13	1.13	10.00	8.87
2028	0.76	1.13	1.13	10.00	8.87
2029	0.76	1.13	1.13	10.00	8.87
2030	0.76	1.13	1.13	10.00	8.87
2031	0.76	1.13	1.13	10.00	8.87
2032	0.76	1.13	1.13	10.00	8.87
2033	0.76	1.13	1.13	10.00	8.87

Berlin 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Berlin 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 68), como también de manera tabular (Tabla 68). En la Tabla 68 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

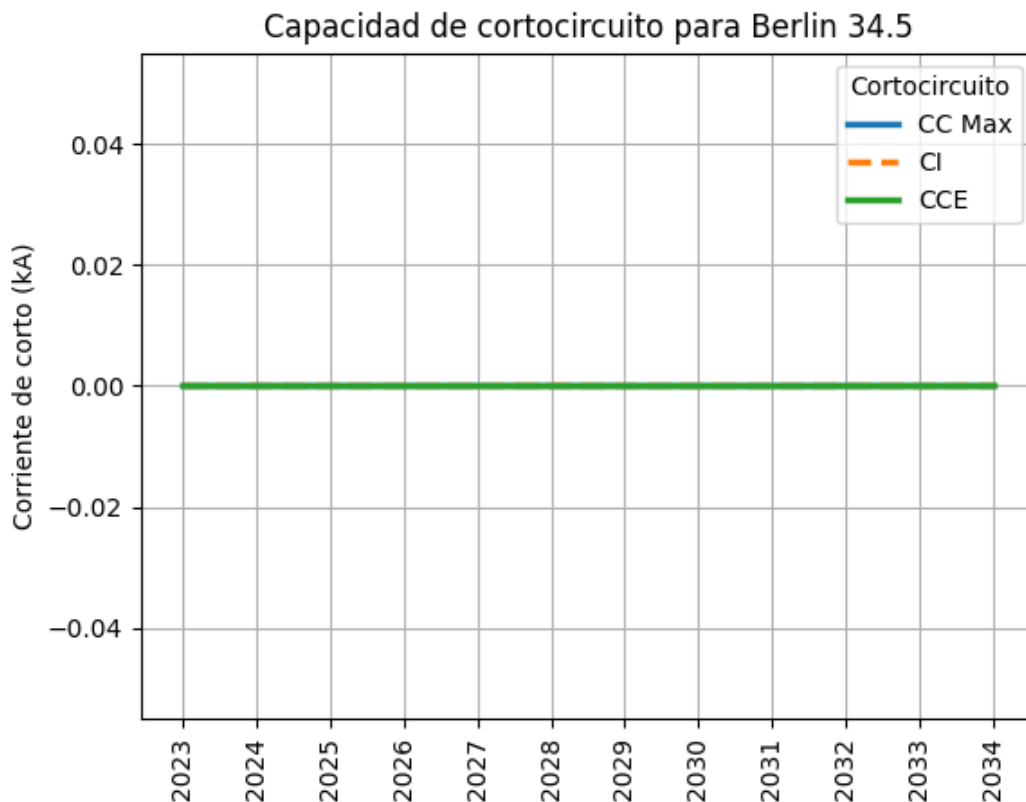


Figura 68. Capacidad de cortocircuito excedente de Berlin 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 68. Analisis de cortocircuito para Berlin 34.5 para todo el horizonte de planeación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2024	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2026	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2027	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2028	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2029	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2030	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2031	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2032	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2033	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Cafe Corriendo 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Cafe Corriendo 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 69), como también de manera tabular (Tabla 69). En la Tabla 69 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

