



Unidad de Planeación
Minero Energética



Reporte de cálculo de capacidad por barra para las subestaciones de la subárea GCM -2024



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla de contenido

Introducción	7
Consideraciones y supuestos del estudio	8
Metodología de cálculo de la capacidad por barra	9
Escenarios empleados en la simulación	11
Resumen de los datos de capacidad por barra	12
Aguas Blancas 34.5	23
Algarrobo 34.5	25
Aracataca 13.8	28
Aracataca 34.5	30
Ariguani 34.5	33
Arjona 34.5	36
Astrea 34.5	39
Ballenas 34.5	42
Barrancas 13.8 1	45
Barrancas 13.8 2	47
Barrancas 34.5	49
Becerril 34.5.....	51
Bonda 13.8.....	53
Bonda 34.5.....	55
Bosconia 13.8.....	58
Bosconia 34.5.....	61
Bureche 110.....	64
CIENAGA 1 13.8 kV	66
CODAZZI (CESAR) 1 13.8 kV	69
CODAZZI (CESAR) 1 34.5 kV	71
CUESTECITAS 3 34.5 kV	73
Camarones 13.8	75



Unidad de Planeación Minero Energética



Camarones 34.5	78
Casacara 34.5.....	80
Chiriguana 13.8.....	82
Chiriguana 34.5.....	85
Cienaga 110	88
Codazzi GCM 110	90
Colectora 1 Eolica 500	92
Copey 110.....	94
Copey 220.....	96
Copey 34.5 1	98
Cuestecita 13.8	101
Cuestecita 220	103
Cuestecita II 220	105
Cuestecitas 110.....	107
Cuestecitas 500.....	109
Curumani 13.8	111
Curumani 34.5	114
EL BANCO 1 13.8 kV	117
EL BANCO 1 34.5 kV	120
EL PASO 1 13.8 kV	123
EL PASO 1 34.5 kV	126
El Banco 110	129
El Copey 500	131
El Paso 110.....	133
El burro 34.5	135
El difícil 34.5	138
El paraíso 34.5	141
El reten 34.5	144
FUNDACION 2 13.8 kV.....	146



Unidad de Planeación Minero Energética



FUNDACION 2 34.5 kV	149
Fonseca 34.5	152
Fundacion 110	155
Fundacion 220	157
GAIRA 1 13.8 kV	159
GAIRA 1 34.5 kV	162
Gaira 110	165
Guacamayal 110	167
Guacamayal 13.8	169
Guacamayal 34.5	171
Guajira 220	173
Guamal 34.5	175
Guatapuri 34.5	178
Guatapuri 110	181
Hato Nuevo 34.5	183
LA JAGUA 1 13.8 kV	185
LA JAGUA 1 34.5 kV	188
LA LOMA 3 13.8 kV	191
LA LOMA 3 34.5 kV	194
LIBERTADOR 1 13.8 kV	197
La Europa 34.5	200
La Jagua 110	202
La Loma 110	204
La Loma 500	206
La aurora 34.5	208
La paz 34.5	211
La salvacion 13.8	214
La salvacion 34.5	217
Libertad 110	220



Unidad de Planeación Minero Energética

Llerasca 34.5	222
Loma del balsamo 34.5	224
MAICAO 1 13.8 kV.....	227
MAICAO 2 13.8 kV.....	230
MANZANARES (MAGDALENA) 1 13.8 kV.....	233
MANZANARES (MAGDALENA) 2 13.8 kV.....	236
Maicao 110	239
Manaure 34.5	241
Mandinguilla 34.5	244
Manzanares 110	247
Maria Angola 34.5.....	249
Mata de caña 34.5	251
Nueva Granada 34.5	254
Nueva Guatapuri 13.8	257
Nueva Guatapuri 34.5	260
Nva San Juan 110	263
Pailitas 34.5	265
Pueblo nuevo 34.5	268
R Cordoba 220	271
RIO CORDOBA 1 13.8 kV.....	273
RIO CORDOBA 1 34.5 kV.....	276
RIOHACHA 1 13.2 kV	279
RIOHACHA 1 34.5 kV	282
RIOHACHA 2 13.8 kV	285
RIOHACHA 2 34.5 kV	288
RIOHACHA 3 (13.8) kV.....	291
RIOHACHA 3 34.5 kV	294
RIOHACHA 4 13.8 kV	297
Rio Cordoba 110	300



Unidad de Planeación Minero Energética



Rio viejo 34.5	302
Riohacha 110	305
SAN JUAN 1 13.8 kV	307
SAN JUAN 1 34.5 kV	310
San Felipe 34.5.....	313
San Juan 110	316
San Juan 220	318
San Roque 34.5	320
Santa Elena 34.5	323
Santa Marta 110	326
Santa Marta 220	328
Santa Teresa 34.5.....	330
Sta Marta 1 Sec 1 34.5.....	333
Sta Marta 1 Sec 2 34.5.....	336
Tamalameque 34.5	339
Termocol 220	342
Termoguajira 13.8.....	344
Termoguajira 34.5.....	346
Tres esquinas 34.5	349
Uribe 34.5	352
Valencia 13.8	354
Valencia 34.5	357
Valledupar 110.....	359
Valledupar 13.8 T1	361
Valledupar 13.8 T3	364
Valledupar 220.....	367
Valledupar34.5_B1	369
Valledupar34.5_B2	372
Valledupar34.5_B3	375



Unidad de Planeación Minero Energética



Villanueva 34.5	377
Zawady 13.8 T1	379
Zawady 13.8 T2	381
Zawady 34.5	383



Unidad de Planeación Minero Energética



Introducción

La Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) presenta a los interesados y el público en general el reporte de los resultados obtenidos con respecto a la **capacidad de transporte** de cada una de las barras del **STN** y **STR** que pertenecen a la subárea **GCM**, así como también, presentar la capacidad de transporte de los nodos del **SDL** en los cuales **se presentaron solicitudes de conexión** de proyectos.

Con este documento los interesados podrán conocer el valor estimado de la capacidad que tiene la subárea **GCM** para la incorporación de plantas de generación diferentes a las ya existentes y a las aprobadas antes del **20 de agosto**, fecha que corresponde al día de corte de información para la elaboración del estudio.

Los resultados obtenidos **definen** la capacidad máxima de transporte en cada subestación del sistema con el **único objetivo** de servir para la parametrización del **Modelo de Asignación de Capacidad de Conexión (MACC)** del ciclo de asignación de **capacidad de transporte 2023 – 2024**. Por lo tanto, la UPME, no se hace responsable de cualquier otro uso o interpretación que se haga de la información acá presentada.

Es importante mencionar que, dada la metodología empleada para el cálculo de capacidad por barra, la cual se detalla en este documento, las capacidades resultantes son de carácter **indicativo** y representan el **máximo de capacidad de generación adicional que se podría conectar de manera individual en cada una de las subestaciones**, sin embargo, tales capacidades **no constituyen garantía de asignación de capacidad de transporte para la conexión de los proyectos** cuyas capacidades se encuentren por debajo de la capacidad de barra calculada. Los procesos que determinarán finalmente la viabilidad para la conexión de los proyectos serán la priorización y optimización obtenida del **MACC** y , posteriormente, la **validación eléctrica** de dichos proyectos, la cual se realizará directamente, y en conjunto con los otros proyectos que resulten priorizados, en el software de simulación PowerFactory – DigSilent.



Unidad de Planeación Minero Energética

Consideraciones y supuestos del estudio

En la elaboración del **estudio** de capacidad por barra se tuvieron en cuenta las siguientes **consideraciones y supuestos**:

- El horizonte de simulación empleado inicia en el **2024** y termina en el **2037**.
- Todos los **parámetros eléctricos** de la red, tales como las características de los transformadores, líneas y demandas, así como también la topología y condiciones operativas, fueron modeladas con la información presentada por los transportadores 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**.
- En los casos en los que se presentaron **discrepancias** de los parámetros reportados por el transportador y los reportados en el **PARATEC**, se procedió a solicitar **aclaraciones** a los transportadores de dichos datos.
- Las **proyecciones de demanda** utilizadas para cada área del SIN corresponden a las presentadas en la “**Proyección de la demanda de energía eléctrica y potencia máxima 2024-2038 - Revisión Julio de 2024**” - UPME¹.
- Los **proyectos de expansión** considerados para las simulaciones corresponden a todos aquellos que contaban con aprobación antes del **20 de agosto de 2024**.
- Los **proyectos de generación** considerados para las simulaciones corresponden a todos aquellos que contaban con capacidad de transporte y FPO asignadas antes del **20 de agosto de 2024**.

¹ Disponible en: <https://www1.upme.gov.co/DemandayEficiencia>



Unidad de Planeación Minero Energética

Metodología de cálculo de la capacidad por barra

Para la aplicación del modelo MACC es necesario calcular la capacidad de conexión de cada una de las barras de interés, siendo este grupo de barras los puntos de conexión del área en evaluación en los cuales se han presentado solicitudes por parte de los interesados. Es de resaltar que el **cálculo de las capacidades por barra se determina de manera individual**, es decir, se analiza **una a una las barras del conjunto de interés**, asumiendo que las demás no reciben ninguna inyección de potencia nueva.

Dada la complejidad para determinar el valor de la capacidad por barra de manera precisa, se opta por utilizar un **proceso iterativo en el cual se conecta una planta de generación de prueba al nodo de interés**. Dicha planta irá aumentando la potencia inyectada a la red en cada una de las iteraciones hasta encontrar, el valor de potencia en el cual se **presenta alguna restricción operativa**. Este proceso se repite para cada una de las **condiciones operativas** (condición normal de operación y ante contingencias N-1), para cada uno de los **escenarios de generación críticos** identificados, y para cada uno de los **escenarios de demanda** (mínima, media y máxima) del periodo de tiempo t en evaluación. Finalmente, la capacidad máxima de barra corresponderá para cada periodo de tiempo con el **valor mínimo entre las capacidades** encontradas para cada una de las condiciones operativas, para cada uno de los escenarios de generación, y para cada uno de los escenarios de demanda contemplados, tal y como se presenta en las siguientes ecuaciones:

$$CB_{b,g,t}^{min} = \min(CB_{b,g,t}^{CNO,min}, CB_{b,g,t}^{C1,min}, CB_{b,g,t}^{C2,min}, \dots, CB_{b,g,t}^{Cn,min}) \quad \forall b, g, t,$$

$$CB_{b,g,t}^{med} = \min(CB_{b,g,t}^{CNO,med}, CB_{b,g,t}^{C1,med}, CB_{b,g,t}^{C2,med}, \dots, CB_{b,g,t}^{Cn,med}) \quad \forall b, g, t,$$

$$CB_{b,g,t}^{max} = \min(CB_{b,g,t}^{CNO,max}, CB_{b,g,t}^{C1,max}, CB_{b,g,t}^{C2,max}, \dots, CB_{b,g,t}^{Cn,max}) \quad \forall b, g, t,$$

$$CB_{b,t} = \min(CB_{b,g,t}^{min}, CB_{b,g,t}^{med}, CB_{b,g,t}^{max}) \quad \forall b, t,$$

donde:



Unidad de Planeación Minero Energética



$CB_{b,g,t}^{CNO,d}$	Capacidad máxima calculada para la barra b con el escenario de generación barra g en el periodo de tiempo t para la condición normal de operación en el escenario de demanda d (MW).
$CB_{b,g,t}^{Cn,d}$	Capacidad máxima calculada para la barra b con el escenario de generación barra g en el periodo de tiempo t para la condición de contingencia del elemento n en el escenario de demanda d (MW).
$CB_{b,g,t}^{min}$	Capacidad máxima calculada para la barra b con el escenario de generación barra g en el periodo de tiempo t en el escenario de demanda mínima (MW).
$CB_{b,g,t}^{med}$	Capacidad máxima calculada para la barra b con el escenario de generación barra g en el periodo de tiempo t en el escenario de demanda media (MW).
$CB_{b,g,t}^{max}$	Capacidad máxima calculada para la barra b con el escenario de generación barra g en el periodo de tiempo t en el escenario de demanda máxima (MW).

Es importante tener en cuenta que **los resultados de capacidad por barra no son acumulativos** dado a que el cálculo se realiza de manera independiente para cada una de las subestaciones, por lo tanto, no se tiene en cuenta el aporte incremental de generación de otras subestaciones aledañas, el cual podría afectar el resultado de capacidad de transporte aquí presentado.



Unidad de Planeación Minero Energética

Escenarios empleados en la simulación

Para el cálculo de las capacidades por barra en la subárea GCM se contemplaron los siguientes escenarios críticos identificados por la UPME:

Tabla 1. Escenarios de demanda considerados en el estudio.

Escenario	Descripción del escenario
Max	Demanda máxima de la subárea de acuerdo con la información reportada por el transportador y la proyección de la UPME
Med	Demanda media de la subárea de acuerdo con la información reportada por el transportador y la proyección de la UPME
Min	Demanda mínima de la subárea de acuerdo con la información reportada por el transportador y la proyección de la UPME

Tabla 2. Escenarios de generación considerados en el estudio.

Escenario	Descripción del escenario
G0	Alta generación en GCM, baja generación en Termonorte y baja generación en las subáreas Atlántico y Bolívar



Unidad de Planeación Minero Energética

Resumen de los datos de capacidad por barra

A continuación se presenta un resumen, mediante mapas de calor, de la capacidad por barra calculada para cada una de las subestaciones del STN y STR de la subárea GCM, así como para las subestaciones del SDL sobre las cuales se presentaron solicitudes de conexión.