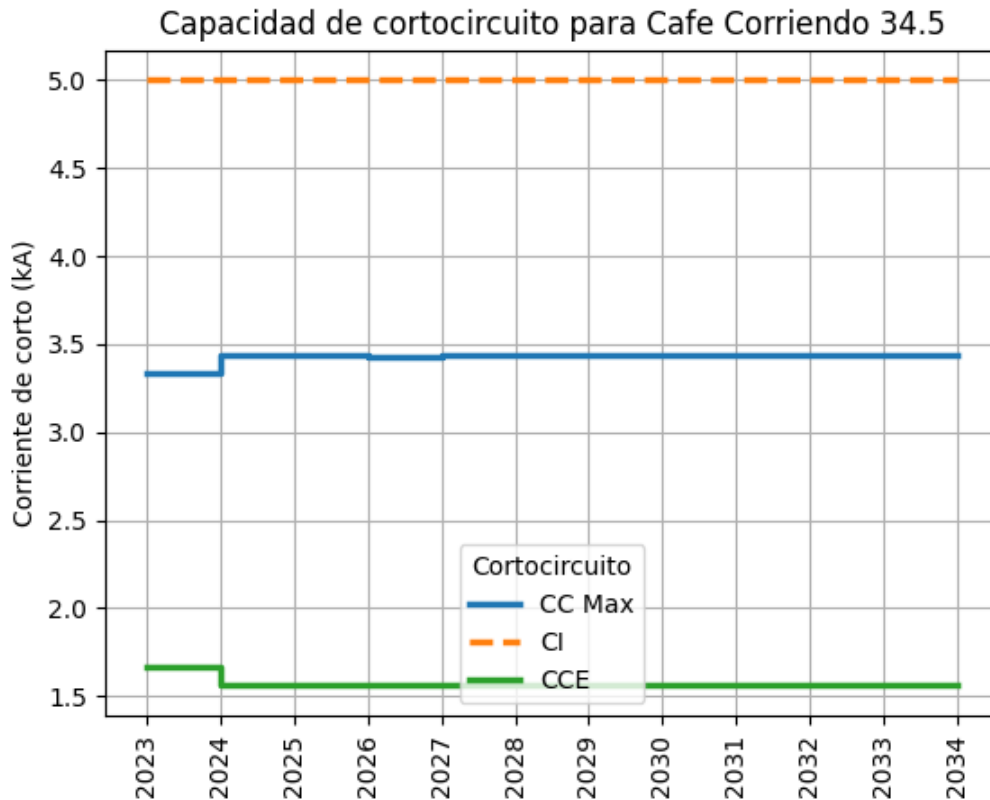


Figura 69. Capacidad de cortocircuito excedente de Cafe Corriendo 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 69. Analisis de cortocircuito para Cafe Corriendo 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	2.37	3.34	3.34	5.00	1.66
2024	2.44	3.44	3.44	5.00	1.56
2025	2.44	3.44	3.44	5.00	1.56
2026	2.44	3.43	3.43	5.00	1.57
2027	2.44	3.43	3.43	5.00	1.57
2028	2.44	3.43	3.43	5.00	1.57
2029	2.44	3.43	3.43	5.00	1.57
2030	2.44	3.43	3.43	5.00	1.57
2031	2.44	3.43	3.43	5.00	1.57
2032	2.44	3.44	3.44	5.00	1.56
2033	2.44	3.44	3.44	5.00	1.56

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

La Esperanza 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación La Esperanza 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 70), como también de manera tabular (Tabla 70). En la Tabla 70 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

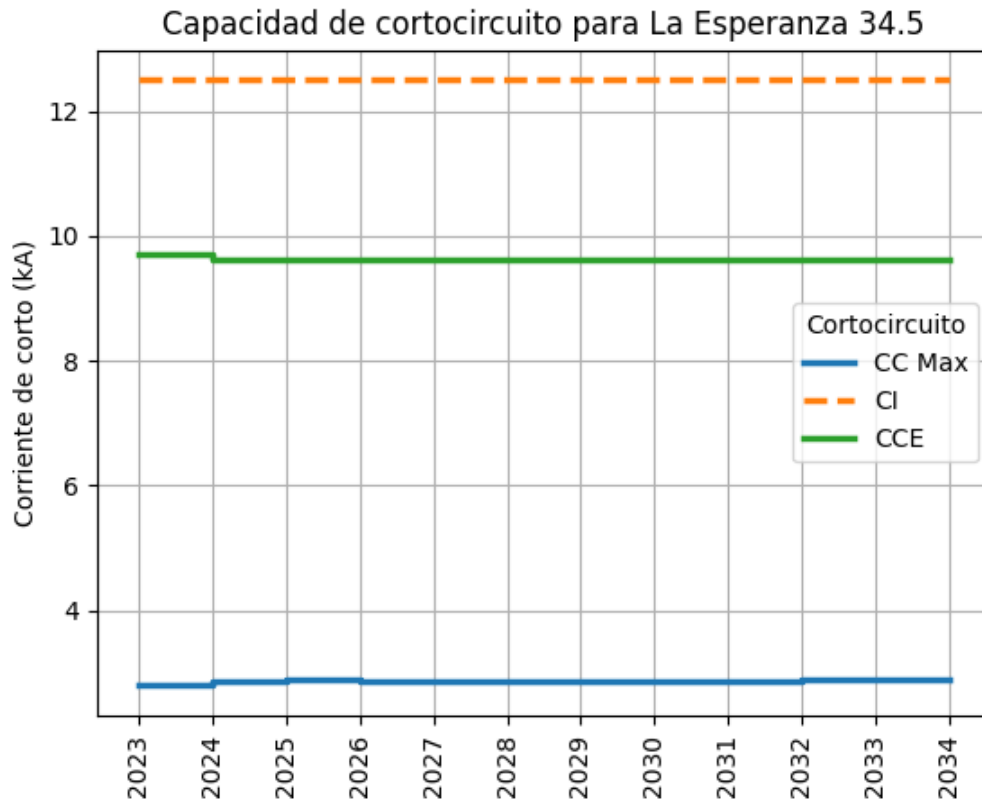


Figura 70. Capacidad de cortocircuito excedente de La Esperanza 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 70. Analisis de cortocircuito para La Esperanza 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	1.89	2.80	2.80	12.50	9.70
2024	1.94	2.88	2.88	12.50	9.62
2025	1.94	2.88	2.88	12.50	9.62
2026	1.94	2.88	2.88	12.50	9.62

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	1.94	2.88	2.88	12.50	9.62
2028	1.94	2.88	2.88	12.50	9.62
2029	1.94	2.88	2.88	12.50	9.62
2030	1.94	2.88	2.88	12.50	9.62
2031	1.94	2.88	2.88	12.50	9.62
2032	1.94	2.88	2.88	12.50	9.62
2033	1.94	2.88	2.88	12.50	9.62

San Martin 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación San Martin 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 71), como también de manera tabular (Tabla 71). En la Tabla 71 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