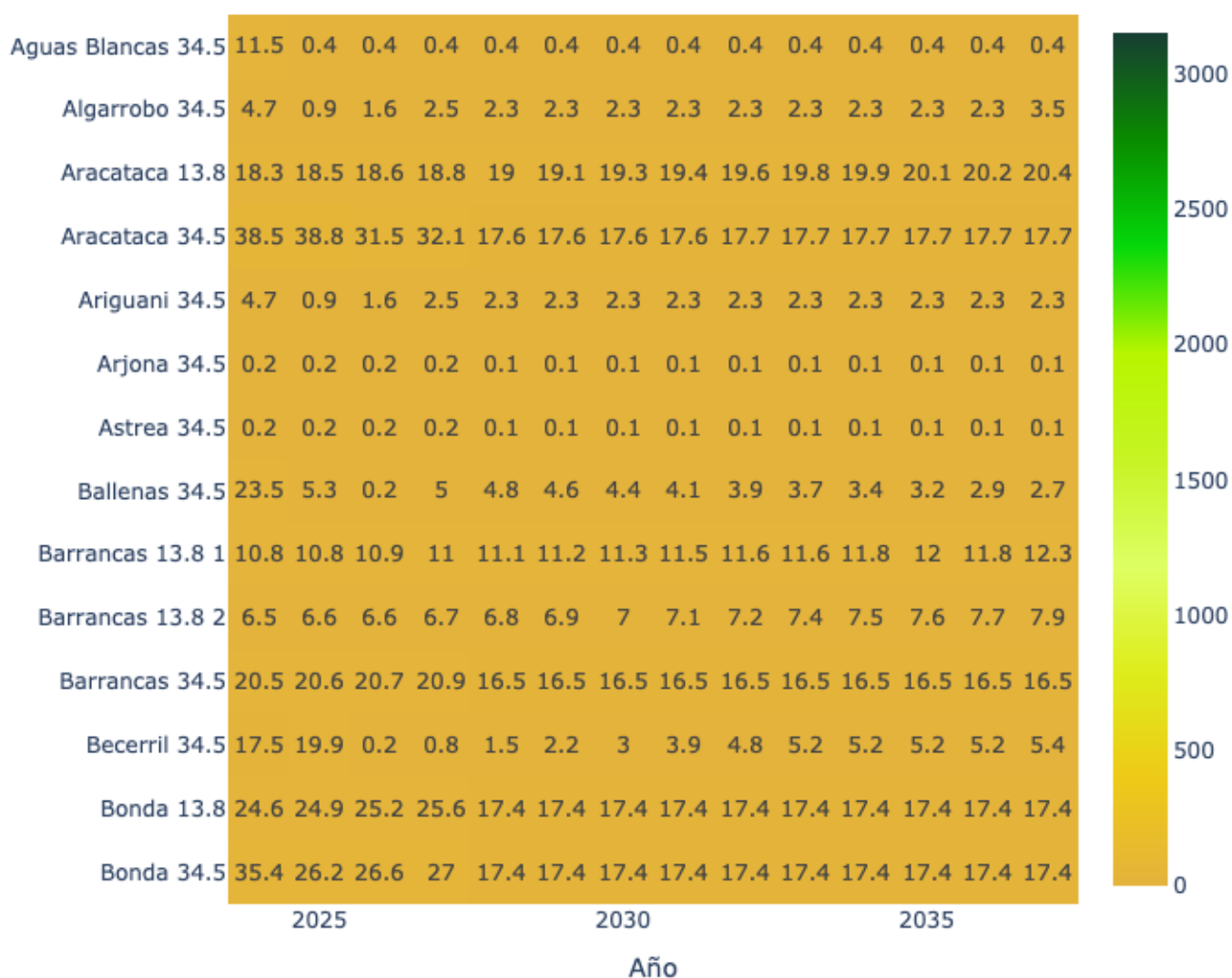


Figura 1. Mapa de calor con las capacidades de barra en la subárea GCM - Parte 1



Unidad de Planeación Minero Energética

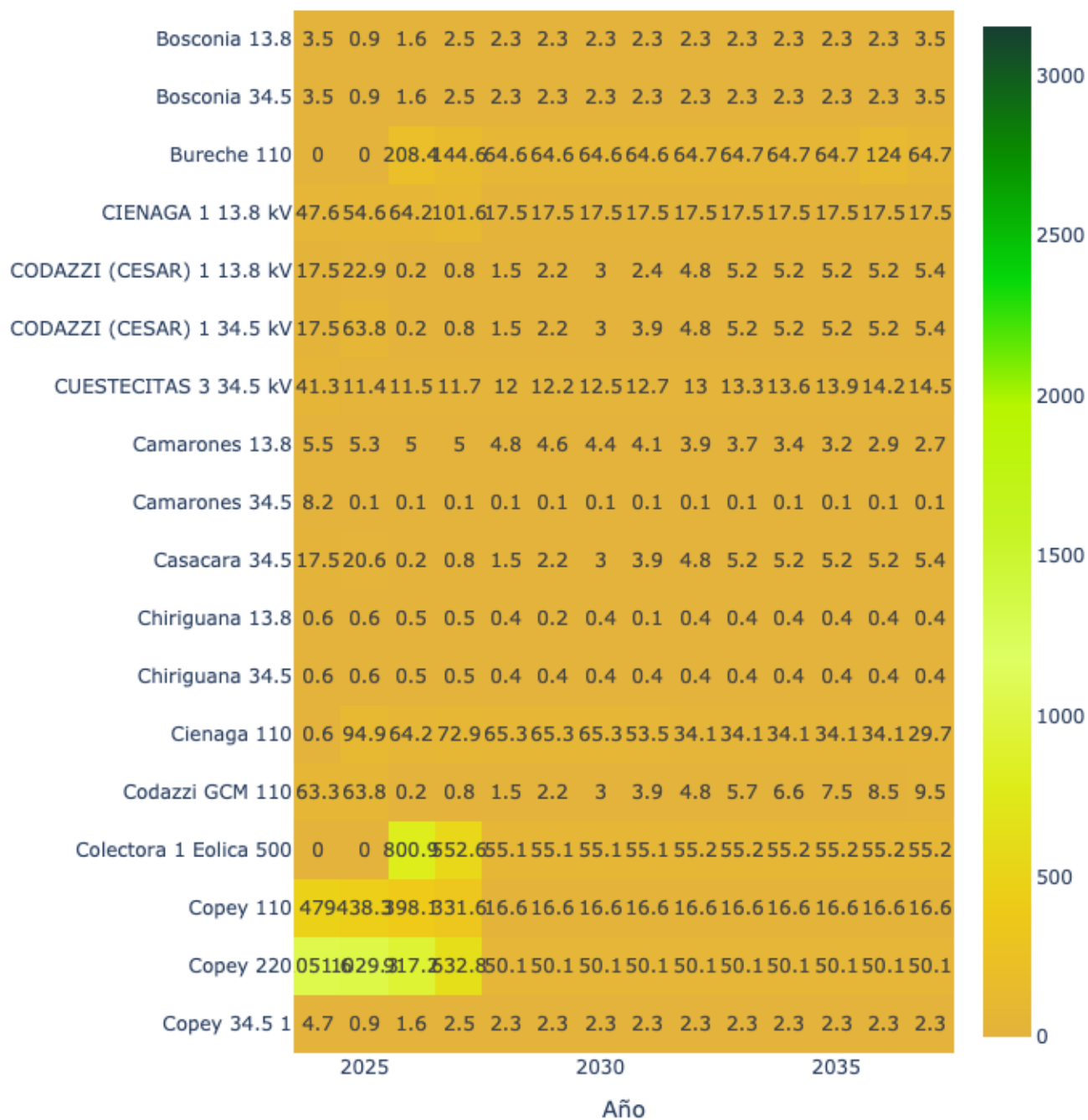


Figura 2. Mapa de calor con las capacidades de barra en la subárea GCM - Parte 2



Unidad de Planeación Minero Energética

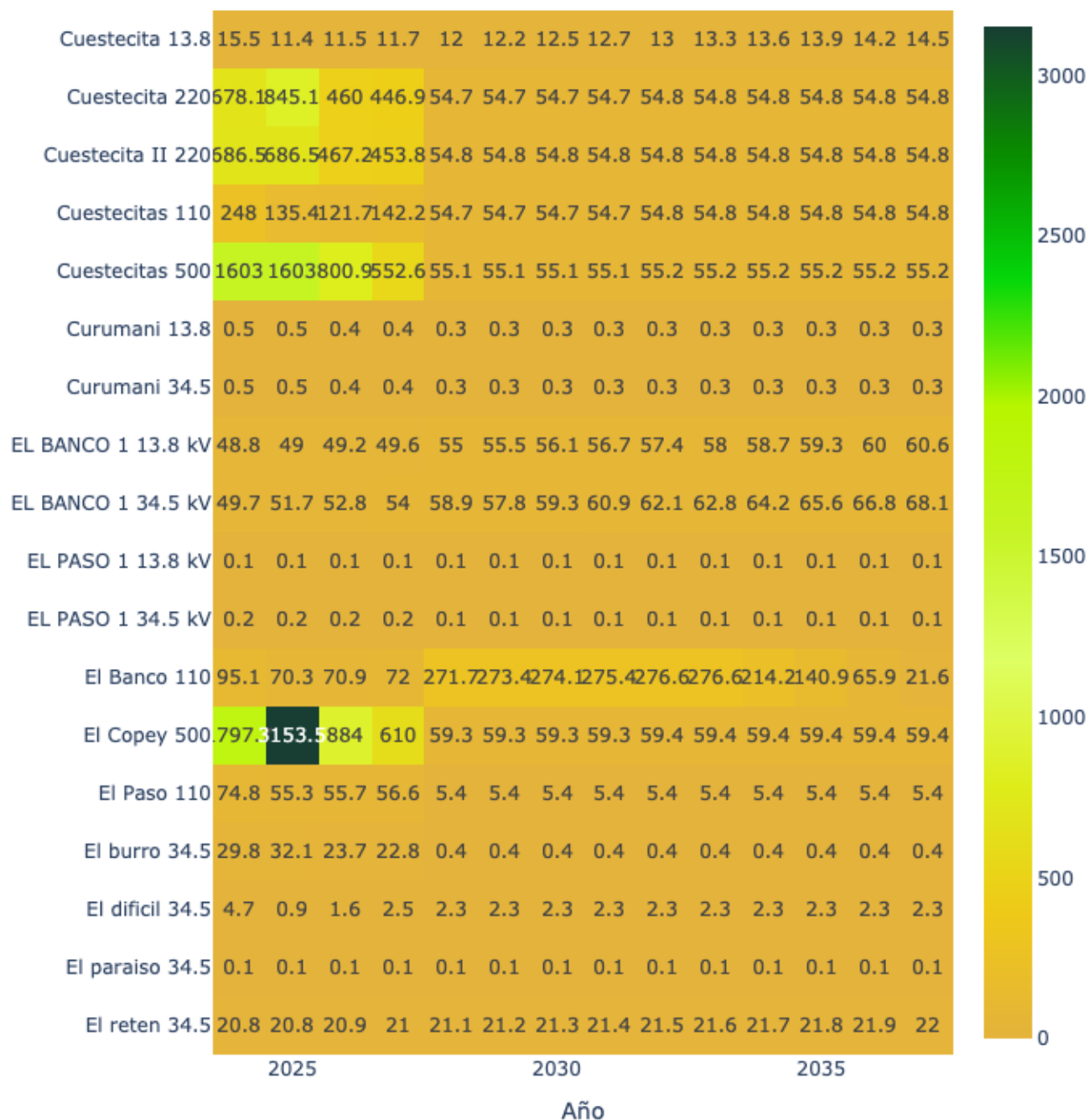


Figura 3. Mapa de calor con las capacidades de barra en la subárea GCM - Parte 3



Unidad de Planeación Minero Energética

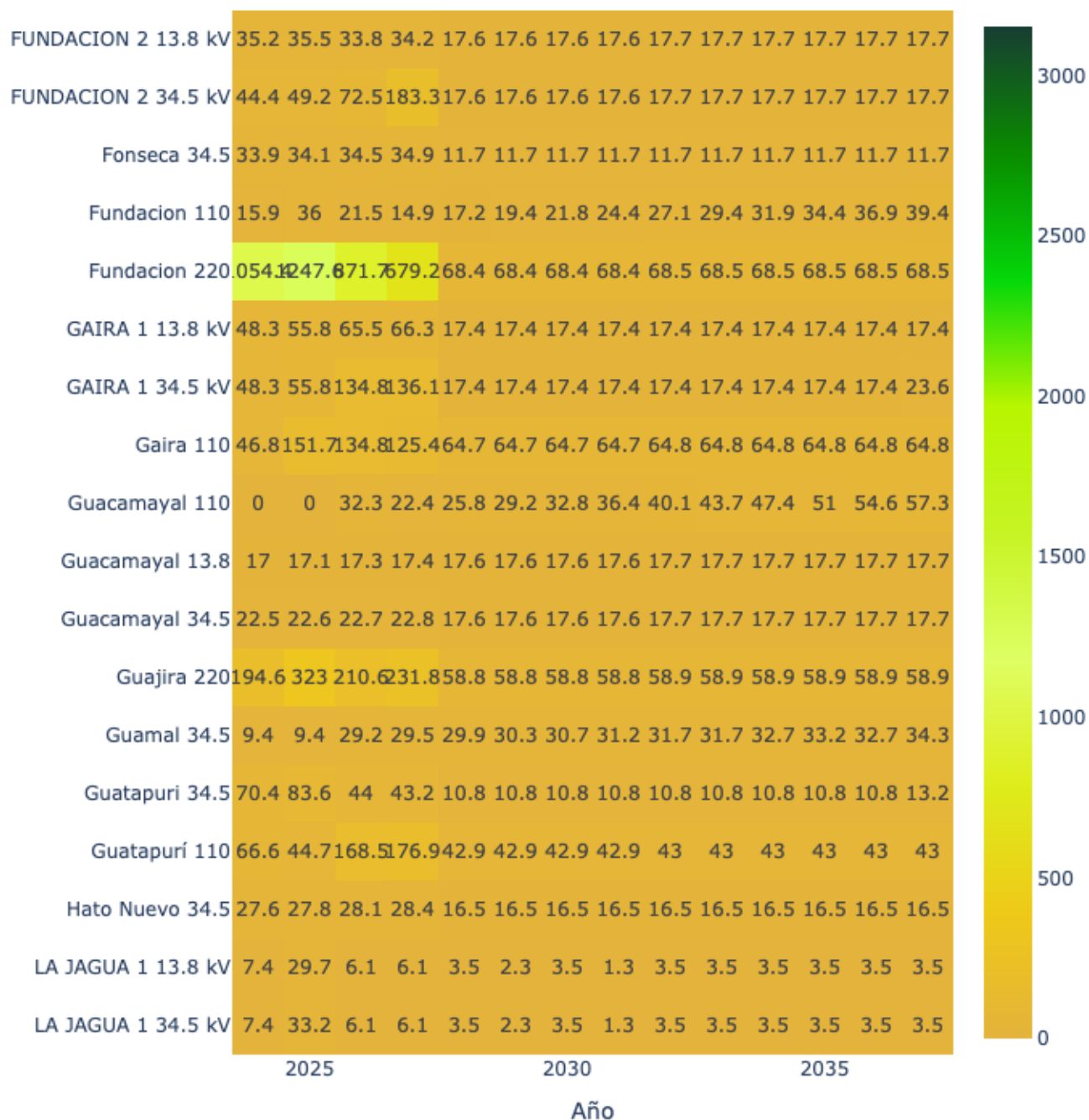
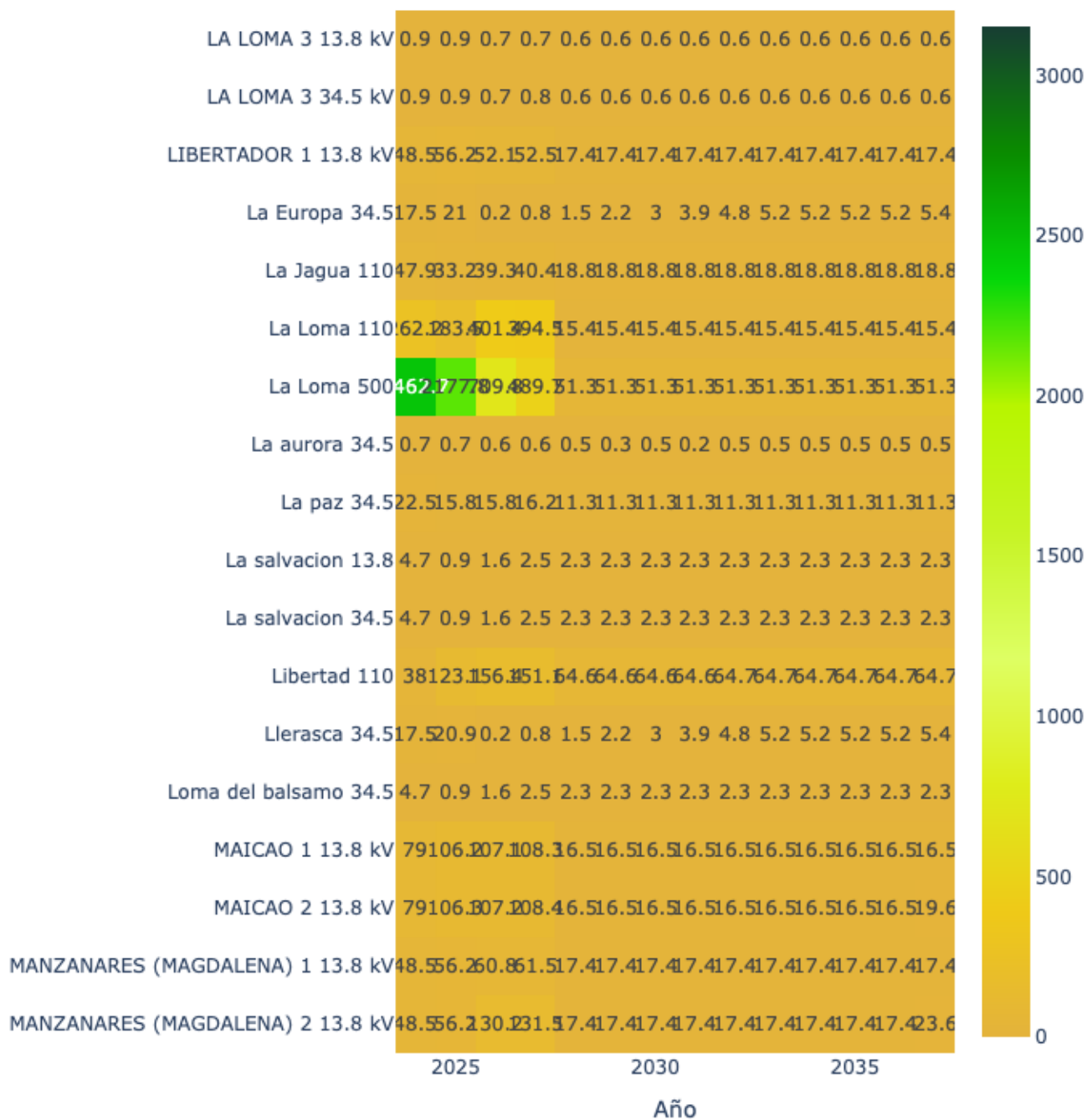


Figura 4. Mapa de calor con las capacidades de barra en la subárea GCM - Parte 4





Unidad de Planeación Minero Energética

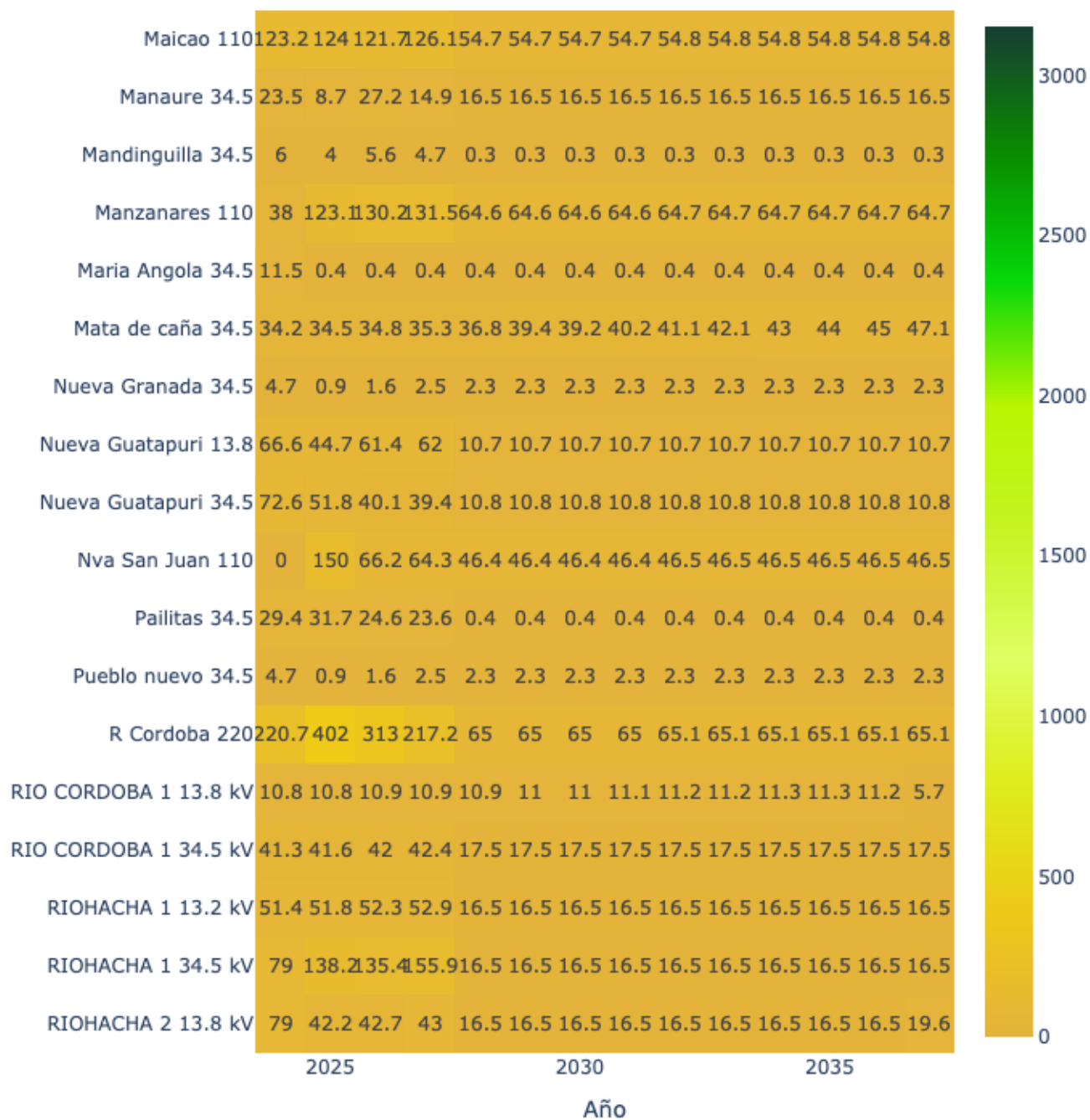


Figura 6. Mapa de calor con las capacidades de barra en la subárea GCM - Parte 6



Unidad de Planeación Minero Energética

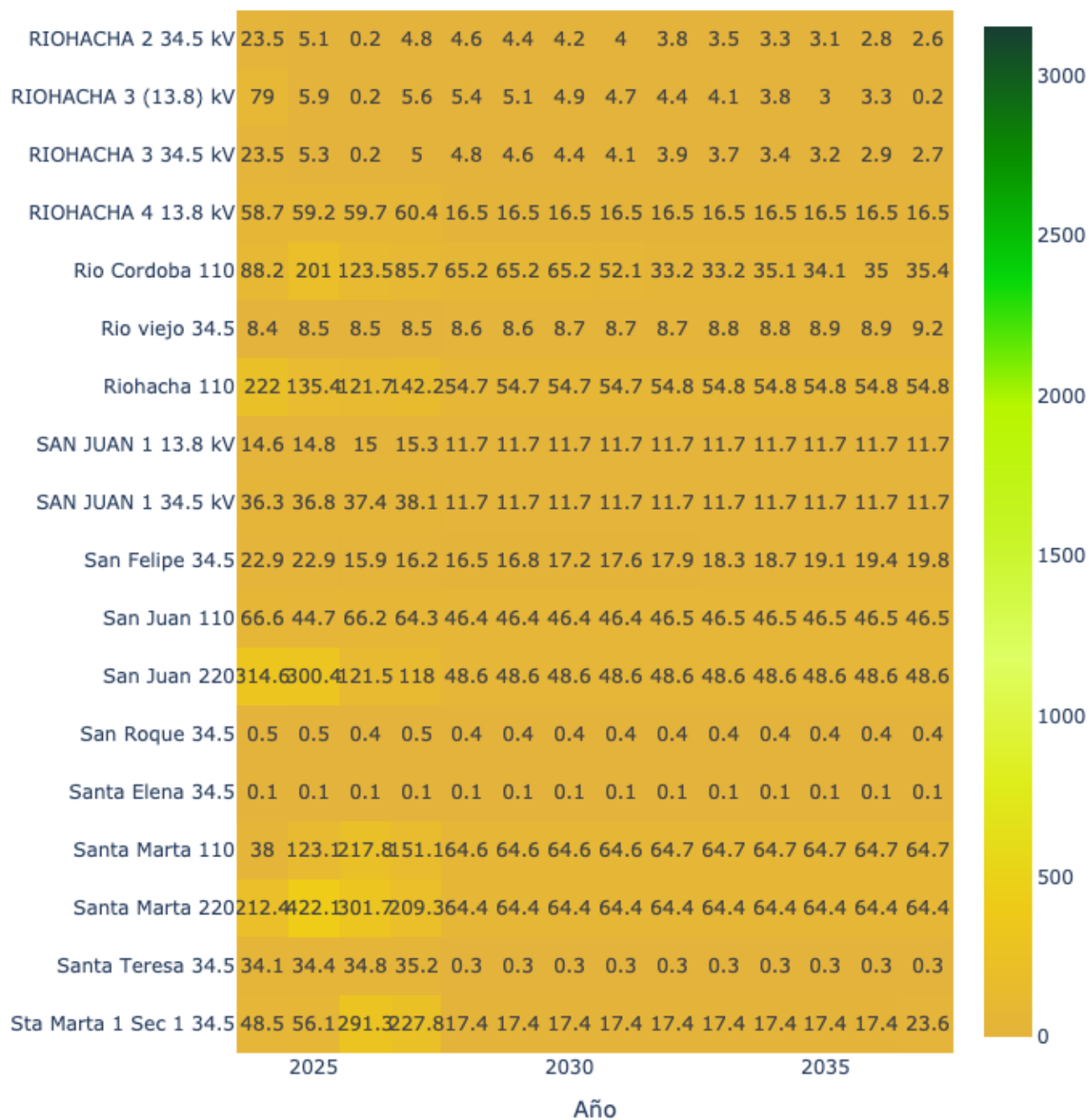


Figura 7. Mapa de calor con las capacidades de barra en la subárea GCM - Parte 7



Unidad de Planeación Minero Energética

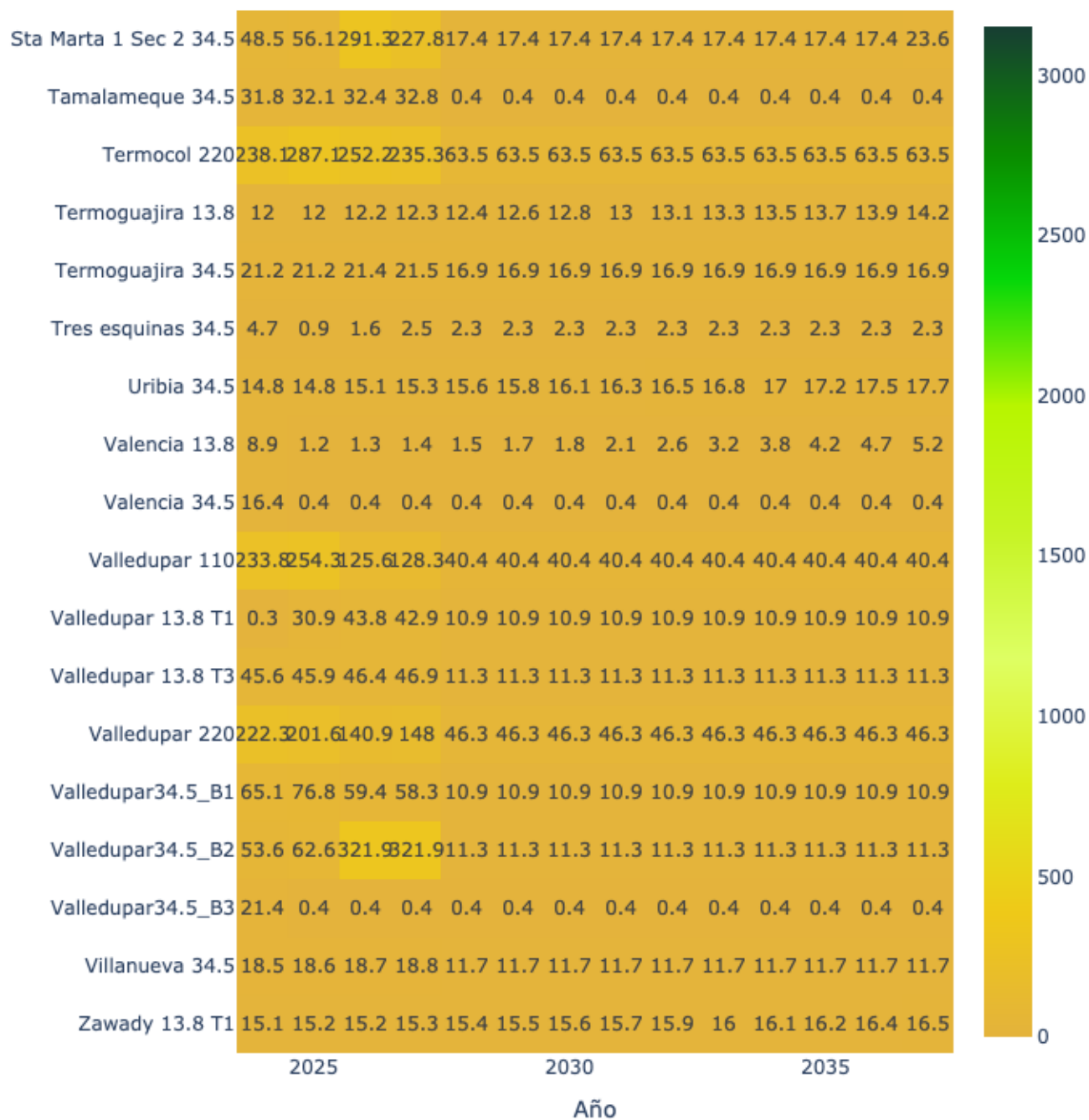


Figura 8. Mapa de calor con las capacidades de barra en la subárea GCM - Parte 8



Unidad de Planeación Minero Energética

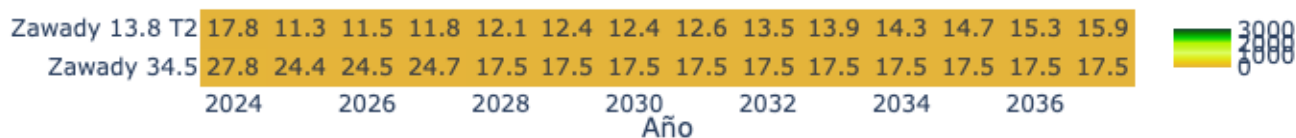


Figura 9. Mapa de calor con las capacidades de barra en la subárea GCM - Parte 9

Por otra parte, se identifica que los escenarios G0 - Med, G0 - Min y G0 - Max presentan la mayor cantidad de casos con restricciones para la subárea GCM, específicamente se evidencian 1663, 177 y 148, respectivamente. En la siguiente figura se puede evidenciar con más detalle el número de casos que se vieron limitados en los diferentes escenarios empleados.

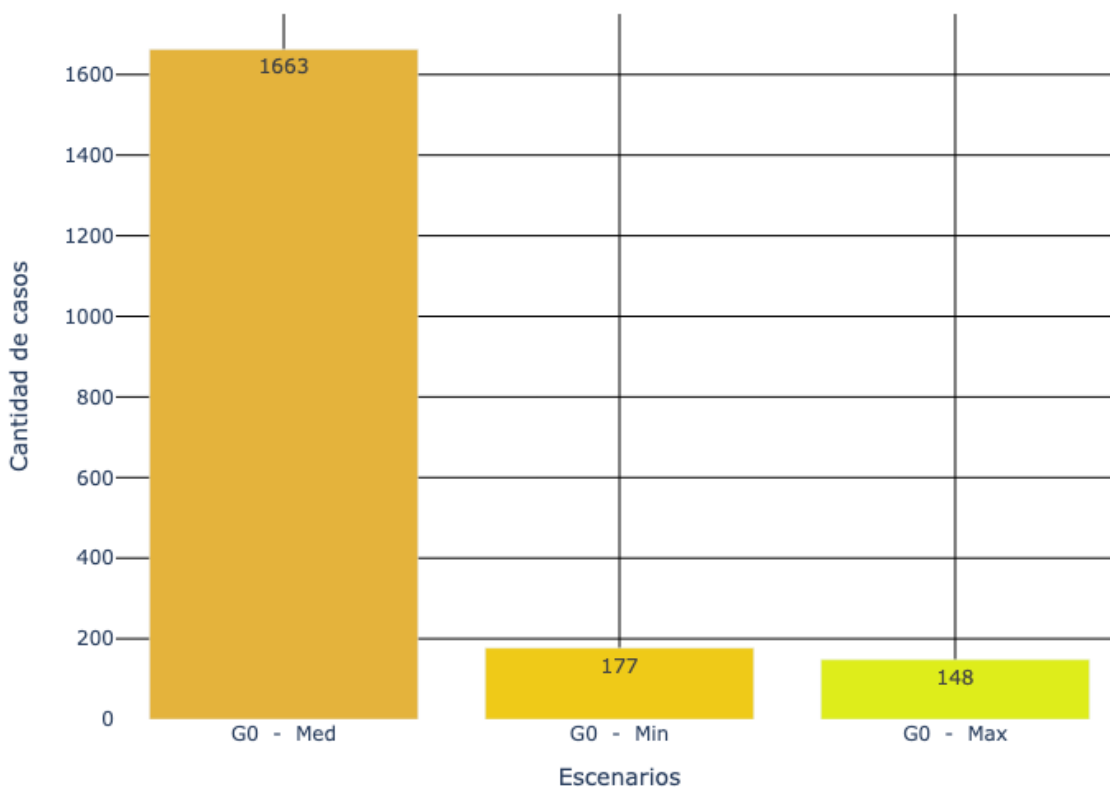


Figura 10. Escenarios críticos identificados en la subárea GCM



Unidad de Planeación Minero Energética

Adicionalmente, en las figuras 11 y 12, se pueden observar la cantidad de casos para los elementos y contingencias que se presentaron como limitaciones a la capacidad de barra de las diferentes subestaciones analizadas.