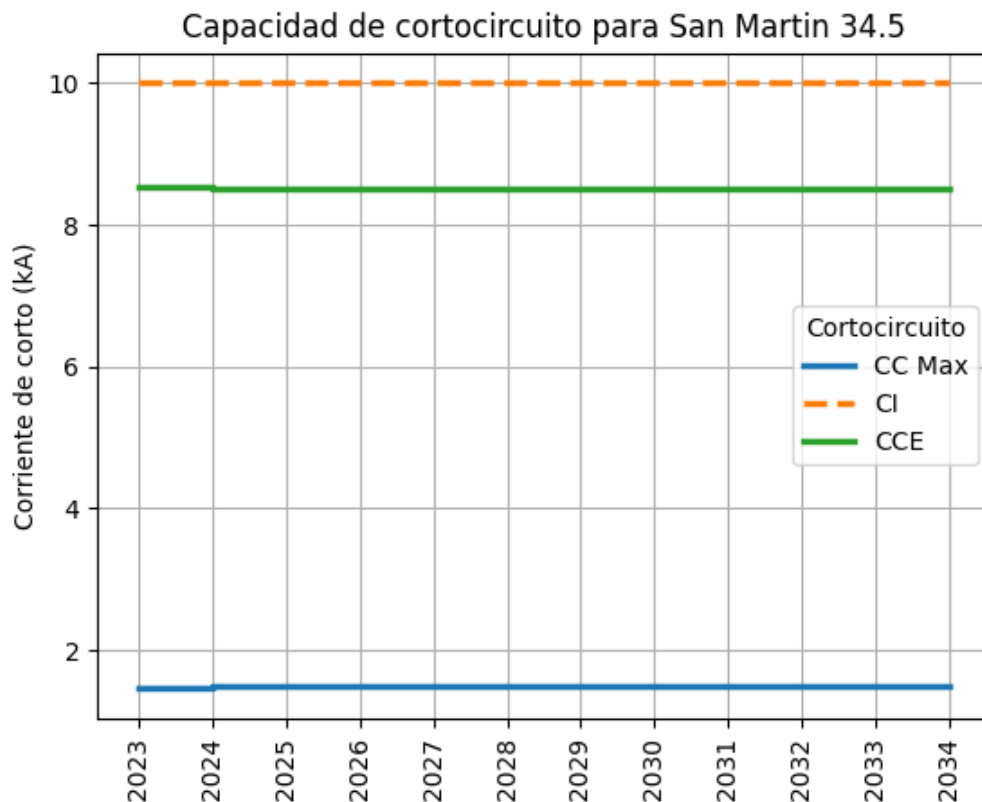


Figura 71. Capacidad de cortocircuito excedente de San Martin 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 71. Analisis de cortocircuito para San Martin 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	0.87	1.46	1.46	10.00	8.54
2024	0.90	1.50	1.50	10.00	8.50
2025	0.90	1.50	1.50	10.00	8.50
2026	0.90	1.50	1.50	10.00	8.50
2027	0.90	1.50	1.50	10.00	8.50
2028	0.90	1.50	1.50	10.00	8.50
2029	0.90	1.50	1.50	10.00	8.50
2030	0.90	1.50	1.50	10.00	8.50
2031	0.90	1.50	1.50	10.00	8.50
2032	0.90	1.50	1.50	10.00	8.50
2033	0.90	1.50	1.50	10.00	8.50

Vijagual 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Vijagual 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 72), como también de manera tabular (Tabla 72). En la Tabla 72 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