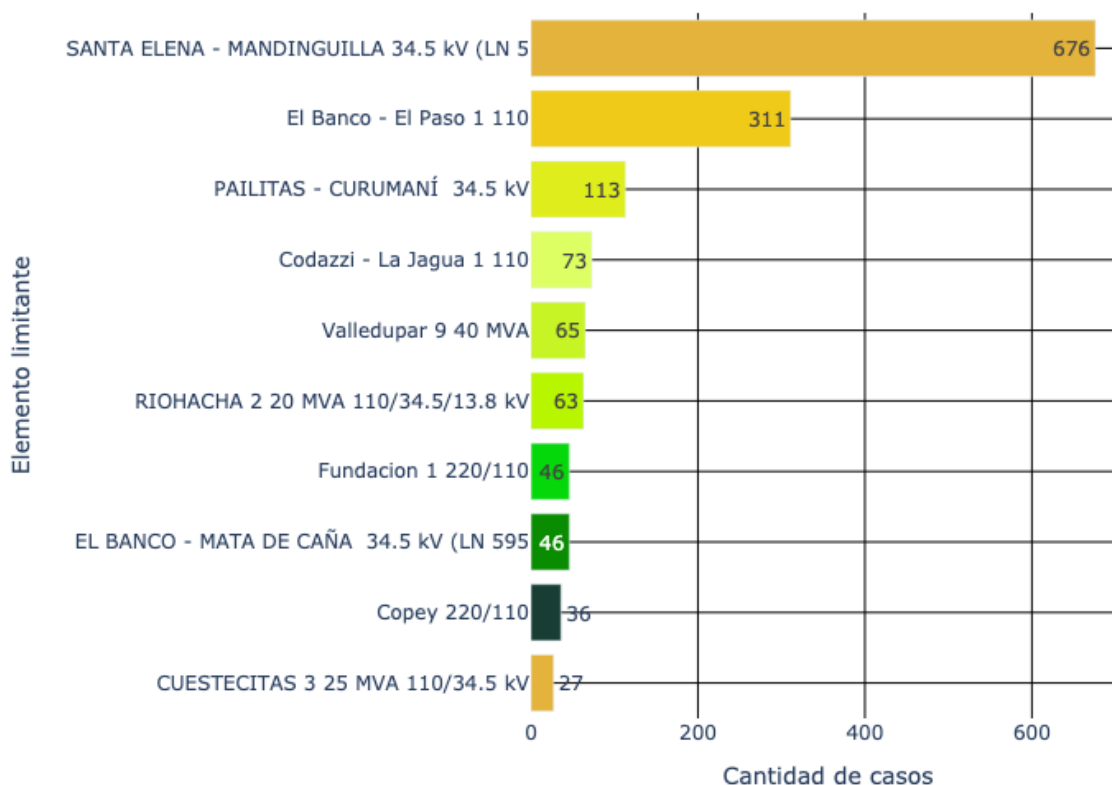


Figura 11. Elementos críticos identificados en la subárea GCM



Unidad de Planeación Minero Energética

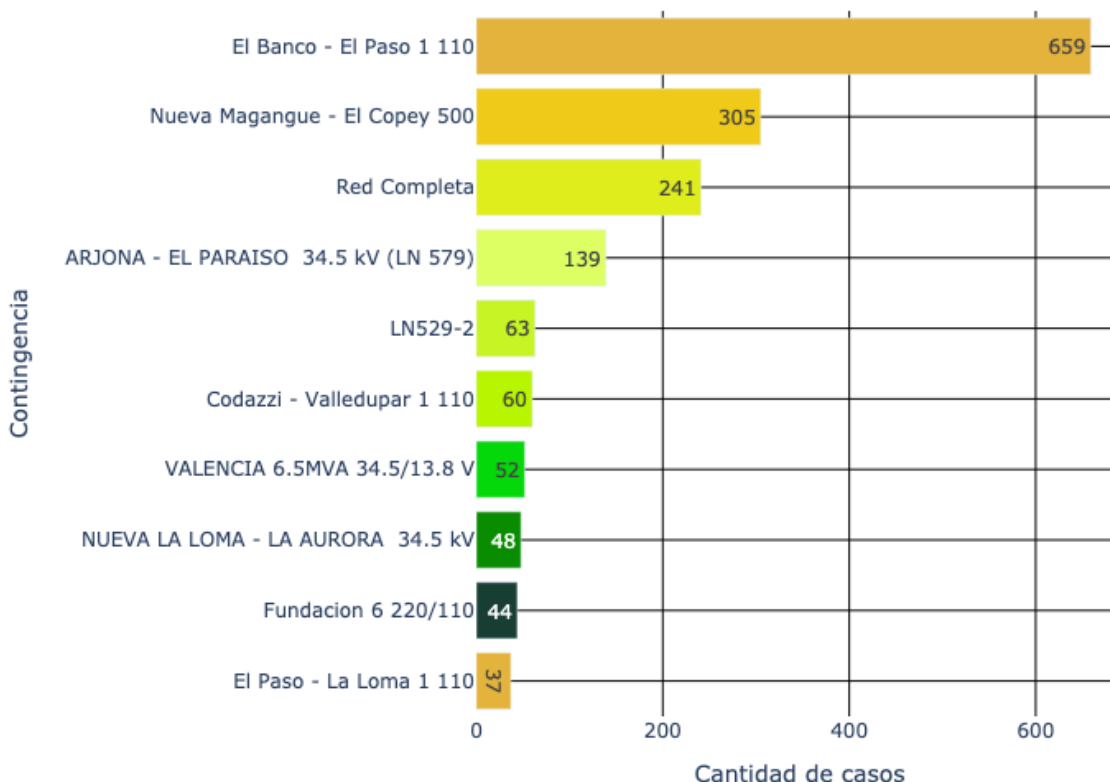


Figura 12. Contingencias críticas identificadas en la subárea GCM

Finalmente, en los siguientes apartados de este documento se hace la presentación en detalle de los resultados obtenidos para cada una de las subestaciones de la subárea GCM para todo el horizonte de planeación. Los resultados se presentan de manera grafica en la cual se muestra los resultados de capacidad obtenido para cada uno de los escenarios evaluados y la capacidad por barra resultante para dicha subestación. Además de lo anterior, se presenta de manera tabular la capacidad por barra resultante junto al escenario, elemento y contingencia que limitan la capacidad en ese punto de conexión.



Unidad de Planeación Minero Energética

Aguas Blancas 34.5

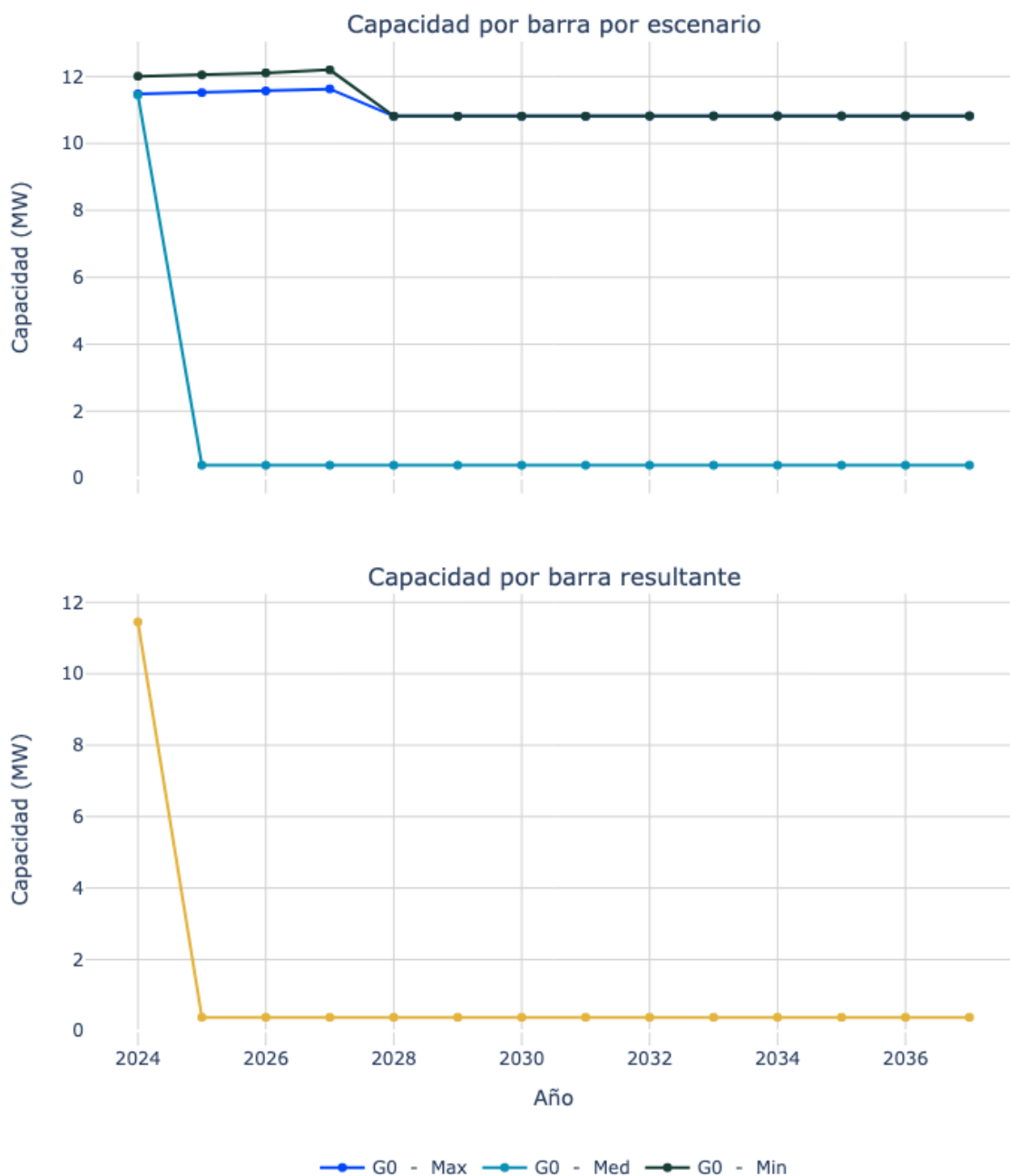


Figura 13. Capacidad de transporte de la subestación Aguas Blancas 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 3. Datos de capacidad por barra resultante de Aguas Blancas 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	11.45	G0 - Med	Red Completa	VALENCIA - AGUAS BLANCAS 34.5 kV (LN 56)
2025	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2026	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2027	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2028	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2029	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2030	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2031	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2032	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2033	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2034	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2035	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2036	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2037	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA



Unidad de Planeación Minero Energética

Algarrobo 34.5

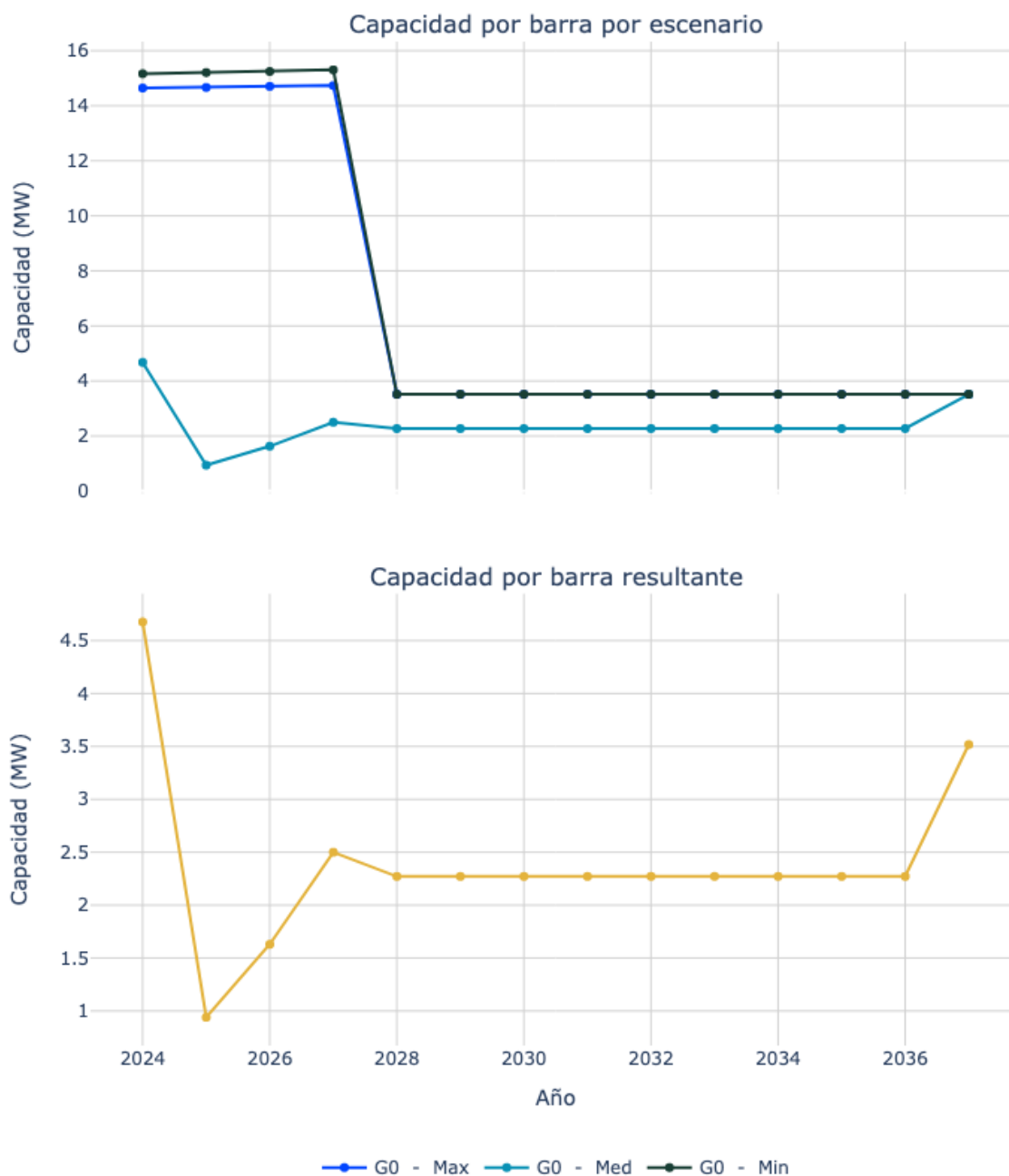


Figura 14. Capacidad de transporte de la subestación Algarrobo 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 4. Datos de capacidad por barra resultante de Algarrobo 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	4.68	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	0.94	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2026	1.63	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2027	2.50	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2028	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	3.52	G0 - Max	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Aracataca 13.8

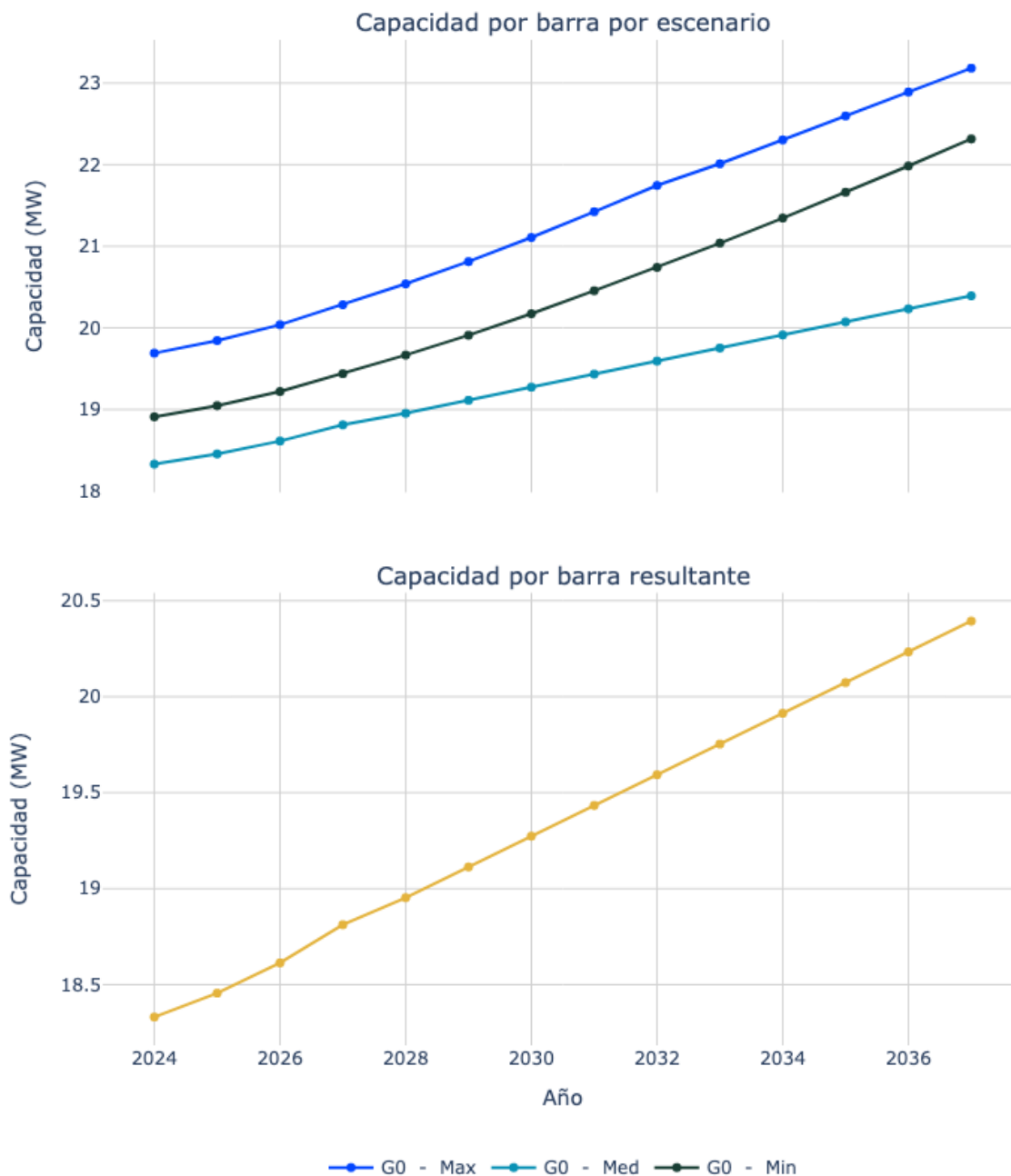


Figura 15. Capacidad de transporte de la subestación Aracataca 13.8.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 5. Datos de capacidad por barra resultante de Aracataca 13.8 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	18.33	G0 - Med	Red Completa	T-ARA01
2025	18.46	G0 - Med	Red Completa	T-ARA01
2026	18.61	G0 - Med	Red Completa	T-ARA01
2027	18.81	G0 - Med	Red Completa	T-ARA01
2028	18.95	G0 - Med	Red Completa	T-ARA02
2029	19.11	G0 - Med	Red Completa	T-ARA03
2030	19.27	G0 - Med	Red Completa	T-ARA04
2031	19.43	G0 - Med	Red Completa	T-ARA05
2032	19.59	G0 - Med	Red Completa	T-ARA06
2033	19.75	G0 - Med	Red Completa	T-ARA07
2034	19.91	G0 - Med	Red Completa	T-ARA08
2035	20.07	G0 - Med	Red Completa	T-ARA09
2036	20.23	G0 - Med	Red Completa	T-ARA10
2037	20.39	G0 - Med	Red Completa	T-ARA11



Unidad de Planeación Minero Energética

Aracataca 34.5

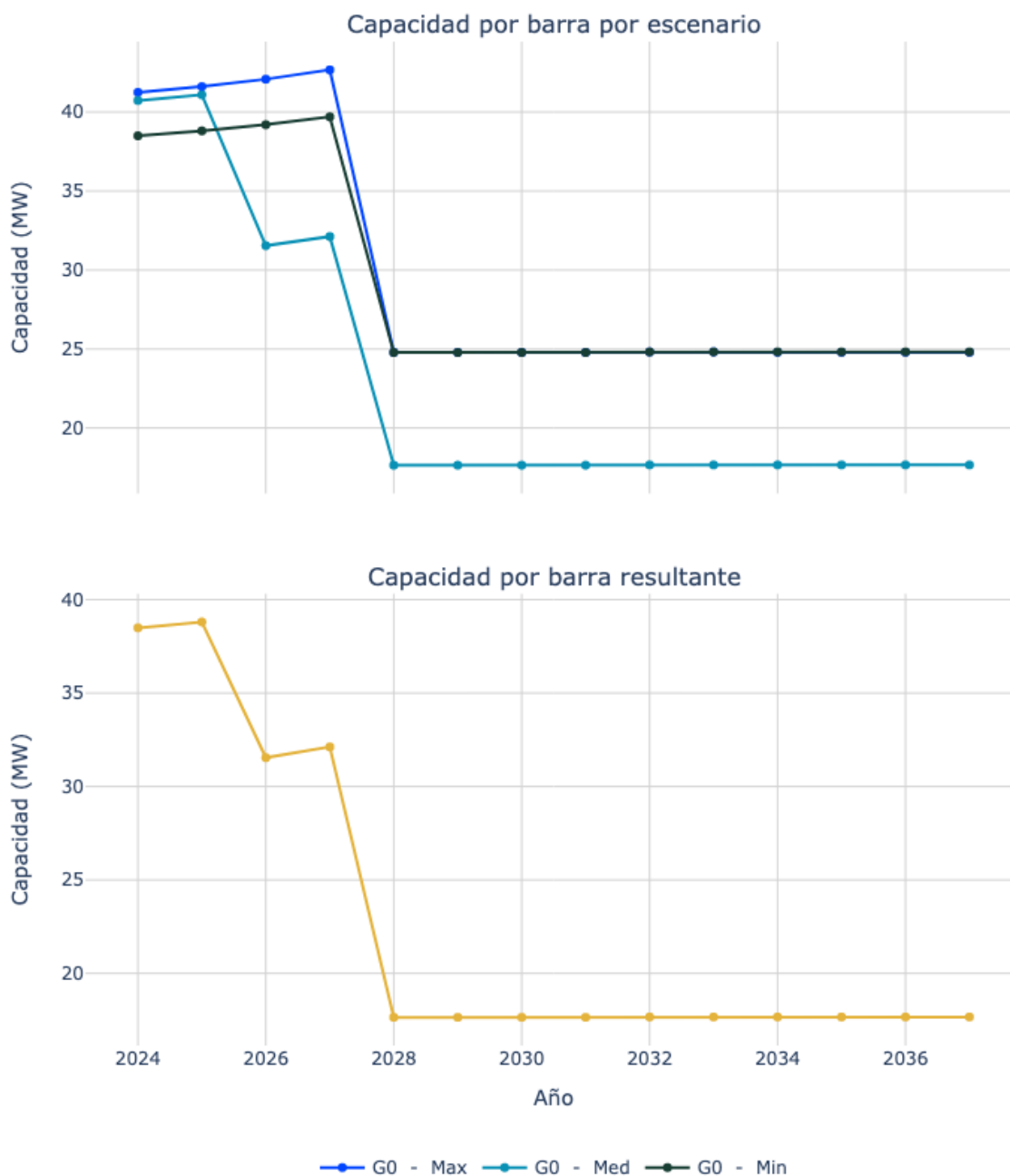


Figura 16. Capacidad de transporte de la subestación Aracataca 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 6. Datos de capacidad por barra resultante de Aracataca 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	38.50	G0 - Min	FUNDACIÓN - ARACATACA 2	LN518
2025	38.81	G0 - Min	FUNDACIÓN - ARACATACA 2	LN518
2026	31.55	G0 - Med	FUNDACIÓN - ARACATACA 2	LN518
2027	32.12	G0 - Med	FUNDACIÓN - ARACATACA 2	LN518
2028	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2029	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2030	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2031	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2032	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2033	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2034	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2035	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2036	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 111	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 6



Unidad de Planeación Minero Energética

Ariguani 34.5

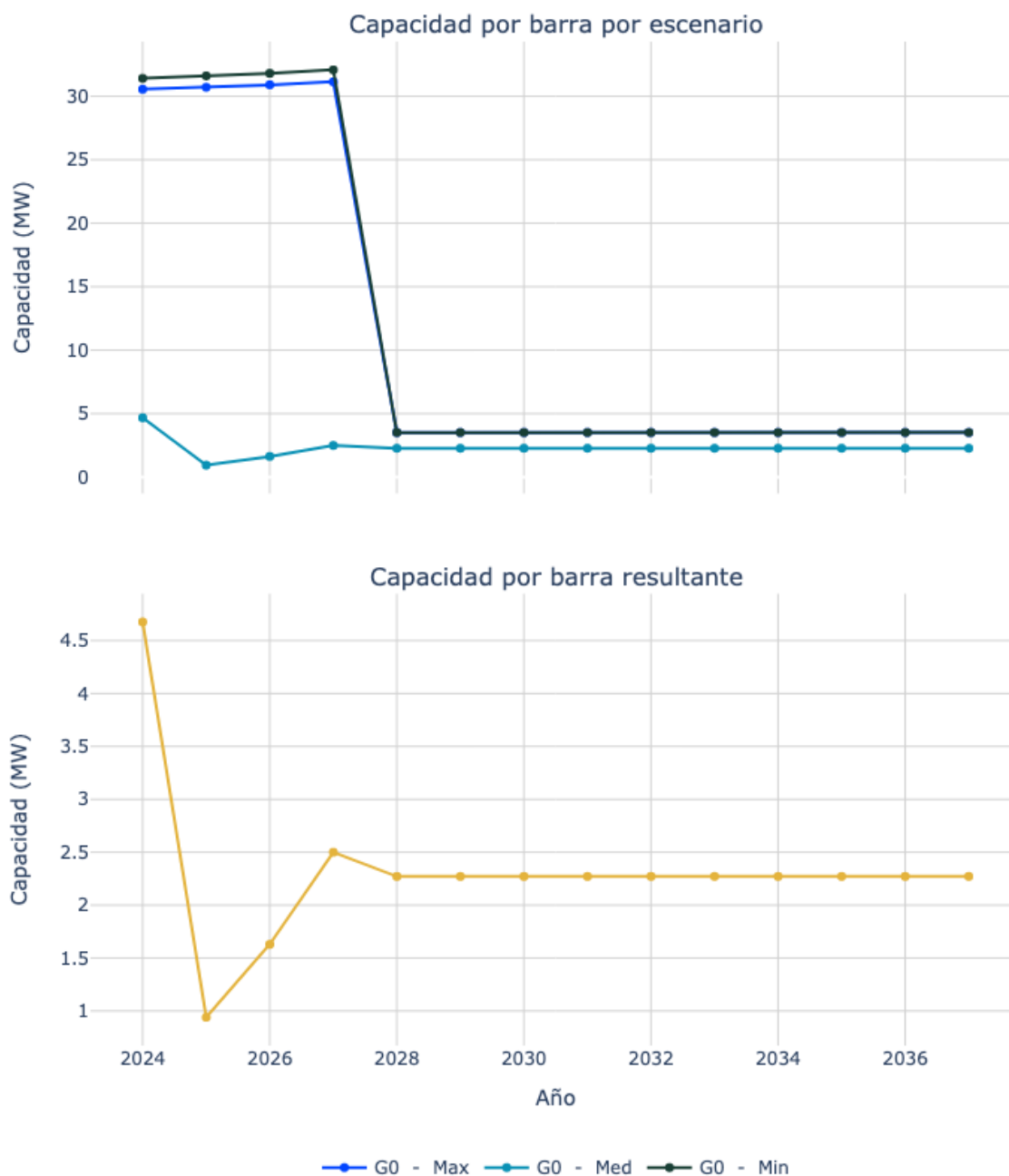


Figura 17. Capacidad de transporte de la subestación Ariguani 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 7. Datos de capacidad por barra resultante de Ariguani 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	4.68	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	0.94	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2026	1.63	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2027	2.50	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2028	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 111	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 6



Unidad de Planeación Minero Energética

Arjona 34.5

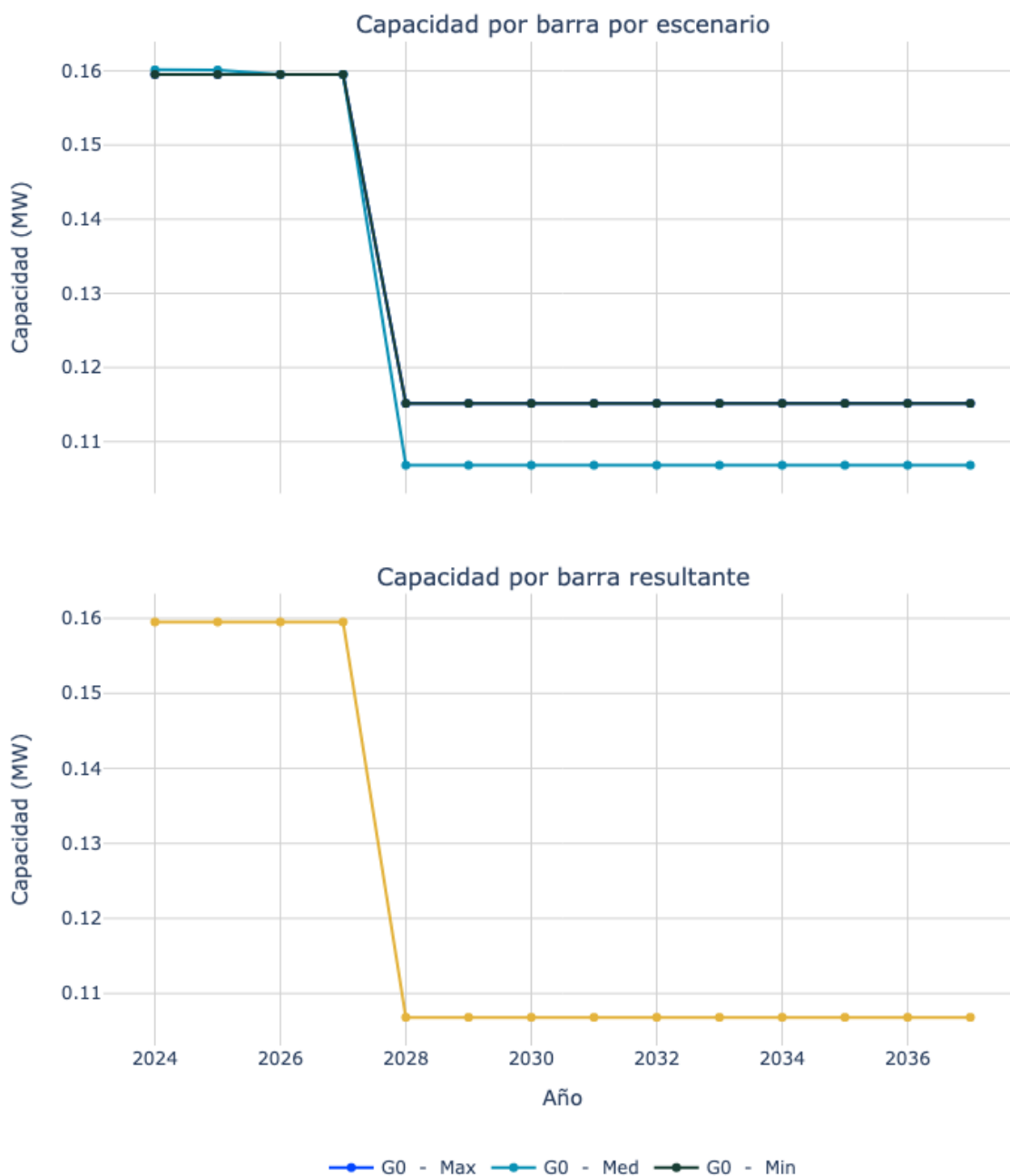


Figura 18. Capacidad de transporte de la subestación Arjona 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 8. Datos de capacidad por barra resultante de Arjona 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.16	G0 - Max	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	0.16	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	0.16	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2027	0.16	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2028	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Astrea 34.5

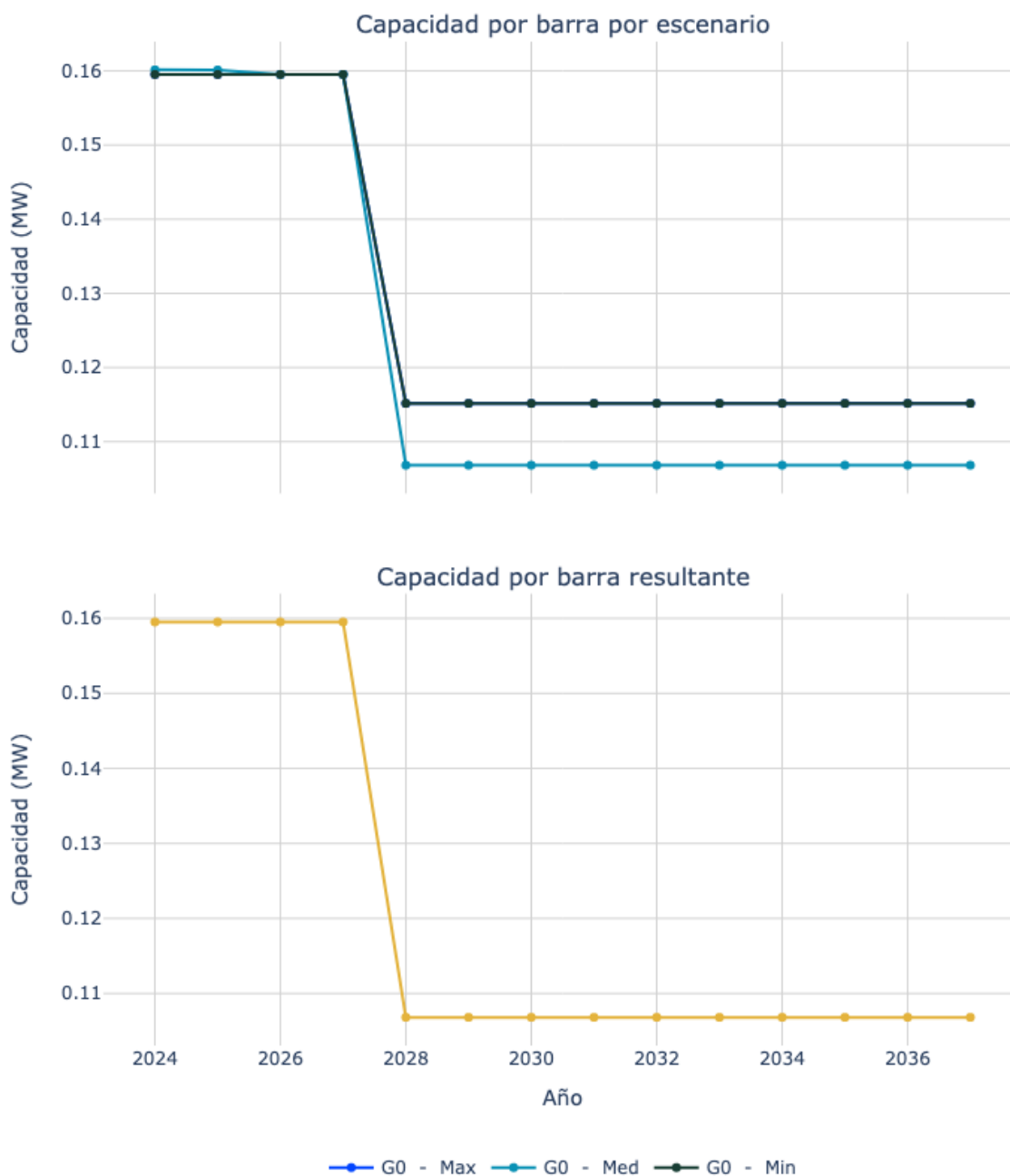


Figura 19. Capacidad de transporte de la subestación Astrea 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 9. Datos de capacidad por barra resultante de Astrea 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.16	G0 - Max	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	0.16	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	0.16	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2027	0.16	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2028	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Ballenas 34.5

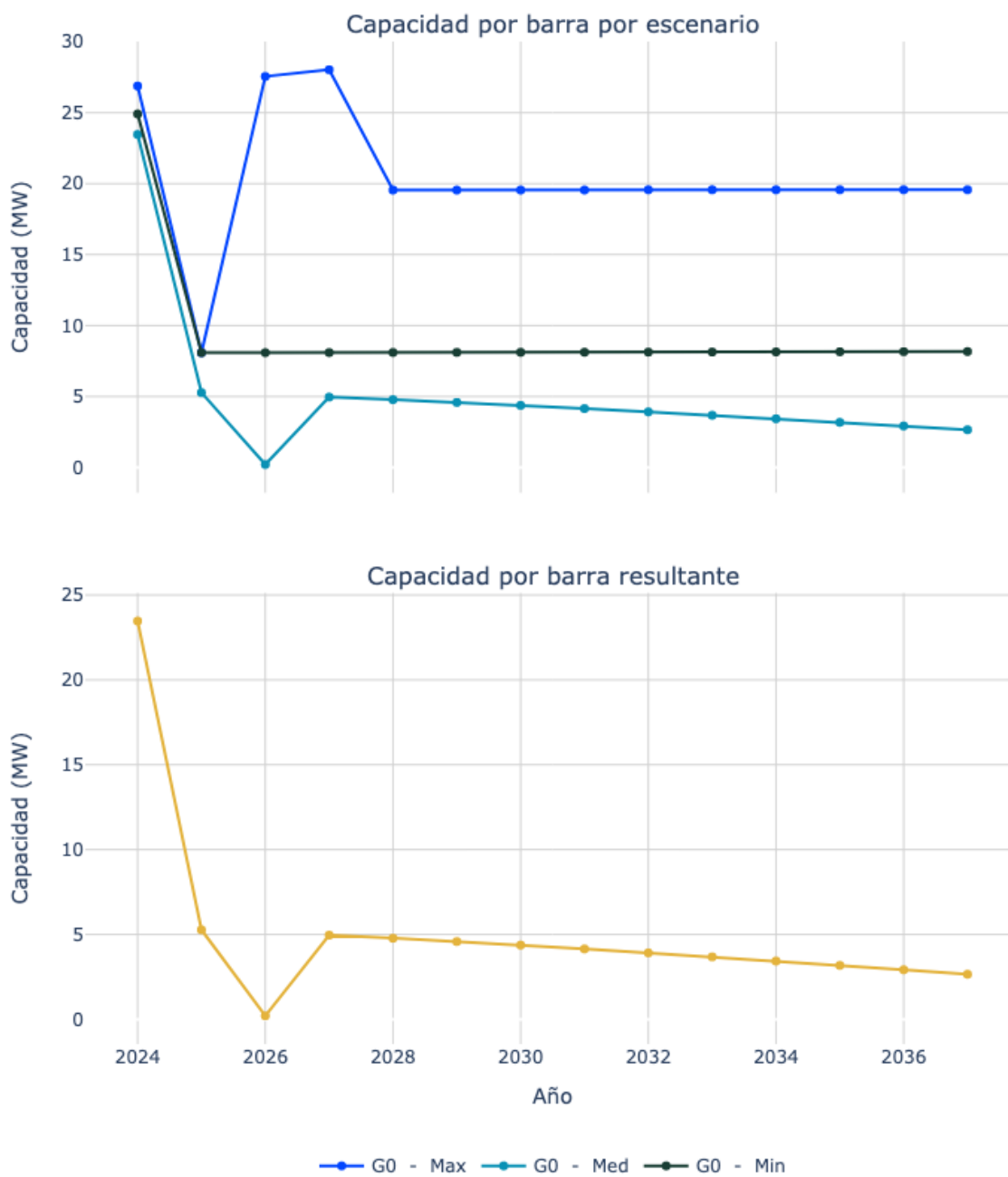


Figura 20. Capacidad de transporte de la subestación Ballenas 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 10. Datos de capacidad por barra resultante de Ballenas 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	23.47	G0 - Med	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV	RIOHACHA 3 20 MVA 110/34.5/(13.8) kV
2025	5.27	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2026	0.20	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2027	4.96	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2028	4.78	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2029	4.58	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2030	4.37	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2031	4.14	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2032	3.91	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2033	3.68	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2034	3.43	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2035	3.18	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	2.92	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2037	2.65	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

Barrancas 13.8 1

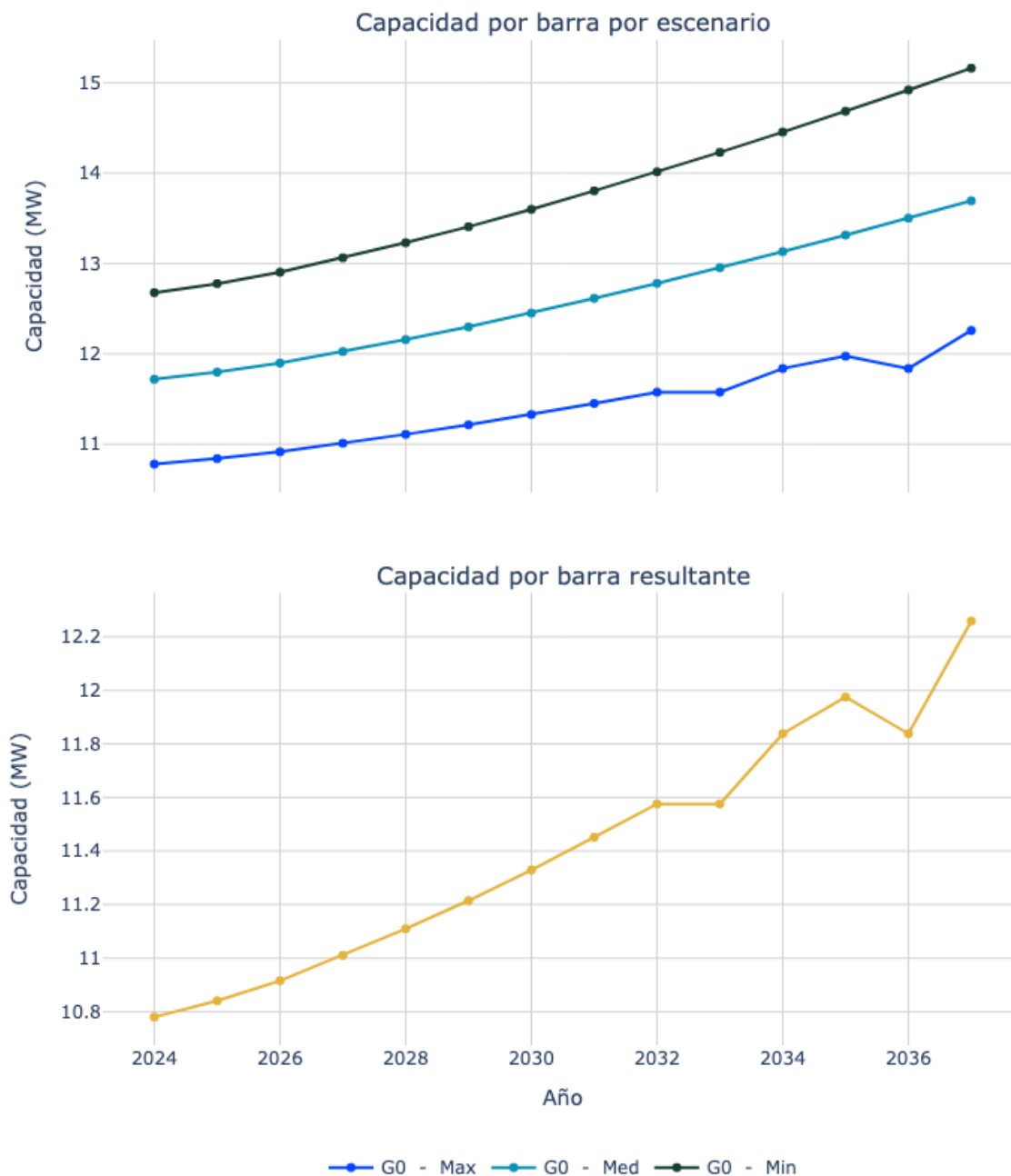


Figura 21. Capacidad de transporte de la subestación Barrancas 13.8 1.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 11. Datos de capacidad por barra resultante de Barrancas 13.8 1 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	10.78	G0 - Max	Red Completa	T-BRC01
2025	10.84	G0 - Max	Red Completa	T-BRC01
2026	10.92	G0 - Max	Red Completa	T-BRC01
2027	11.01	G0 - Max	Red Completa	T-BRC01
2028	11.11	G0 - Max	Red Completa	T-BRC01
2029	11.21	G0 - Max	Red Completa	T-BRC01
2030	11.33	G0 - Max	Red Completa	T-BRC01
2031	11.45	G0 - Max	Red Completa	T-BRC01
2032	11.58	G0 - Max	Red Completa	T-BRC01
2033	11.58	G0 - Max	Red Completa	T-BRC01
2034	11.84	G0 - Max	Red Completa	T-BRC01
2035	11.97	G0 - Max	Red Completa	T-BRC01
2036	11.84	G0 - Max	Red Completa	T-BRC01
2037	12.26	G0 - Max	Red Completa	T-BRC01



Unidad de Planeación Minero Energética

Barrancas 13.8 2

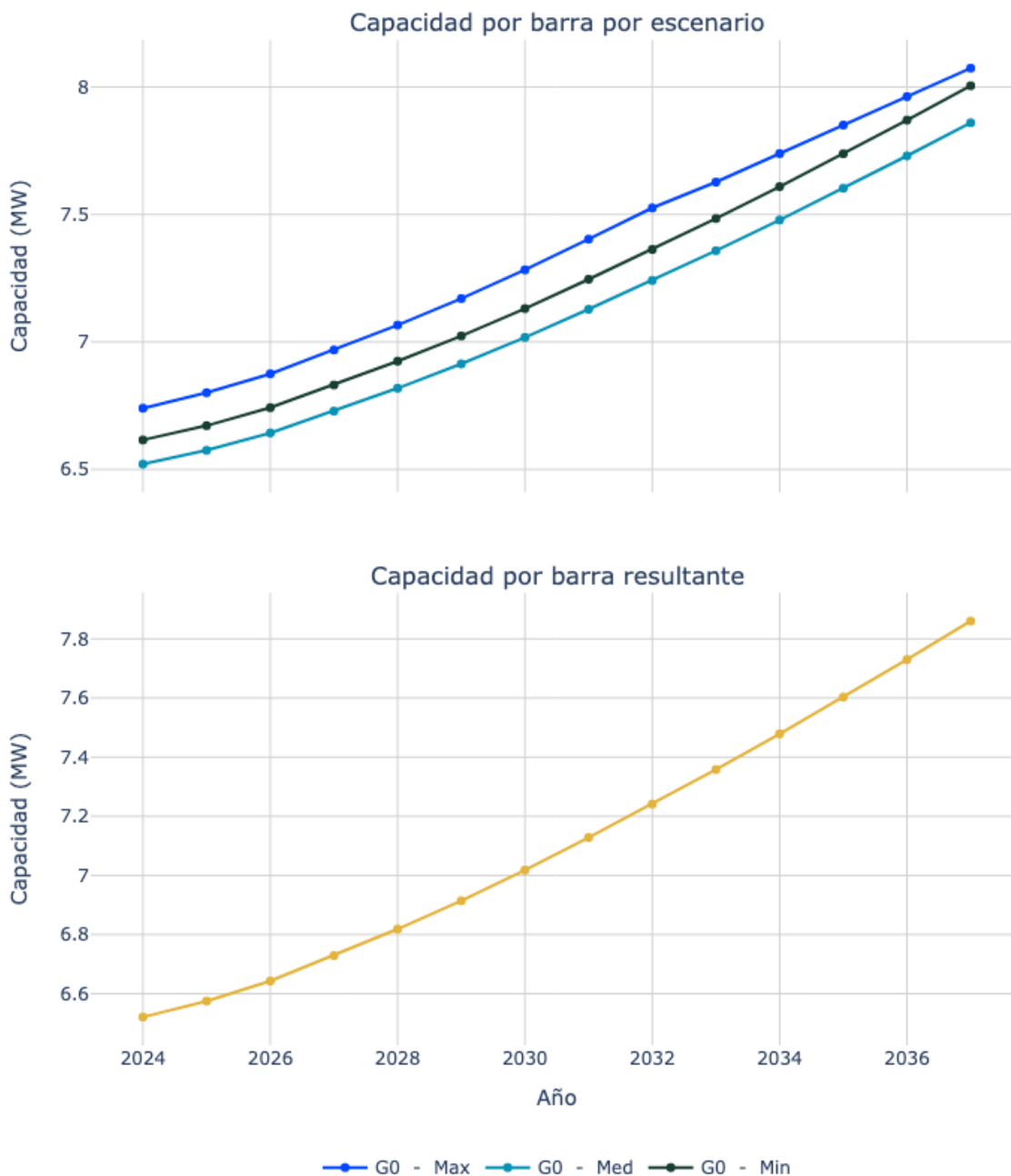


Figura 22. Capacidad de transporte de la subestación Barrancas 13.8 2.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 12. Datos de capacidad por barra resultante de Barrancas 13.8 2 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	6.52	G0 - Med	Red Completa	T-BRC02
2025	6.57	G0 - Med	Red Completa	T-BRC02
2026	6.64	G0 - Med	Red Completa	T-BRC02
2027	6.73	G0 - Med	Red Completa	T-BRC02
2028	6.82	G0 - Med	Red Completa	T-BRC02
2029	6.91	G0 - Med	Red Completa	T-BRC02
2030	7.02	G0 - Med	Red Completa	T-BRC02
2031	7.13	G0 - Med	Red Completa	T-BRC02
2032	7.24	G0 - Med	Red Completa	T-BRC02
2033	7.36	G0 - Med	Red Completa	T-BRC02
2034	7.48	G0 - Med	Red Completa	T-BRC02
2035	7.60	G0 - Med	Red Completa	T-BRC02
2036	7.73	G0 - Med	Red Completa	T-BRC02
2037	7.86	G0 - Med	Red Completa	T-BRC02