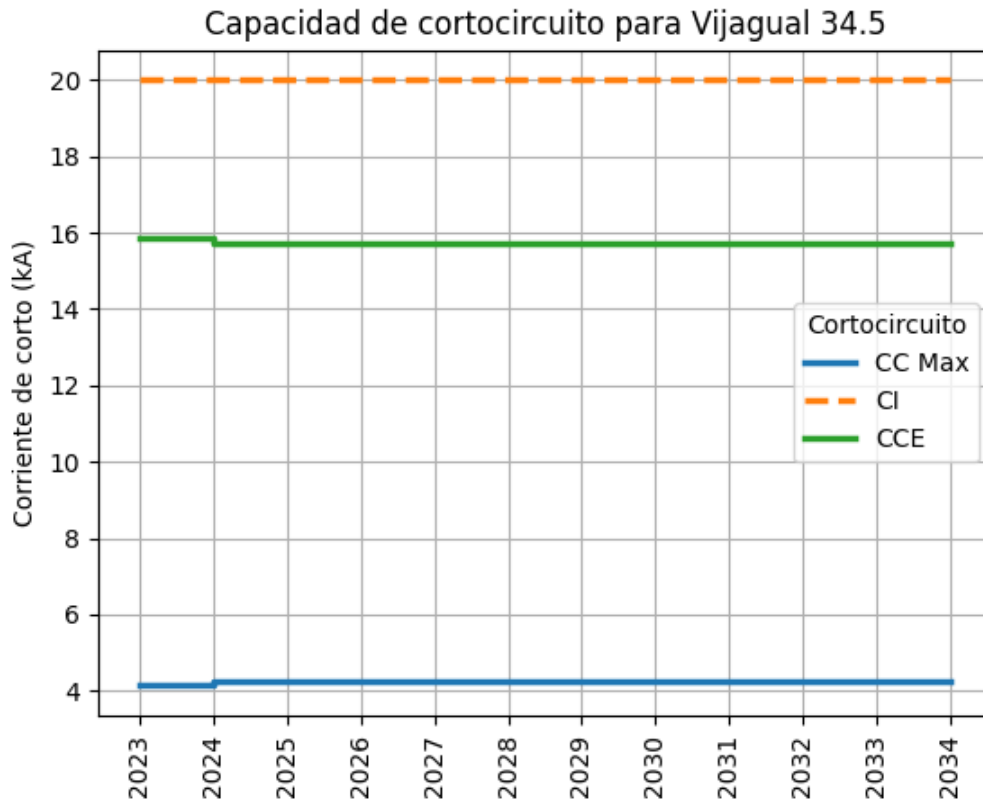


Figura 72. Capacidad de cortocircuito excedente de Vijagual 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 72. Analisis de cortocircuito para Vijagual 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	3.19	4.14	4.14	20.00	15.86
2024	3.29	4.26	4.26	20.00	15.74
2025	3.29	4.27	4.27	20.00	15.73
2026	3.28	4.25	4.25	20.00	15.75
2027	3.28	4.26	4.26	20.00	15.74
2028	3.28	4.26	4.26	20.00	15.74
2029	3.28	4.26	4.26	20.00	15.74
2030	3.28	4.26	4.26	20.00	15.74
2031	3.28	4.26	4.26	20.00	15.74
2032	3.29	4.26	4.26	20.00	15.74
2033	3.29	4.26	4.26	20.00	15.74

San Alberto 13.8

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación San Alberto 13.8 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 73), como también de manera tabular (Tabla 73). En la Tabla 73 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

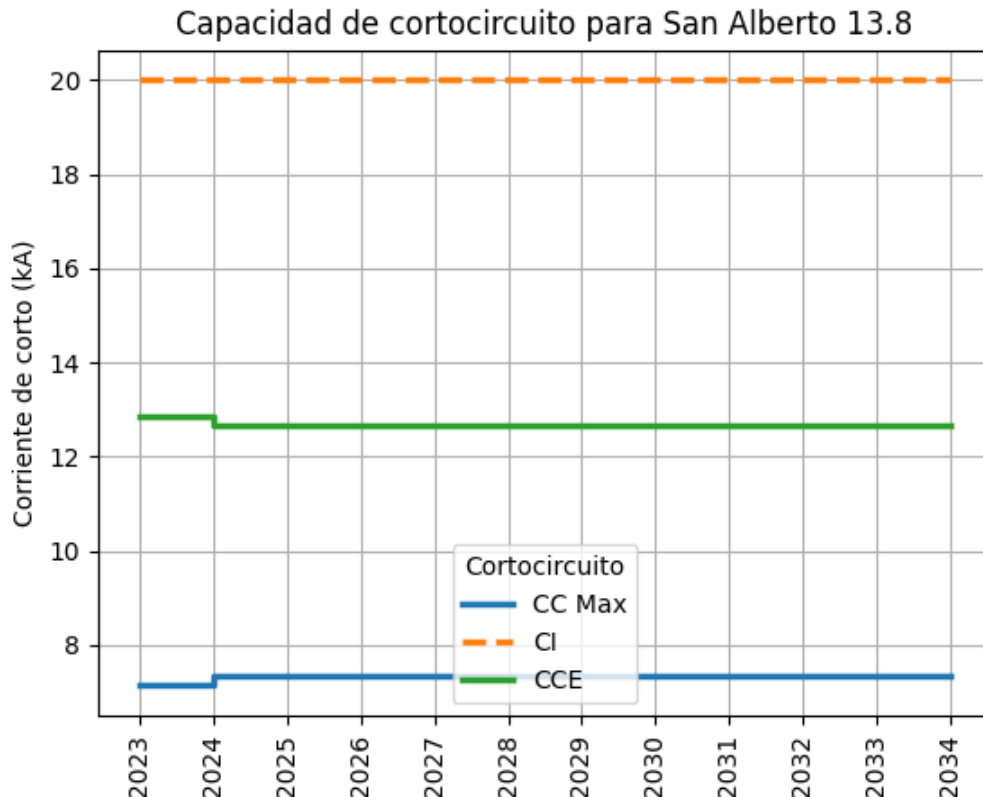


Figura 73. Capacidad de cortocircuito excedente de San Alberto 13.8 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 73. Analisis de cortocircuito para San Alberto 13.8 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	7.14	6.29	7.14	20.00	12.86
2024	7.35	6.47	7.35	20.00	12.65
2025	7.35	6.48	7.35	20.00	12.65
2026	7.33	6.46	7.33	20.00	12.67

F-DO-03 – V2

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

2027	7.34	6.46	7.34	20.00	12.66
2028	7.34	6.46	7.34	20.00	12.66
2029	7.34	6.46	7.34	20.00	12.66
2030	7.34	6.46	7.34	20.00	12.66
2031	7.34	6.46	7.34	20.00	12.66
2032	7.35	6.48	7.35	20.00	12.65
2033	7.35	6.48	7.35	20.00	12.65

San Alberto 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación San Alberto 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 74), como también de manera tabular (Tabla 74). En la Tabla 74 se presentan los resultados de capacidad de cortocircuito excedente de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años.