Unidad de Planeación Minero Energética

Barrancas 34.5

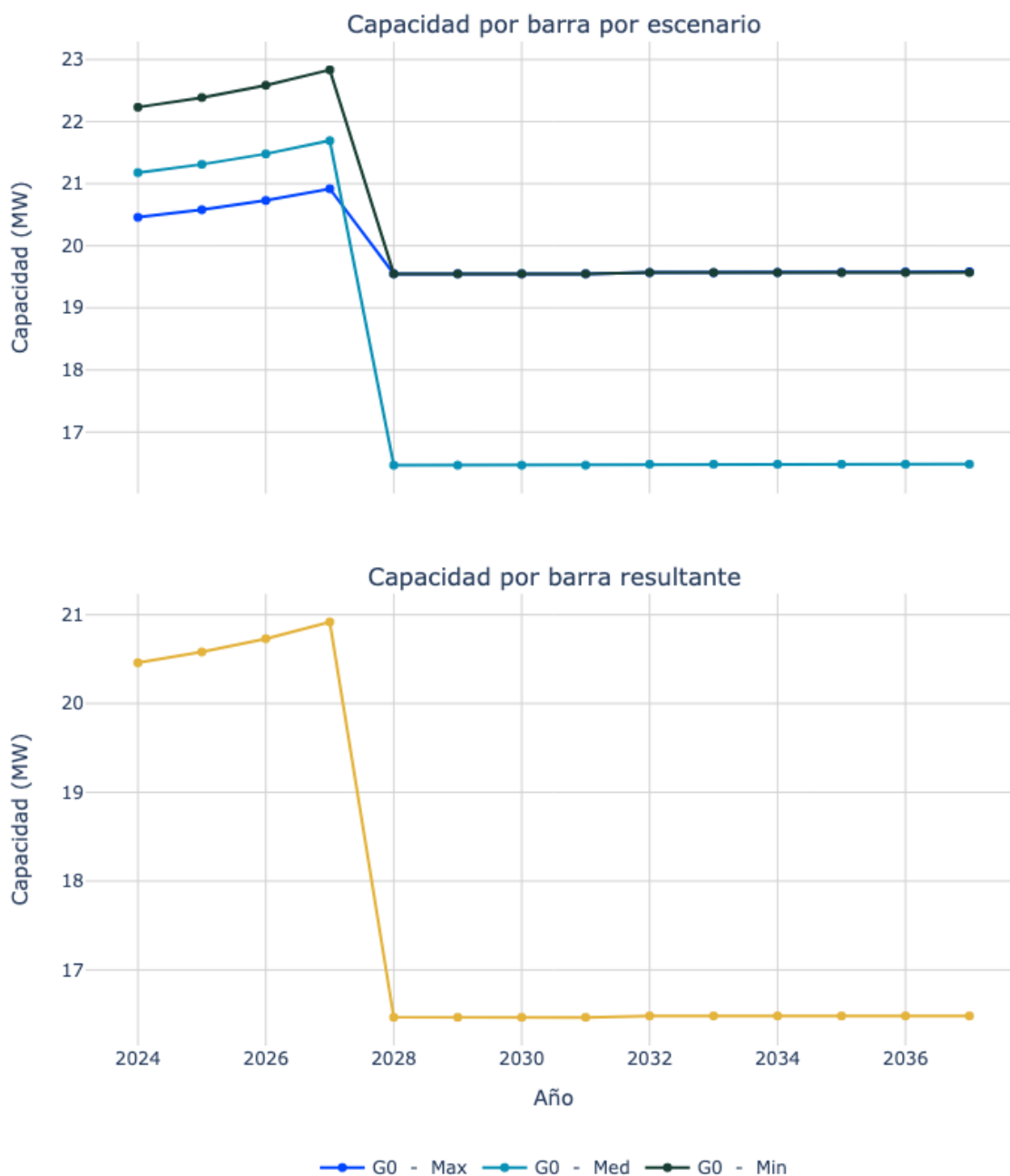


Figura 23. Capacidad de transporte de la subestación Barrancas 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 13. Datos de capacidad por barra resultante de Barrancas 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	20.46	G0 - Max	Red Completa	LN567
2025	20.58	G0 - Max	Red Completa	LN567
2026	20.73	G0 - Max	Red Completa	LN567
2027	20.92	G0 - Max	Red Completa	LN567
2028	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 111	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 6



Unidad de Planeación Minero Energética

Becerril 34.5

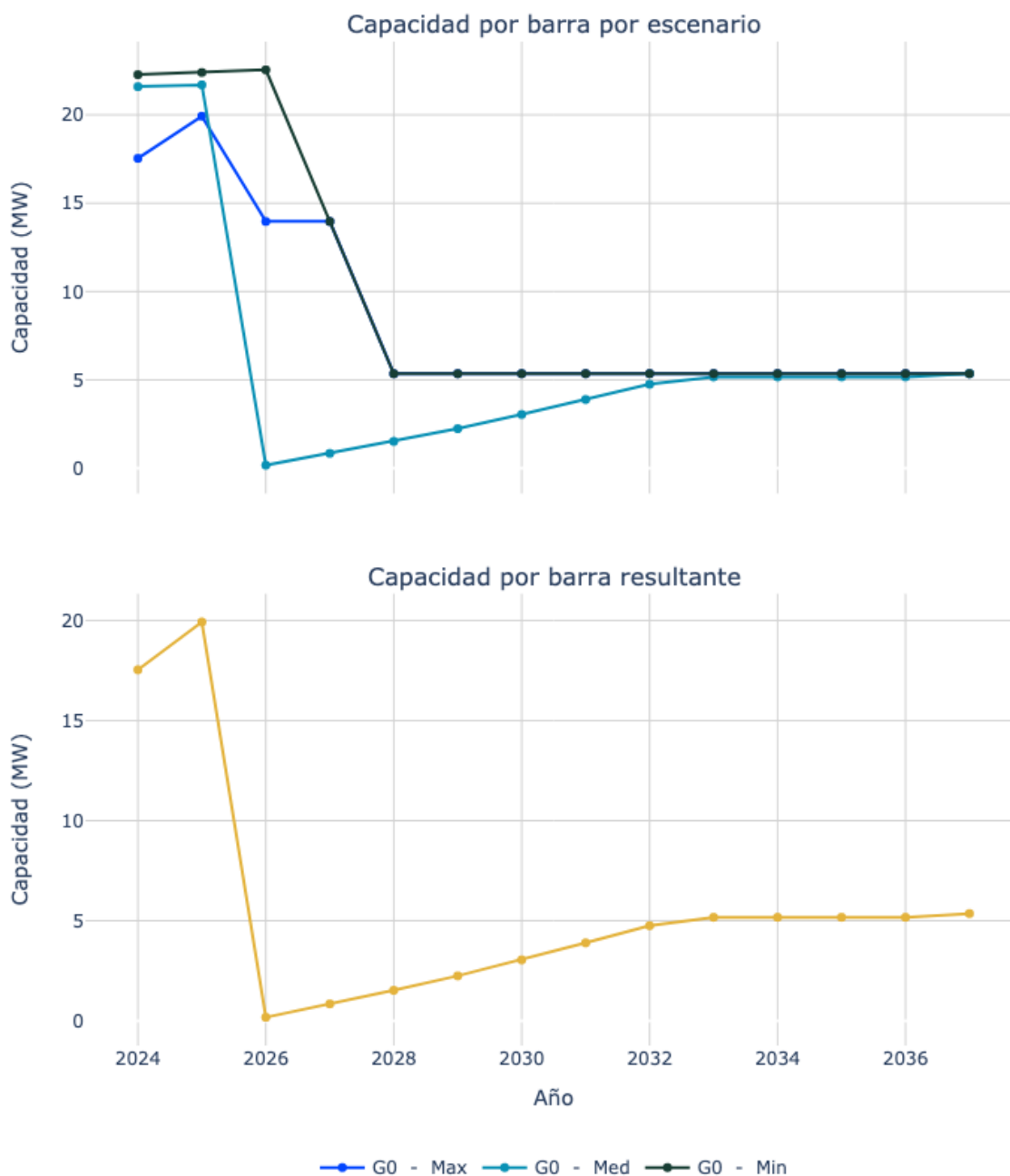


Figura 24. Capacidad de transporte de la subestación Becerril 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 14. Datos de capacidad por barra resultante de Becerril 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	17.54	G0 - Max	El Paso - La Loma 1 110	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV
2025	19.93	G0 - Max	Red Completa	CASACARA - BECERRIL 34.5 kV (LN 559)
2026	0.18	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2027	0.85	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2028	1.53	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2029	2.25	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2030	3.05	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2031	3.90	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2032	4.76	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2033	5.17	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2034	5.17	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2035	5.17	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2036	5.17	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2037	5.36	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Bonda 13.8

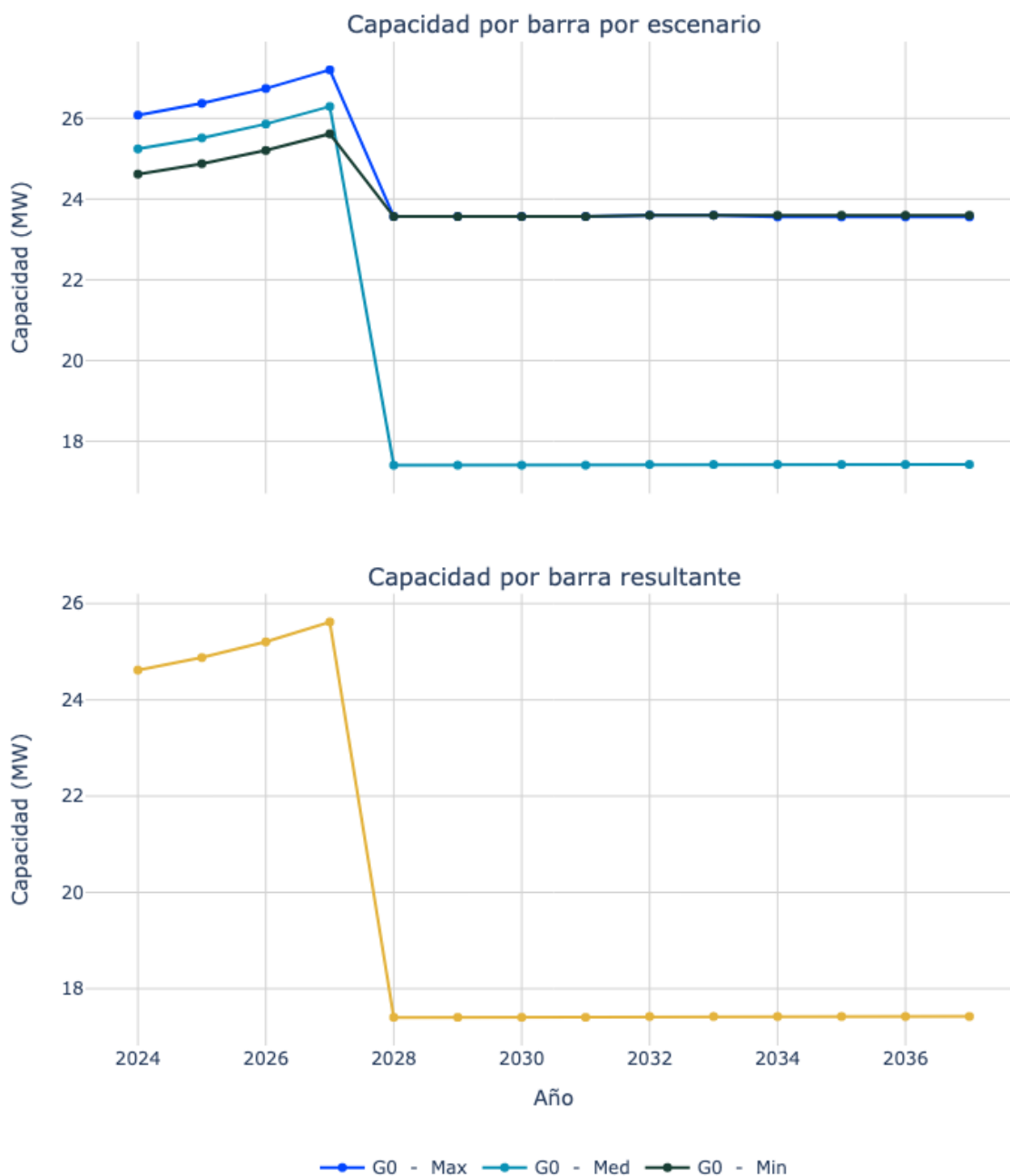


Figura 25. Capacidad de transporte de la subestación Bonda 13.8.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 15. Datos de capacidad por barra resultante de Bonda 13.8 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	24.62	G0 - Min	T-BON02	T-BON01
2025	24.88	G0 - Min	T-BON02	T-BON01
2026	25.20	G0 - Min	T-BON02	T-BON01
2027	25.62	G0 - Min	T-BON02	T-BON01
2028	17.41	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	17.41	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	17.41	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	17.41	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Bonda 34.5

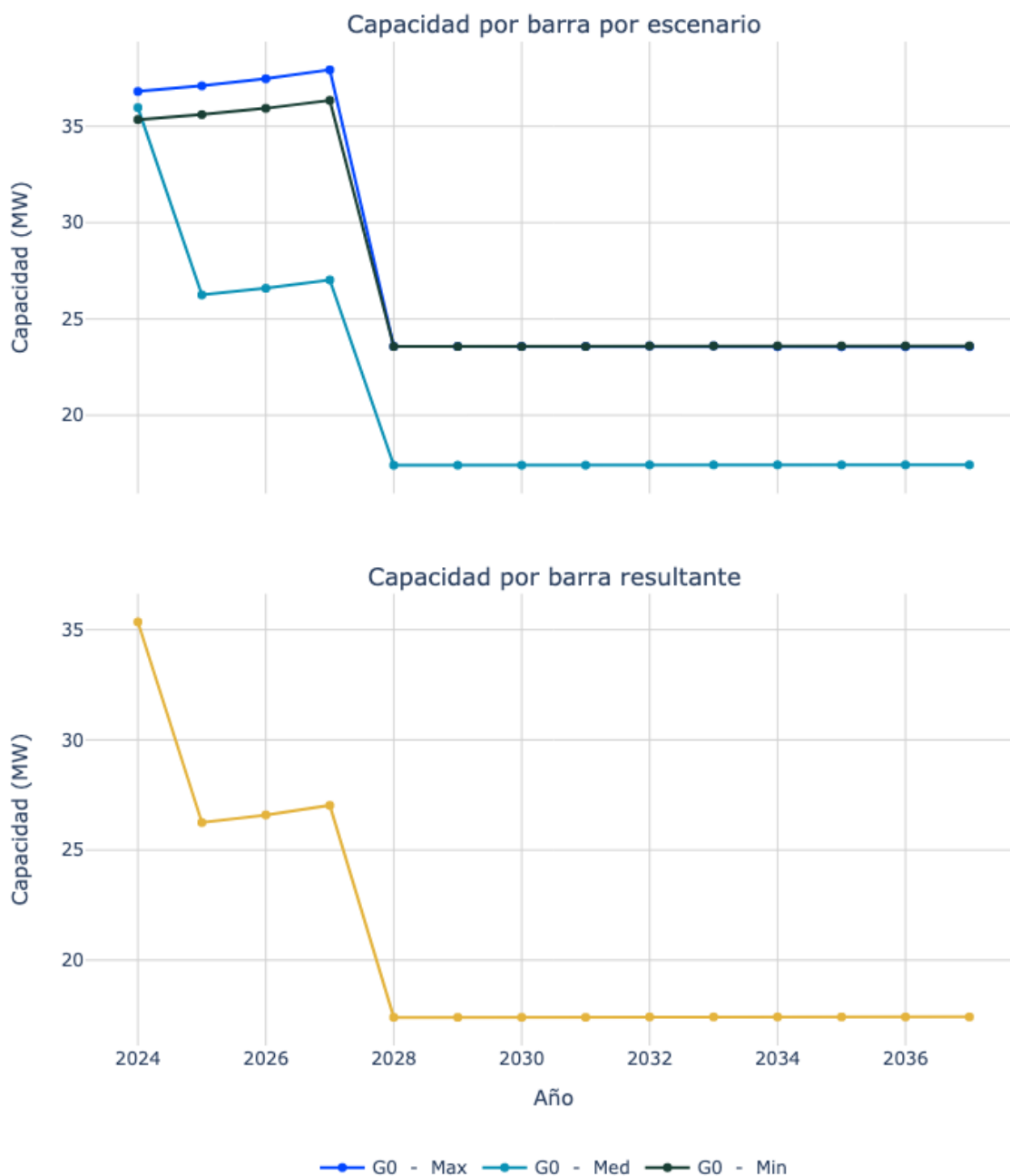


Figura 26. Capacidad de transporte de la subestación Bonda 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 16. Datos de capacidad por barra resultante de Bonda 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	35.35	G0 - Min	LN5138	SANTA MARTA - BONDA 2
2025	26.25	G0 - Med	LN5138	SANTA MARTA - BONDA 2
2026	26.59	G0 - Med	LN5138	SANTA MARTA - BONDA 2
2027	27.03	G0 - Med	LN5138	SANTA MARTA - BONDA 2
2028	17.41	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2029	17.41	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2030	17.41	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2031	17.41	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2032	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2033	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2034	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2035	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2036	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Bosconia 13.8



Figura 27. Capacidad de transporte de la subestación Bosconia 13.8.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 17. Datos de capacidad por barra resultante de Bosconia 13.8 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	3.52	G0 - Med	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2025	0.94	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2026	1.63	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2027	2.50	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2028	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2029	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2030	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2031	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2032	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2033	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2034	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2035	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2036	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	3.52	G0 - Max	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Bosconia 34.5

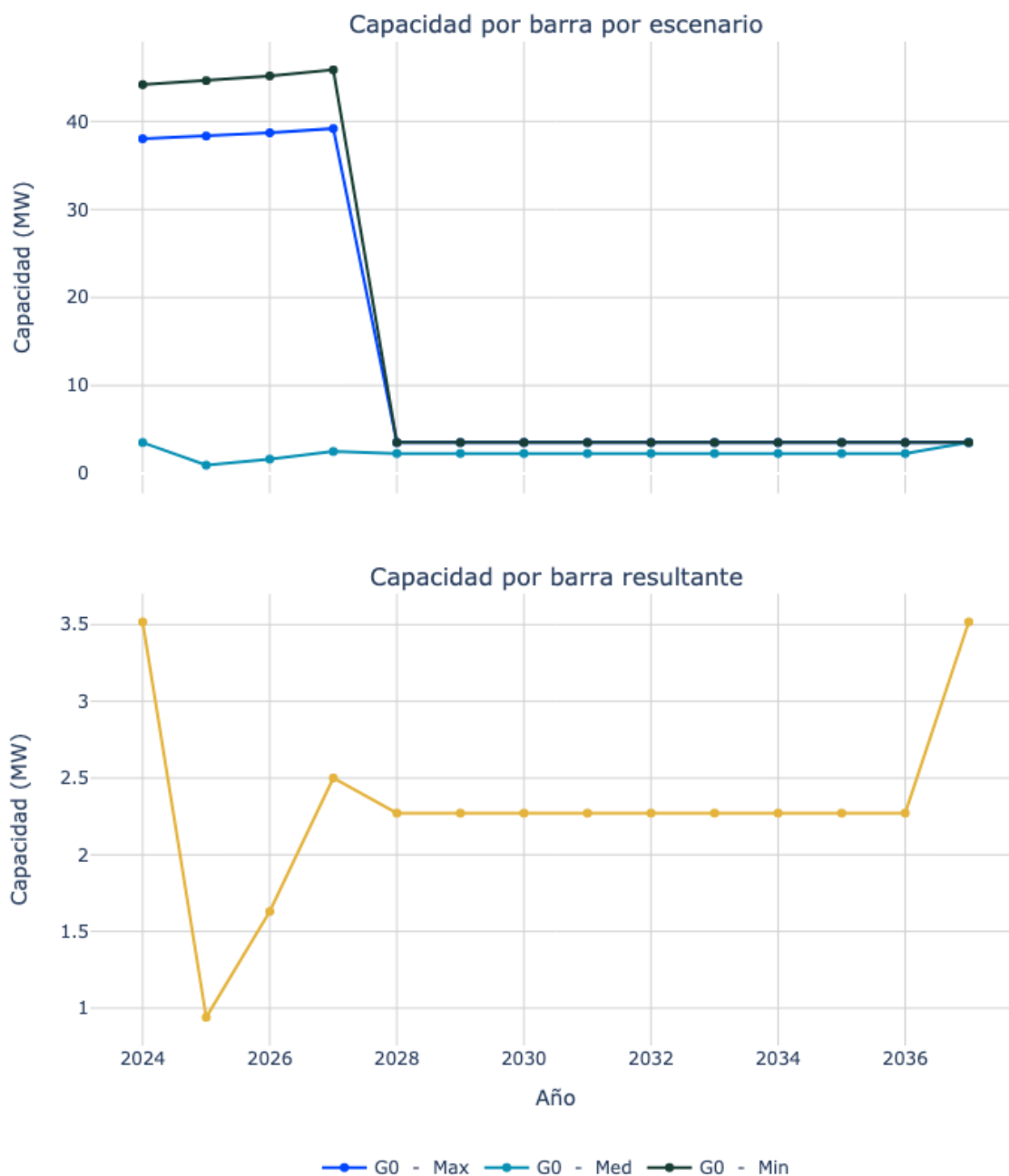


Figura 28. Capacidad de transporte de la subestación Bosconia 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 18. Datos de capacidad por barra resultante de Bosconia 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	3.52	G0 - Med	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2025	0.94	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2026	1.63	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2027	2.50	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2028	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2029	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2030	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2031	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2032	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2033	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2034	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2035	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2036	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	3.52	G0 - Max	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Bureche 110

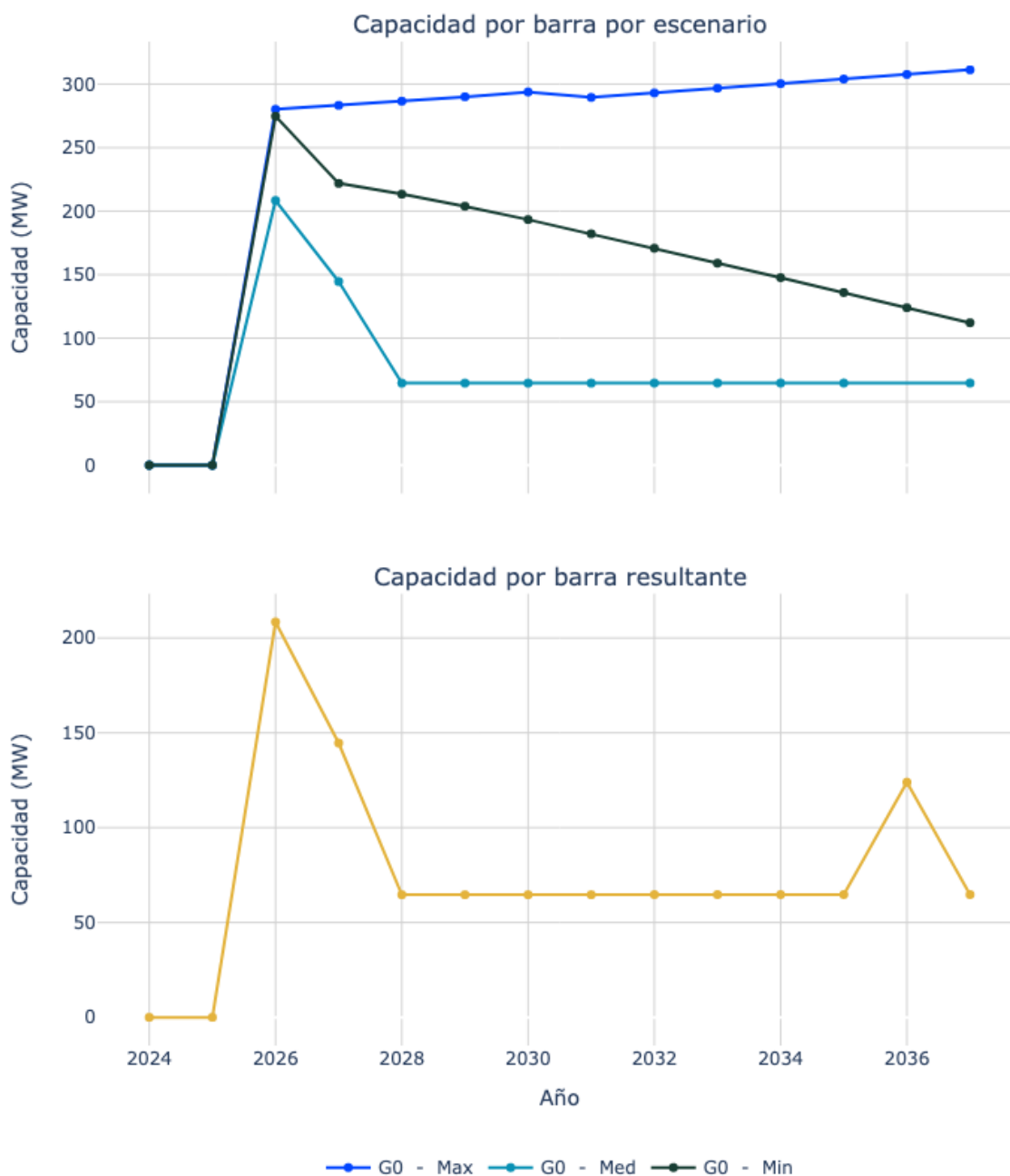


Figura 29. Capacidad de transporte de la subestación Bureche 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 19. Datos de capacidad por barra resultante de Bureche 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.00	G0 - Max	nan	nan
2025	0.00	G0 - Max	nan	nan
2026	208.45	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2027	144.62	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2028	64.62	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	64.62	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	64.62	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	64.62	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	64.69	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	64.69	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	64.69	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	64.69	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	123.97	G0 - Min	Cienaga - R Cordoba 2 110	Cienaga - Rio Cordoba 1 110
2037	64.69	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

CIENAGA 1 13.8 kV



Figura 30. Capacidad de transporte de la subestación CIENAGA 1 13.8 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 20. Datos de capacidad por barra resultante de CIENAGA 1 13.8 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	47.58	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	54.58	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	64.21	G0 - Min	Fundacion - Guacamayal 1 110	Cienaga - Rio Cordoba 1 110
2027	101.59	G0 - Med	Cienaga - R Cordoba 2 110	Cienaga - Rio Cordoba 1 110
2028	17.46	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	17.46	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	17.46	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	17.46	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	17.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	17.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	17.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	17.49	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	17.49	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	17.50	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

CODAZZI (CESAR) 1 13.8 kV

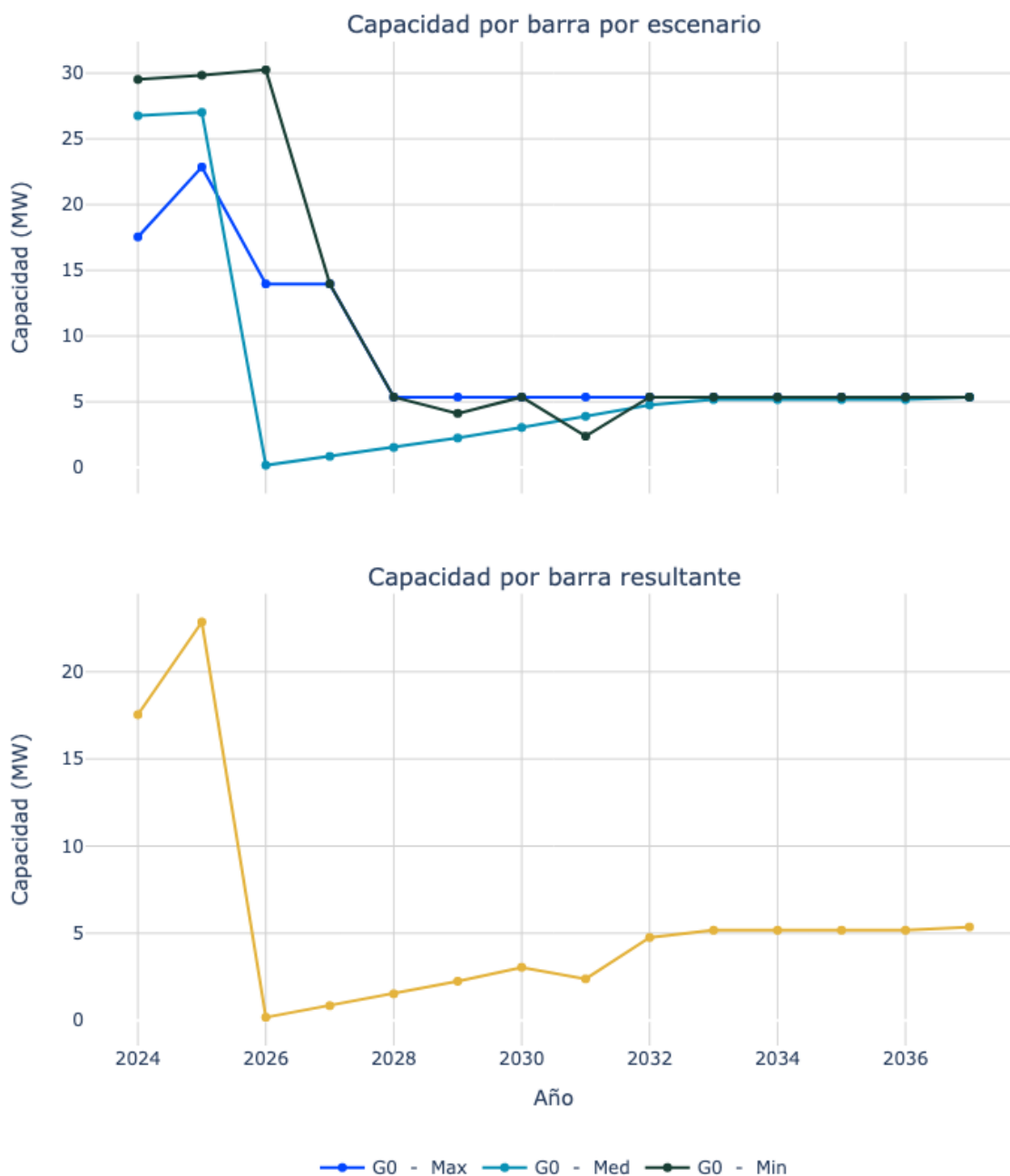


Figura 31. Capacidad de transporte de la subestación CODAZZI (CESAR) 1 13.8 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 21. Datos de capacidad por barra resultante de CODAZZI (CESAR) 1 13.8 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	17.54	G0 - Max	El Paso - La Loma 1 110	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV
2025	22.86	G0 - Max	CODAZZI (CESAR) 1 25 MVA 110/34.5/13.8 k	CODAZZI (CESAR) 2 12 MVA 110/34.5/13.8 K
2026	0.18	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2027	0.85	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2028	1.53	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2029	2.25	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2030	3.05	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2031	2.38	G0 - Min	El Paso - La Loma 1 110	SAN ROQUE - CURUMANI 34.5 kV (LN 5172)
2032	4.76	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2033	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2034	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2035	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2036	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2037	5.36	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)



Unidad de Planeación Minero Energética

CODAZZI (CESAR) 1 34.5 kV

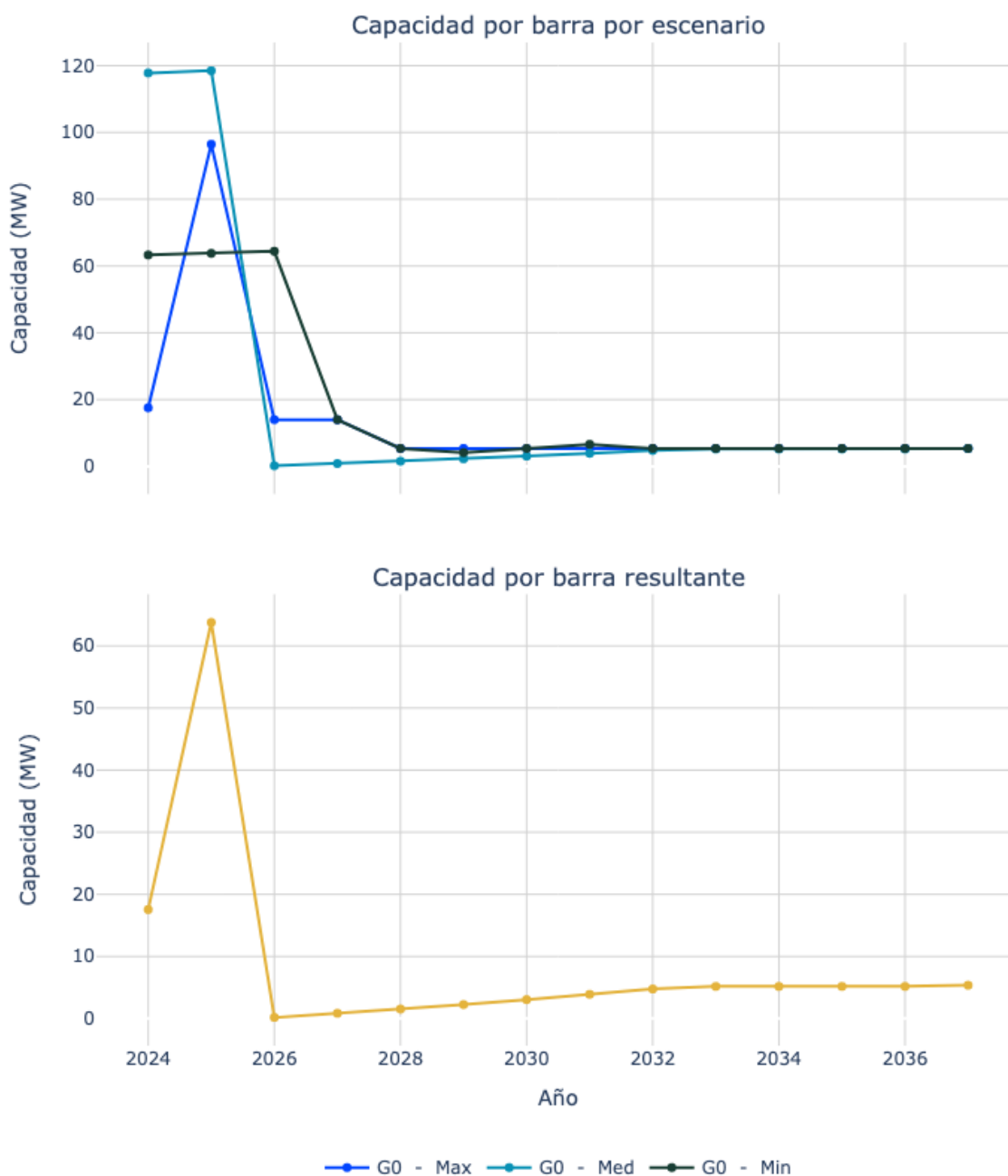


Figura 32. Capacidad de transporte de la subestación CODAZZI (CESAR) 1 34.5 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 22. Datos de capacidad por barra resultante de CODAZZI (CESAR) 1 34.5 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	17.54	G0 - Max	El Paso - La Loma 1 110	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV
2025	63.79	G0 - Min	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2026	0.18	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2027	0.85	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2028	1.53	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2029	2.25	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2030	3.05	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2031	3.90	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2032	4.76	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2033	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	5.36	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

CUESTECITAS 3 34.5 kV



Figura 33. Capacidad de transporte de la subestación CUESTECITAS 3 34.5 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 23. Datos de capacidad por barra resultante de CUESTECITAS 3 34.5 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	41.28	G0 - Med	Red Completa	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2025	11.36	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2026	11.53	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2027	11.74	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2028	11.96	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2029	12.20	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2030	12.45	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2031	12.73	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2032	13.01	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2033	13.30	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2034	13.59	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2035	13.90	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2036	14.21	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2037	14.54	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

Camarones 13.8

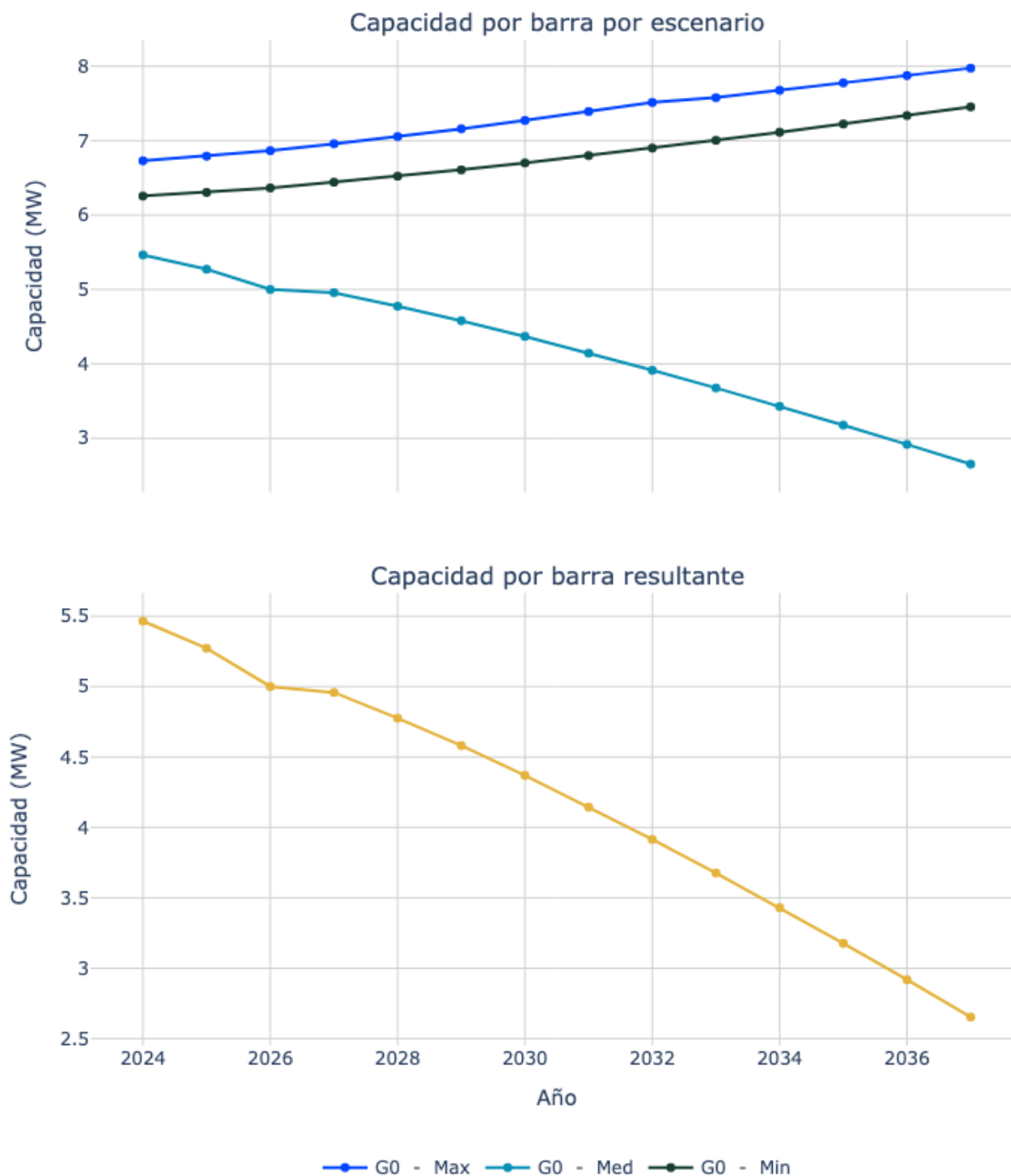


Figura 34. Capacidad de transporte de la subestación Camarones 13.8.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 24. Datos de capacidad por barra resultante de Camarones 13.8 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	5.46	G0 - Med	Red Completa	T-CES01
2025	5.27	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2026	5.00	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2027	4.96	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2028	4.78	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2029	4.58	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2030	4.37	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2031	4.14	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2032	3.91	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2033	3.68	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2034	3.43	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2035	3.18	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	2.92	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2037	2.65	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

Camarones 34.5

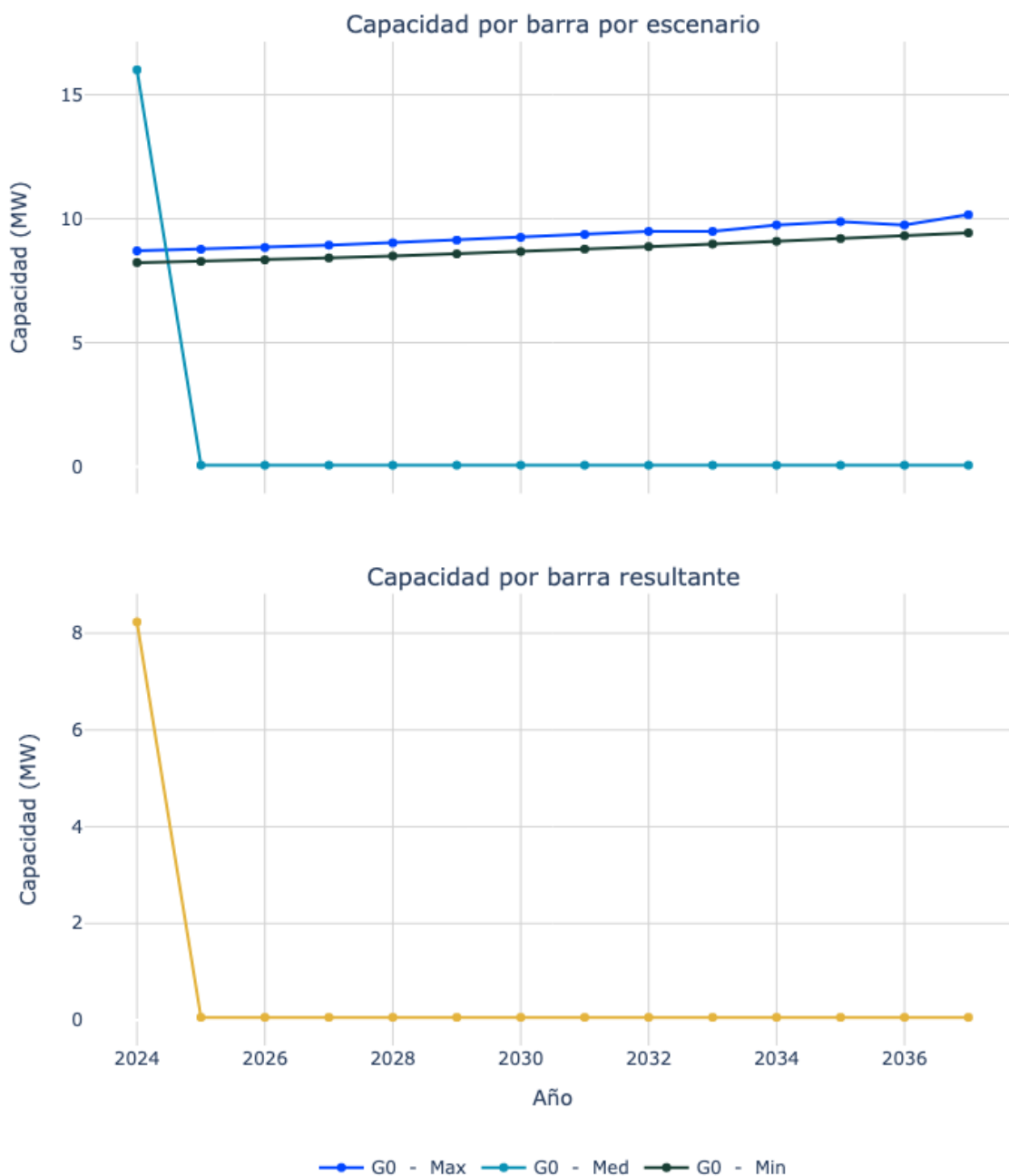


Figura 35. Capacidad de transporte de la subestación Camarones 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 25. Datos de capacidad por barra resultante de Camarones 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	8.23	G0 - Min	Red Completa	LN592
2025	0.06	G0 - Med	T-CES01	LN592
2026	0.06	G0 - Med	T-CES01	LN592
2027	0.06	G0 - Med	T-CES01	LN592
2028	0.06	G0 - Med	T-CES01	LN592
2029	0.06	G0 - Med	T-CES01	LN592
2030	0.06	G0 - Med	T-CES01	LN592
2031	0.06	G0 - Med	T-CES01	LN592
2032	0.06	G0 - Med	T-CES01	LN592
2033	0.06	G0 - Med	T-CES01	LN592
2034	0.06	G0 - Med	T-CES01	LN592
2035	0.06	G0 - Med	T-CES01	LN592
2036	0.06	G0 - Med	T-CES01	LN592
2037	0.06	G0 - Med	T-CES01	LN592



Unidad de Planeación Minero Energética

Casacara 34.5



Figura 36. Capacidad de transporte de la subestación Casacara 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 26. Datos de capacidad por barra resultante de Casacara 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	17.54	G0 - Max	El Paso - La Loma 1 110	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV
2025	20.61	G0 - Max	Red Completa	LLERASCA - CASACARA 34.5 kV (LN 559)
2026	0.18	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2027	0.85	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2028	1.53	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2029	2.25	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2030	3.05	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2031	3.90	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2032	4.76	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2033	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2034	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2035	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2036	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2037	5.36	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)