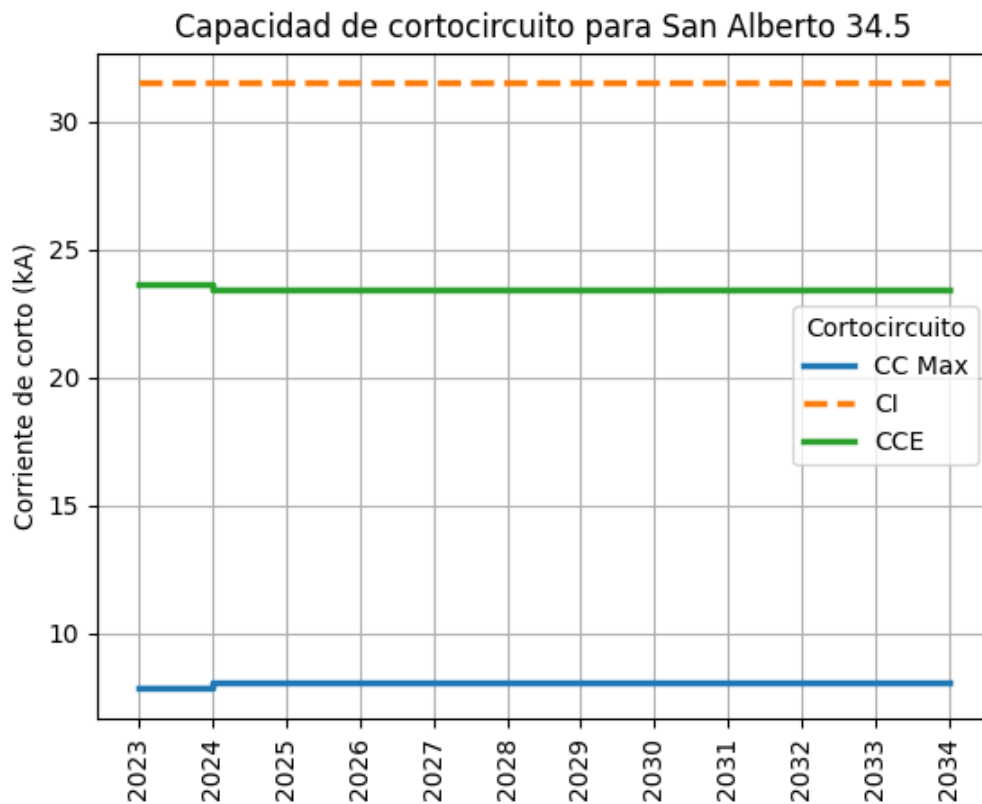


Figura 74. Capacidad de cortocircuito excedente de San Alberto 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 74. Analisis de cortocircuito para San Alberto 34.5 para todo el horizonte de planeación.

Año	CC monofasico [kA]	CC trifasico [kA]	CC máxima [kA]	Capacidad interrupcion [kA]	Capacidad CC excedente [kA]
2023	7.83	6.96	7.83	31.50	23.67
2024	8.07	7.18	8.07	31.50	23.43
2025	8.08	7.19	8.08	31.50	23.42
2026	8.06	7.17	8.06	31.50	23.44
2027	8.06	7.17	8.06	31.50	23.44
2028	8.06	7.17	8.06	31.50	23.44
2029	8.06	7.17	8.06	31.50	23.44
2030	8.06	7.17	8.06	31.50	23.44
2031	8.06	7.17	8.06	31.50	23.44
2032	8.07	7.18	8.07	31.50	23.43
2033	8.07	7.18	8.07	31.50	23.43