Unidad de Planeación Minero Energética

Chiriguana 13.8

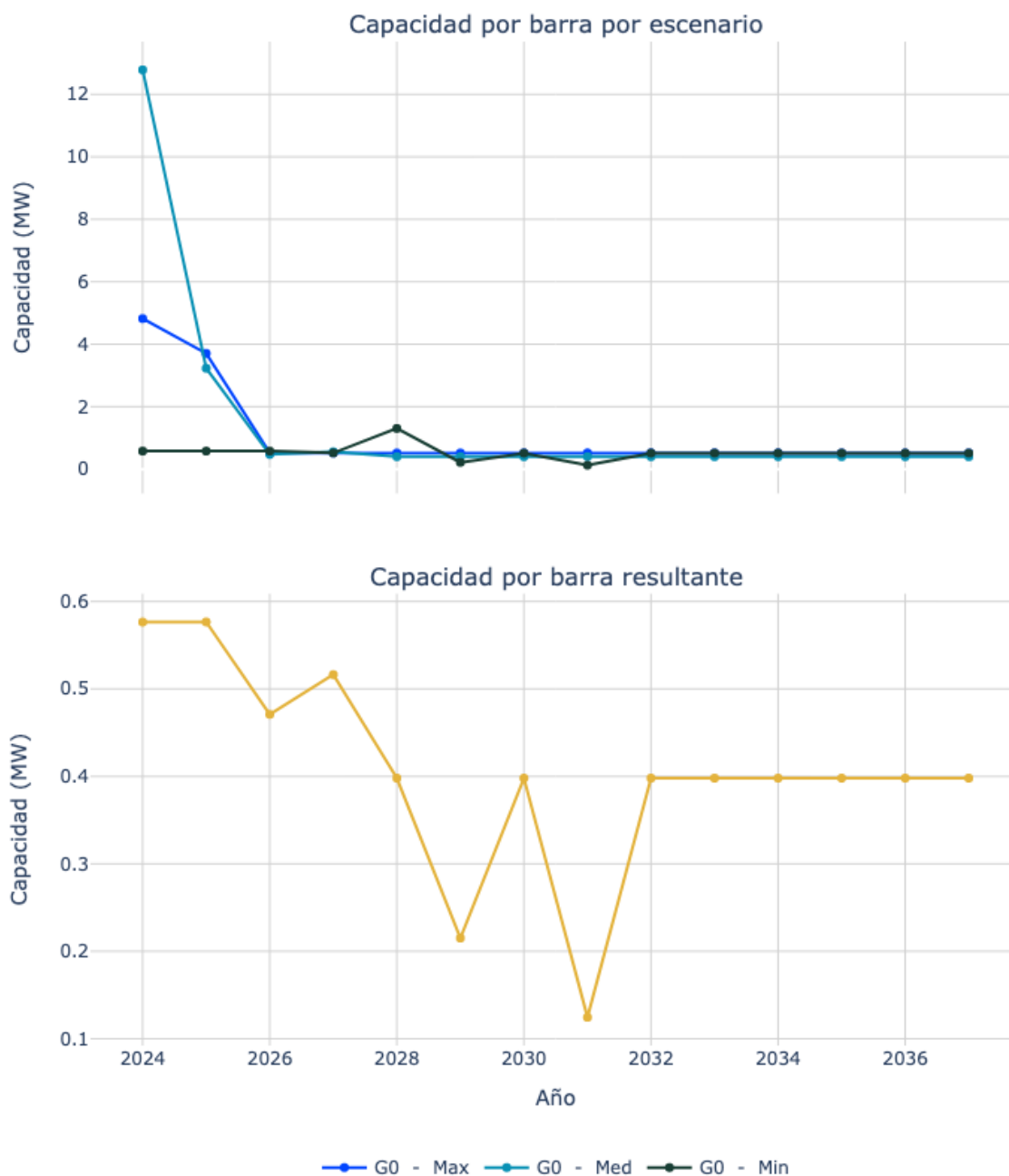


Figura 37. Capacidad de transporte de la subestación Chiriguana 13.8.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 27. Datos de capacidad por barra resultante de Chiriguana 13.8 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.58	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2025	0.58	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2026	0.47	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2027	0.52	G0 - Min	El Paso - La Loma 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2028	0.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2029	0.22	G0 - Min	El Paso - La Loma 1 110	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172)
2030	0.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2031	0.12	G0 - Min	El Paso - La Loma 1 110	SAN ROQUE - CURUMANI 34.5 kV (LN 5172)
2032	0.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2033	0.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2034	0.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2035	0.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2037	0.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

Chiriguana 34.5

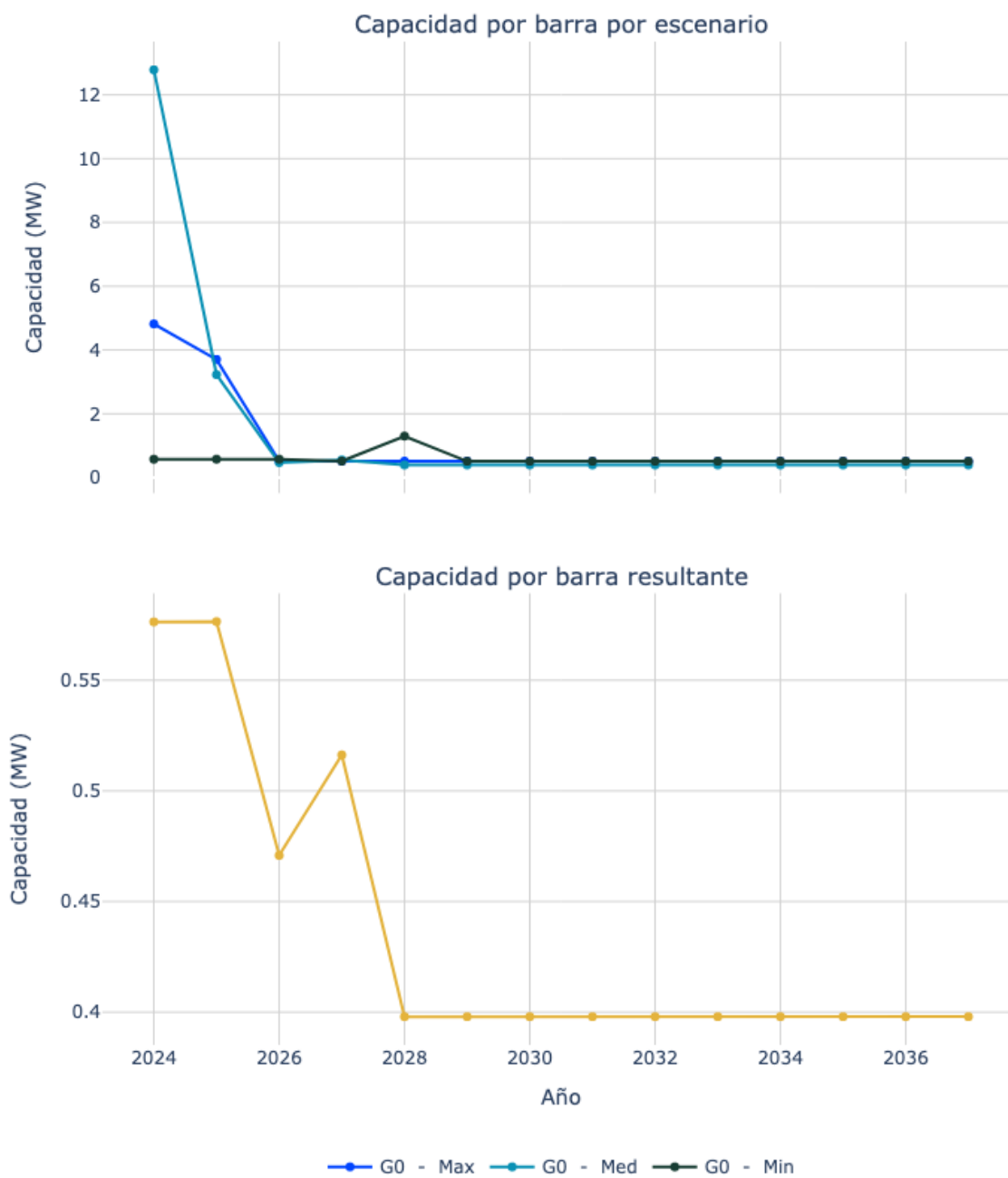


Figura 38. Capacidad de transporte de la subestación Chiriguana 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 28. Datos de capacidad por barra resultante de Chiriguana 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.58	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2025	0.58	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2026	0.47	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2027	0.52	G0 - Min	El Paso - La Loma 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2028	0.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2029	0.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2030	0.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2031	0.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2032	0.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2033	0.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2034	0.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2035	0.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2037	0.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

Cienaga 110

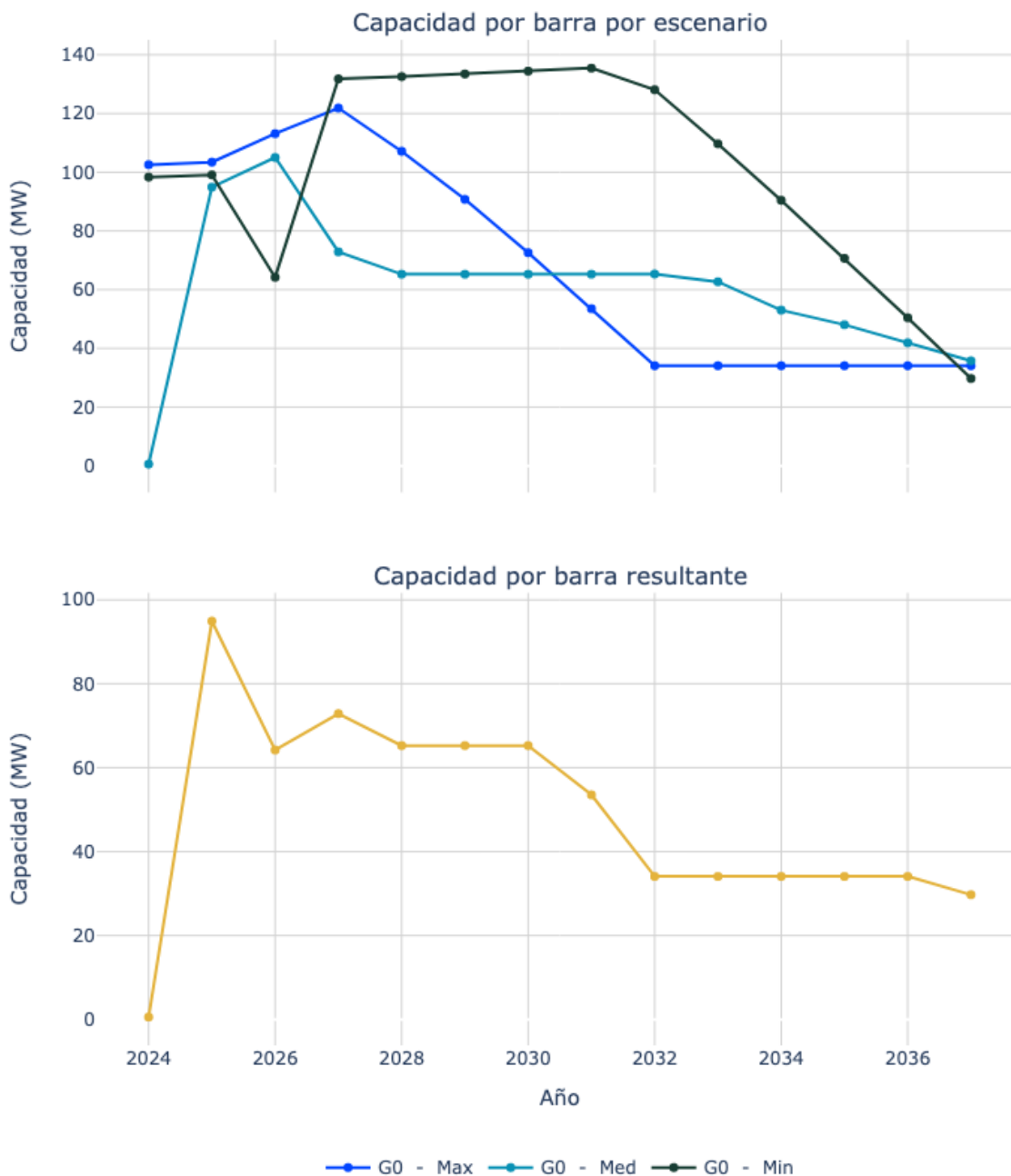


Figura 39. Capacidad de transporte de la subestación Cienaga 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 29. Datos de capacidad por barra resultante de Cienaga 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.57	G0 - Med	CIENAGA 1 67.2 MVA 110/13.8 kV	Cienaga - Rio Cordoba 1 110
2025	94.92	G0 - Med	Red Completa	Cienaga - Rio Cordoba 1 110
2026	64.21	G0 - Min	Fundacion - Guacamayal 1 110	Cienaga - Rio Cordoba 1 110
2027	72.87	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2028	65.26	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	65.26	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	65.26	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	53.53	G0 - Max	Santa Marta 1 220/110	Rio Cordoba - T Puerto Nuevo 1 110
2032	34.08	G0 - Max	Santa Marta 1 220/110	Rio Cordoba - T Puerto Nuevo 1 110
2033	34.08	G0 - Max	Santa Marta 1 220/110	Rio Cordoba - T Puerto Nuevo 1 110
2034	34.08	G0 - Max	Santa Marta 1 220/110	Rio Cordoba - T Puerto Nuevo 1 110
2035	34.08	G0 - Max	Santa Marta 1 220/110	Rio Cordoba - T Puerto Nuevo 1 110
2036	34.08	G0 - Max	Santa Marta 1 220/110	Rio Cordoba - T Puerto Nuevo 1 111
2037	29.73	G0 - Min	Santa Marta 1 220/110	Rio Cordoba - T Puerto Nuevo 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Codazzi GCM 110

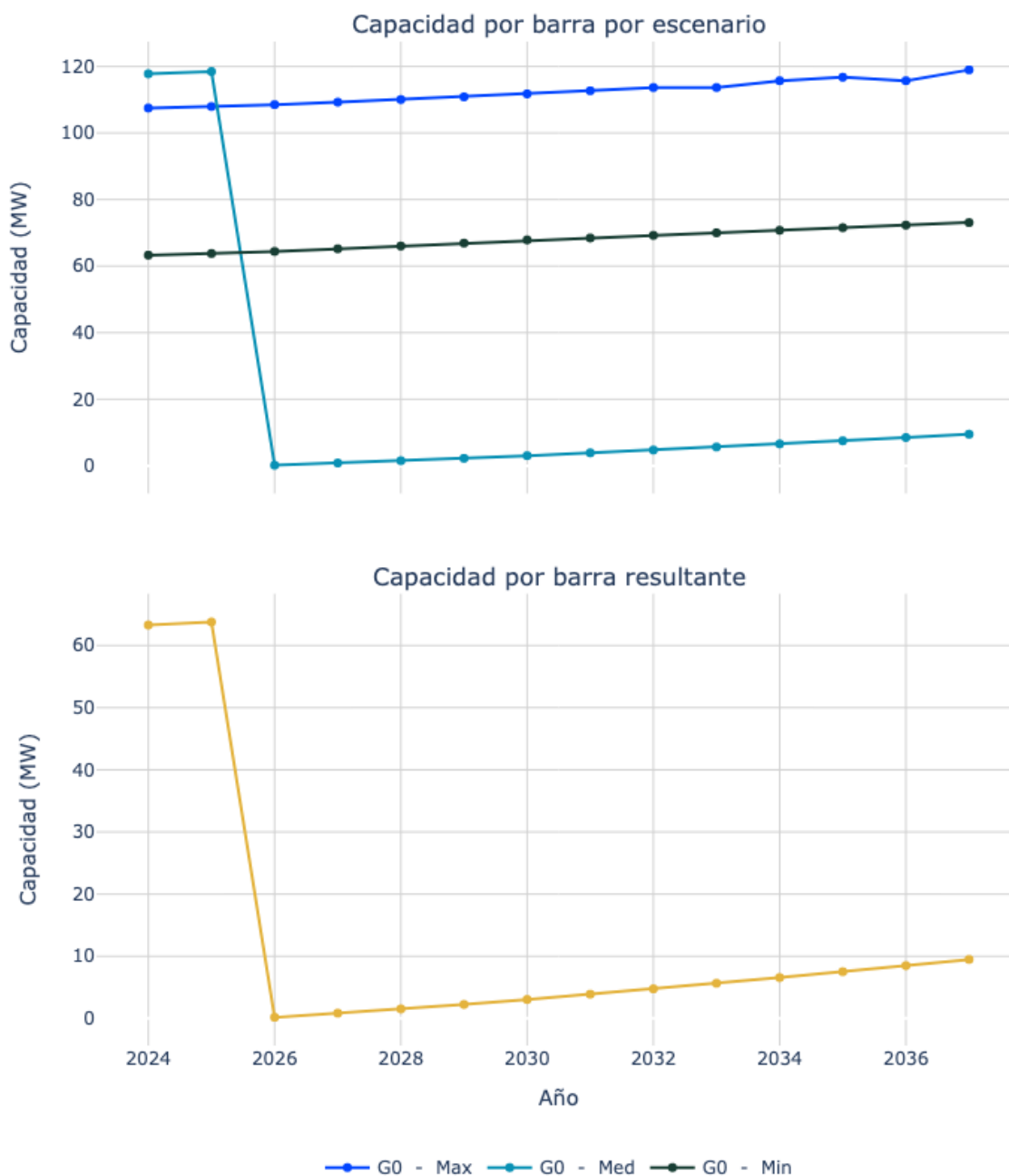


Figura 40. Capacidad de transporte de la subestación Codazzi GCM 110.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 30. Datos de capacidad por barra resultante de Codazzi GCM 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	63.30	G0 - Min	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2025	63.79	G0 - Min	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2026	0.18	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2027	0.85	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2028	1.53	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2029	2.25	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2030	3.05	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2031	3.90	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2032	4.76	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2033	5.66	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2034	6.58	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2035	7.52	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2036	8.50	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2037	9.49	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Colectora 1 Eolica 500

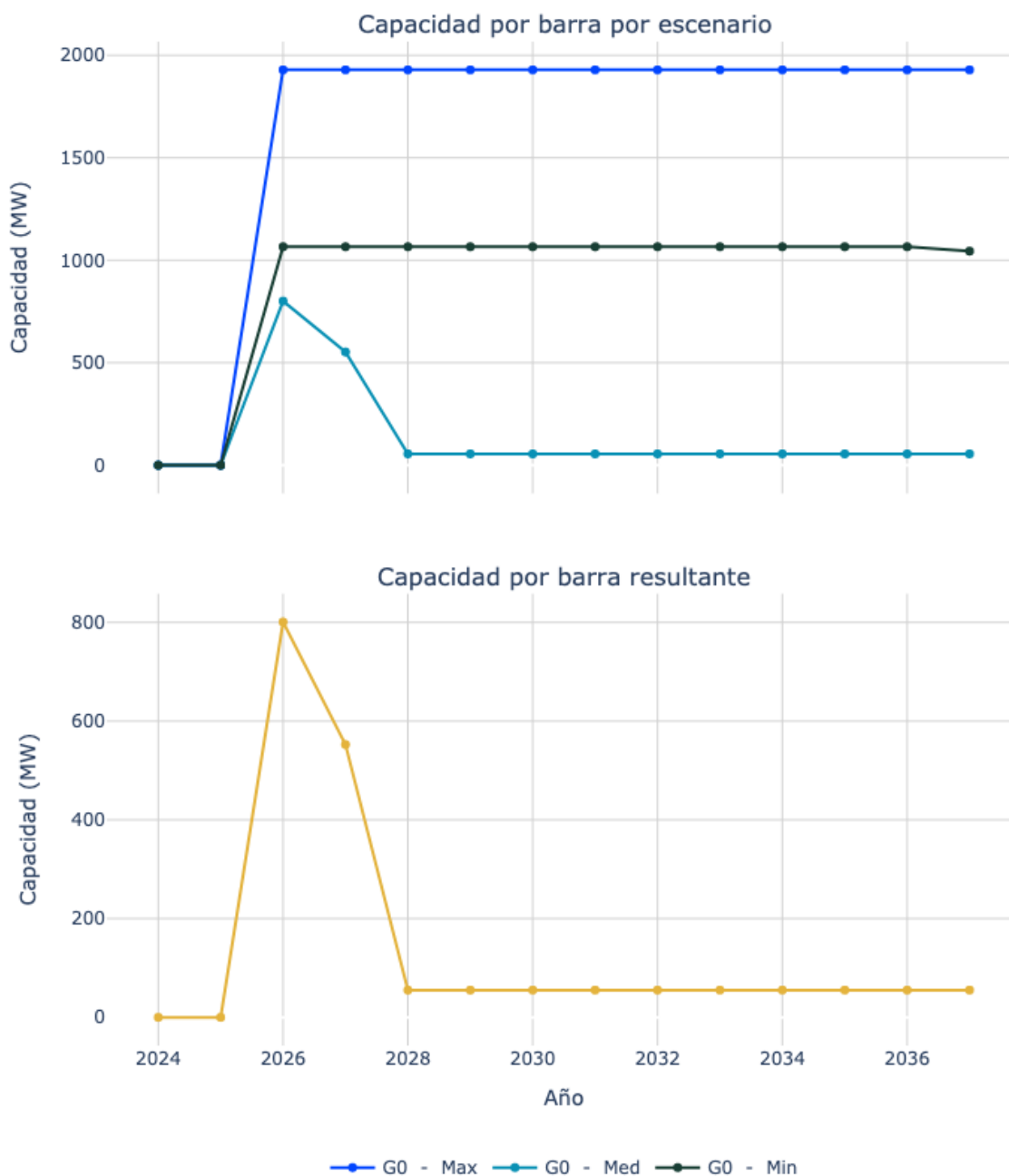


Figura 41. Capacidad de transporte de la subestación Colectora 1 Eolica 500.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 31. Datos de capacidad por barra resultante de Colectora 1 Eolica 500 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.00	G0 - Max	nan	nan
2025	0.00	G0 - Max	nan	nan
2026	800.88	G0 - Med	La Loma - Sogamoso 1 500 T1	La Loma - Ocaña 1 500 T1
2027	552.59	G0 - Med	La Loma - Sogamoso 1 500 T1	La Loma - Ocaña 1 500 T1
2028	55.15	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	55.15	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	55.15	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	55.15	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	55.20	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	55.20	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	55.20	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	55.20	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	55.20	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	55.20	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Copey 110

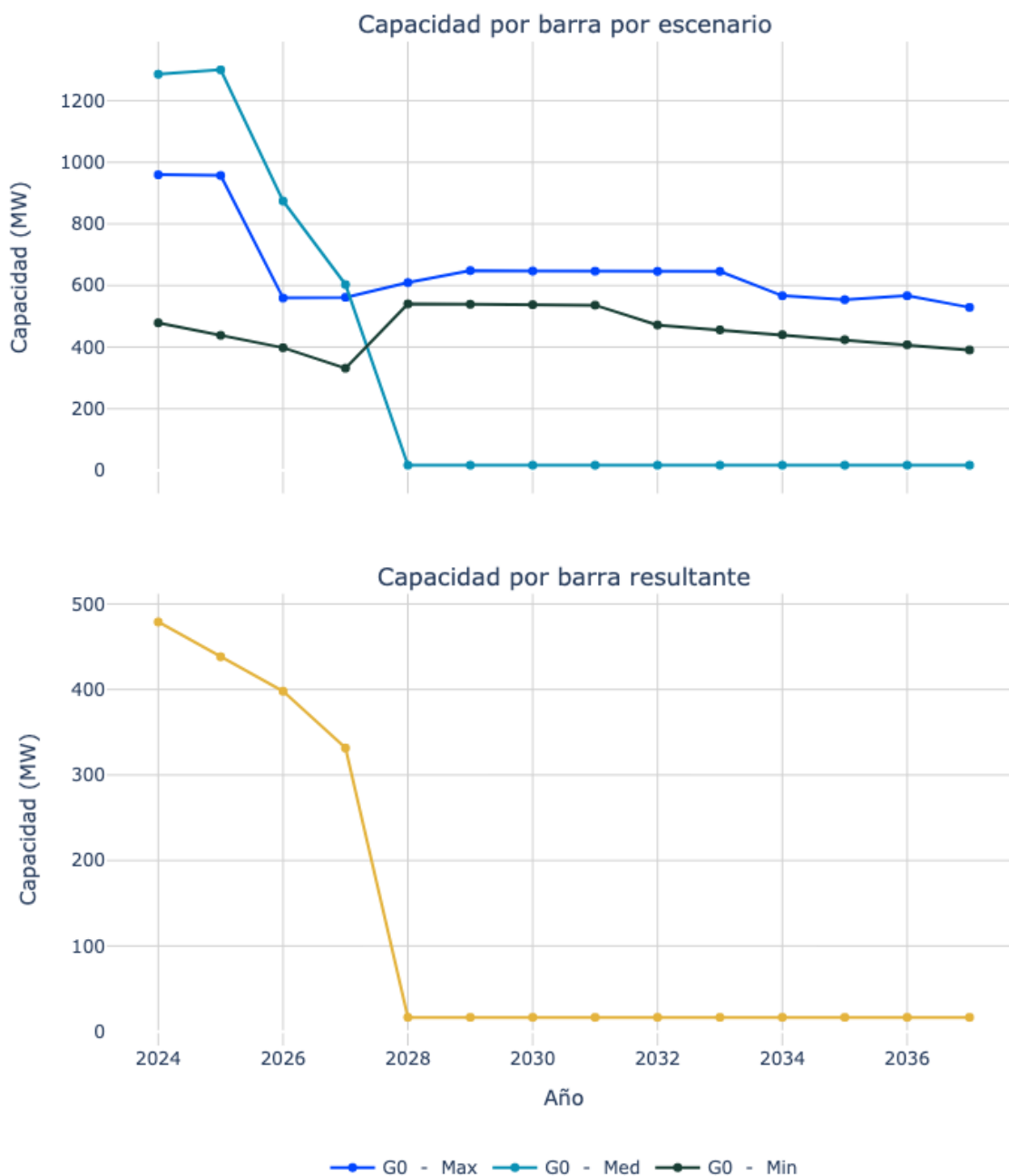


Figura 42. Capacidad de transporte de la subestación Copey 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 32. Datos de capacidad por barra resultante de Copey 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	479.01	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	EL PASO 1 50 MVA 110/34.5/13.8 kV
2025	438.33	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	EL PASO 1 50 MVA 110/34.5/13.8 kV
2026	398.05	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	EL PASO 1 50 MVA 110/34.5/13.8 kV
2027	331.58	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	EL PASO 1 50 MVA 110/34.5/13.8 kV
2028	16.61	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	16.61	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	16.61	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	16.61	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	16.62	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	16.62	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	16.62	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	16.62	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	16.62	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	16.62	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Copey 220

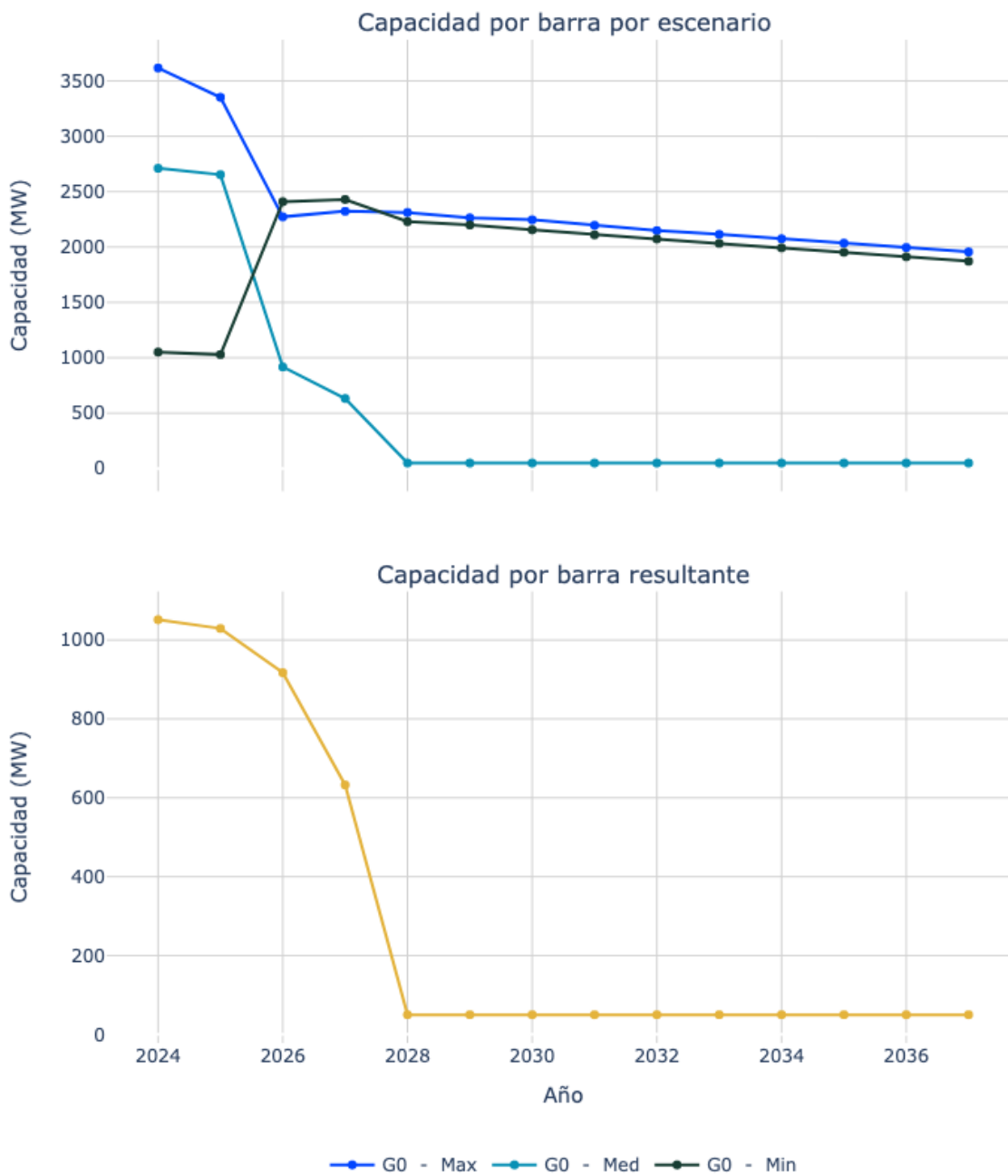


Figura 43. Capacidad de transporte de la subestación Copey 220.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 33. Datos de capacidad por barra resultante de Copey 220 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	1051.62	G0 - Min	Valledupar 11 220/110	Valledupar 2 220/110/10.74
2025	1029.32	G0 - Min	Valledupar 11 220/110	Valledupar 2 220/110/10.74
2026	917.18	G0 - Med	La Loma - Sogamoso 1 500 T1	La Loma - Ocaña 1 500 T1
2027	632.81	G0 - Med	La Loma - Sogamoso 1 500 T1	La Loma - Ocaña 1 500 T1
2028	50.08	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	50.08	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	50.08	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	50.08	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	50.08	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	50.08	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	50.08	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	50.08	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	50.08	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	50.08	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Copey 34.5 1

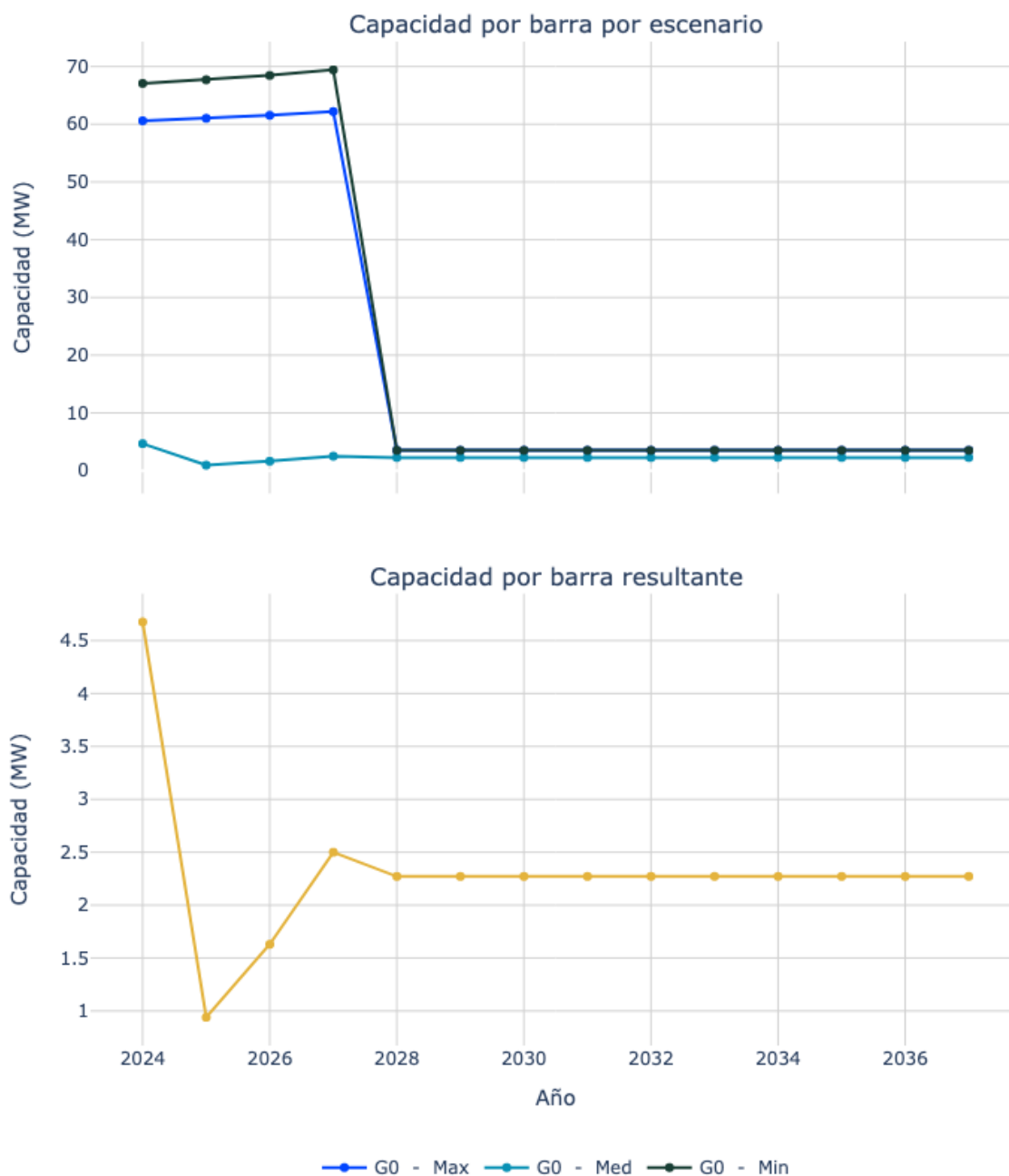


Figura 44. Capacidad de transporte de la subestación Copey 34.5 1.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 34. Datos de capacidad por barra resultante de Copey 34.5 1 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	4.68	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	0.94	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2026	1.63	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2027	2.50	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2028	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 6



Unidad de Planeación Minero Energética

Cuestecita 13.8

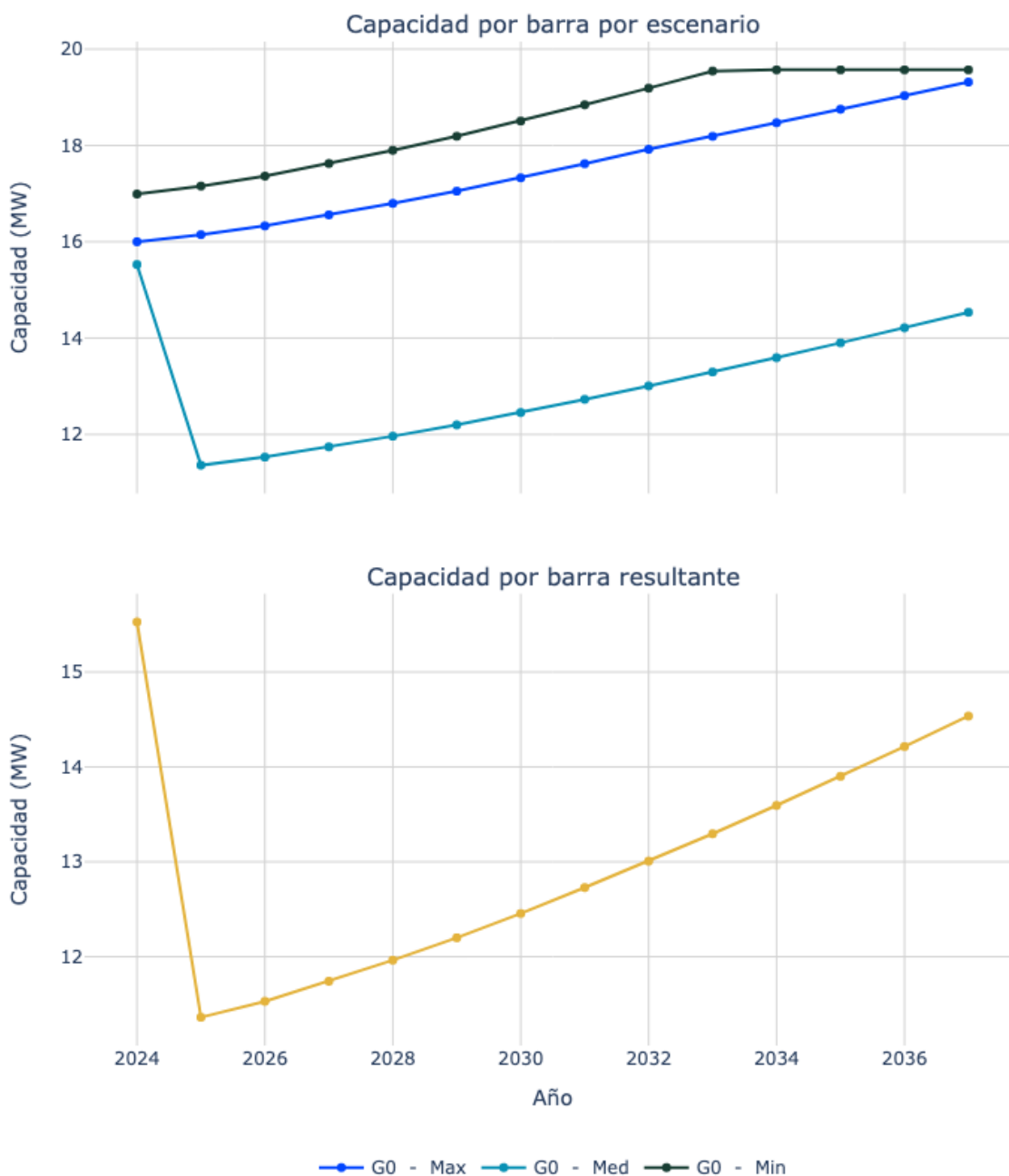


Figura 45. Capacidad de transporte de la subestación Cuestecita 13.8.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 35. Datos de capacidad por barra resultante de Cuestecita 13.8 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	15.53	G0 - Med	Red Completa	T-CUC05
2025	11.36	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2026	11.53	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2027	11.74	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2028	11.96	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2029	12.20	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2030	12.45	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2031	12.73	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2032	13.01	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2033	13.30	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2034	13.59	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2035	13.90	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2036	14.21	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV
2037	14.54	G0 - Med	LN564	CUESTECITAS 3 25 MVA 110/34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

Cuestecita 220

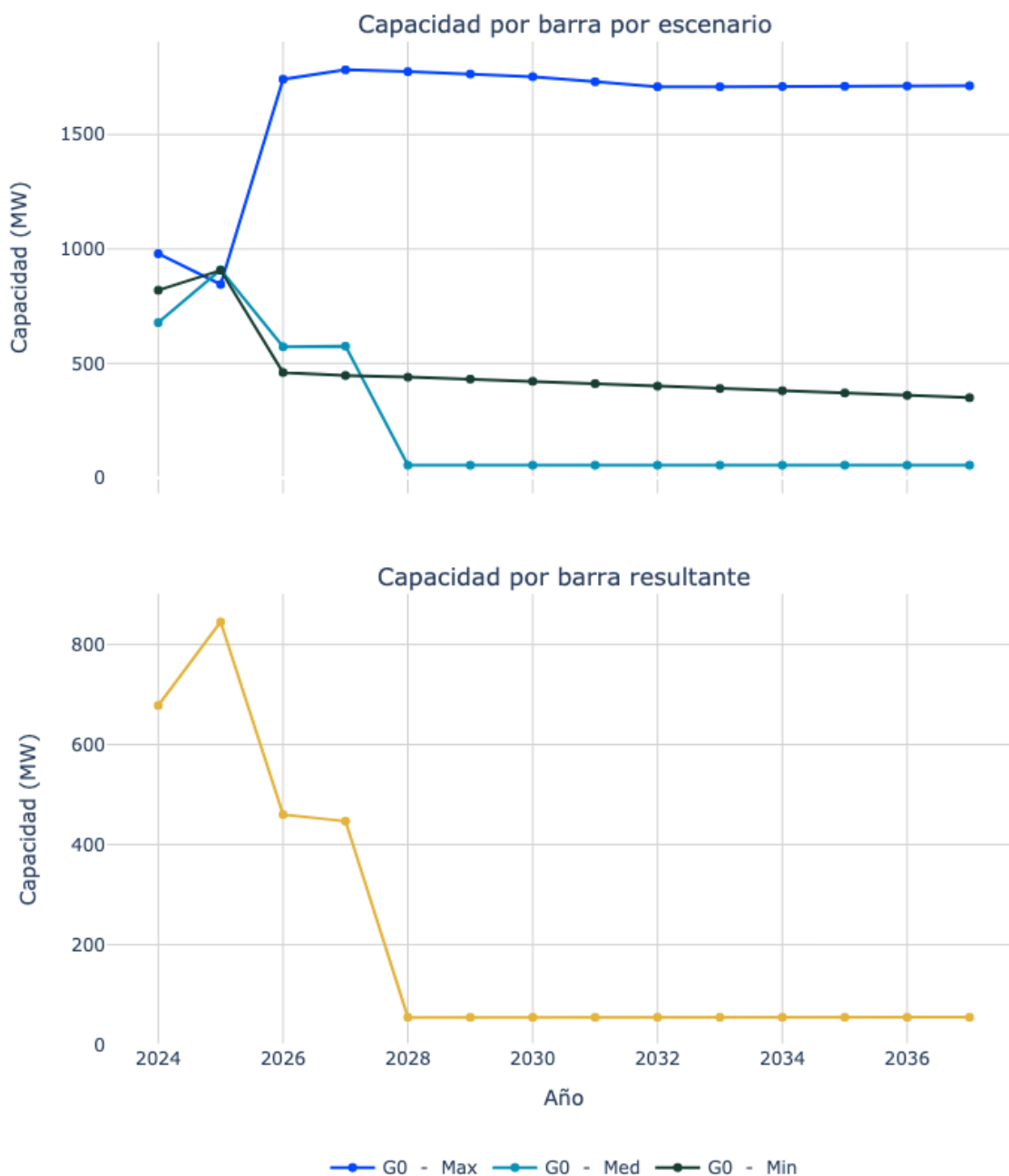


Figura 46. Capacidad de transporte de la subestación Cuestecita 220.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 36. Datos de capacidad por barra resultante de Cuestecita 220 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	678.15	G0 - Med	Guajira - Santa Marta 2 220	Guajira - Termocol 1 220
2025	845.07	G0 - Max	Guajira - Santa Marta 2 220	Guajira - Termocol 1 220
2026	460.01	G0 - Min	San Juan - Valledupar 1 220	Guatapurí - Nva San Juan 1 110
2027	446.85	G0 - Min	San Juan - Valledupar 1 220	Guatapurí - Nva San Juan 1 110
2028	54.75	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	54.74	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	54.74	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	54.74	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Cuestecita II 220

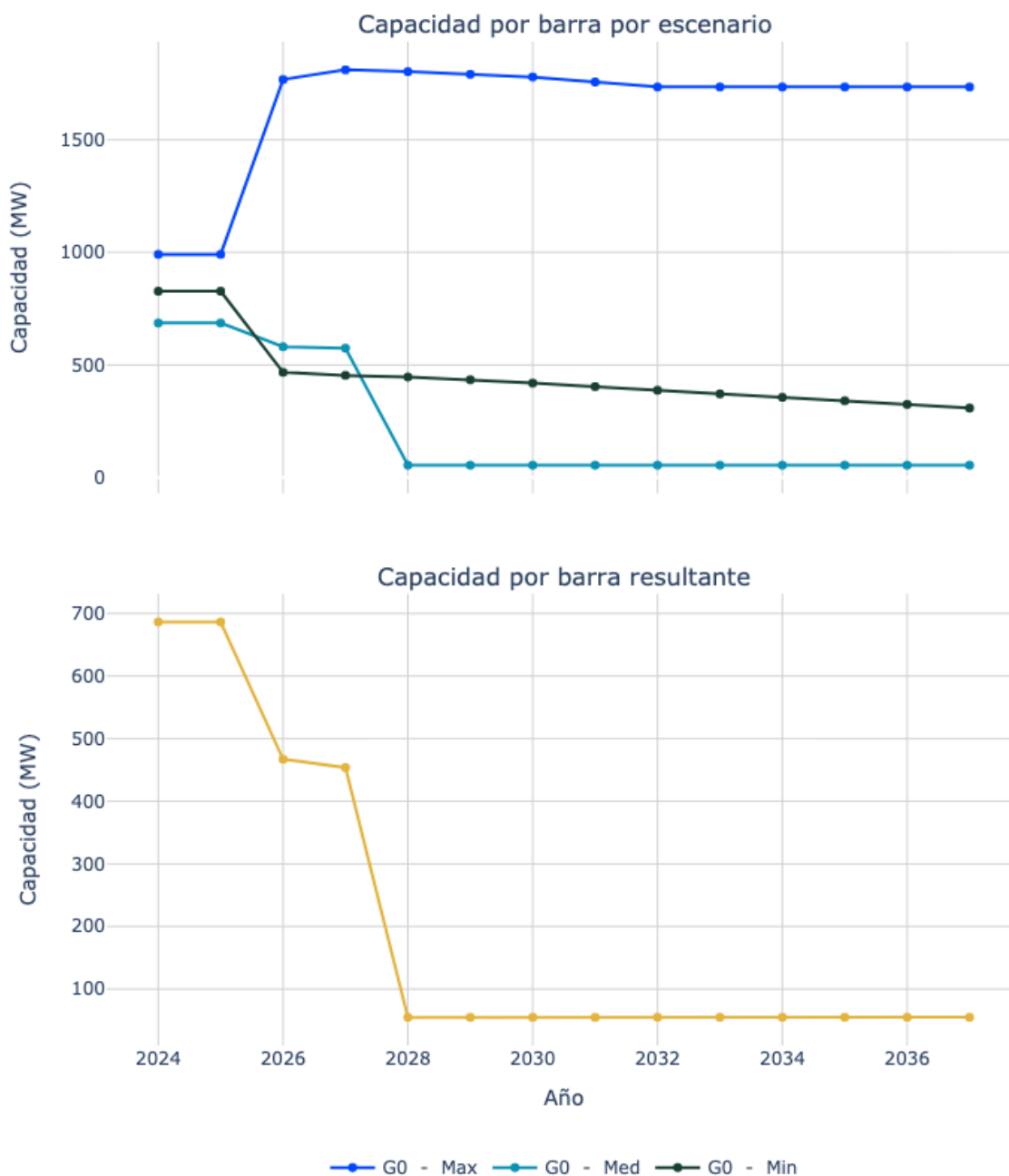


Figura 47. Capacidad de transporte de la subestación Cuestecita II 220.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 37. Datos de capacidad por barra resultante de Cuestecita II 220 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	686.46	G0 - Med	Guajira - Santa Marta 2 220	Guajira - Termocol 1 220
2025	686.46	G0 - Med	Guajira - Santa Marta 2 220	Guajira - Termocol 1 220
2026	467.16	G0 - Min	San Juan - Valledupar 1 220	Guatapurí - Nva San Juan 1 110
2027	453.79	G0 - Min	San Juan - Valledupar 1 220	Guatapurí - Nva San Juan 1 110
2028	54.75	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	54.75	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	54.75	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	54.75	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	54.80	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	54.80	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	54.80	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	54.80	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	54.80	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	54.80	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Cuestecitas 110

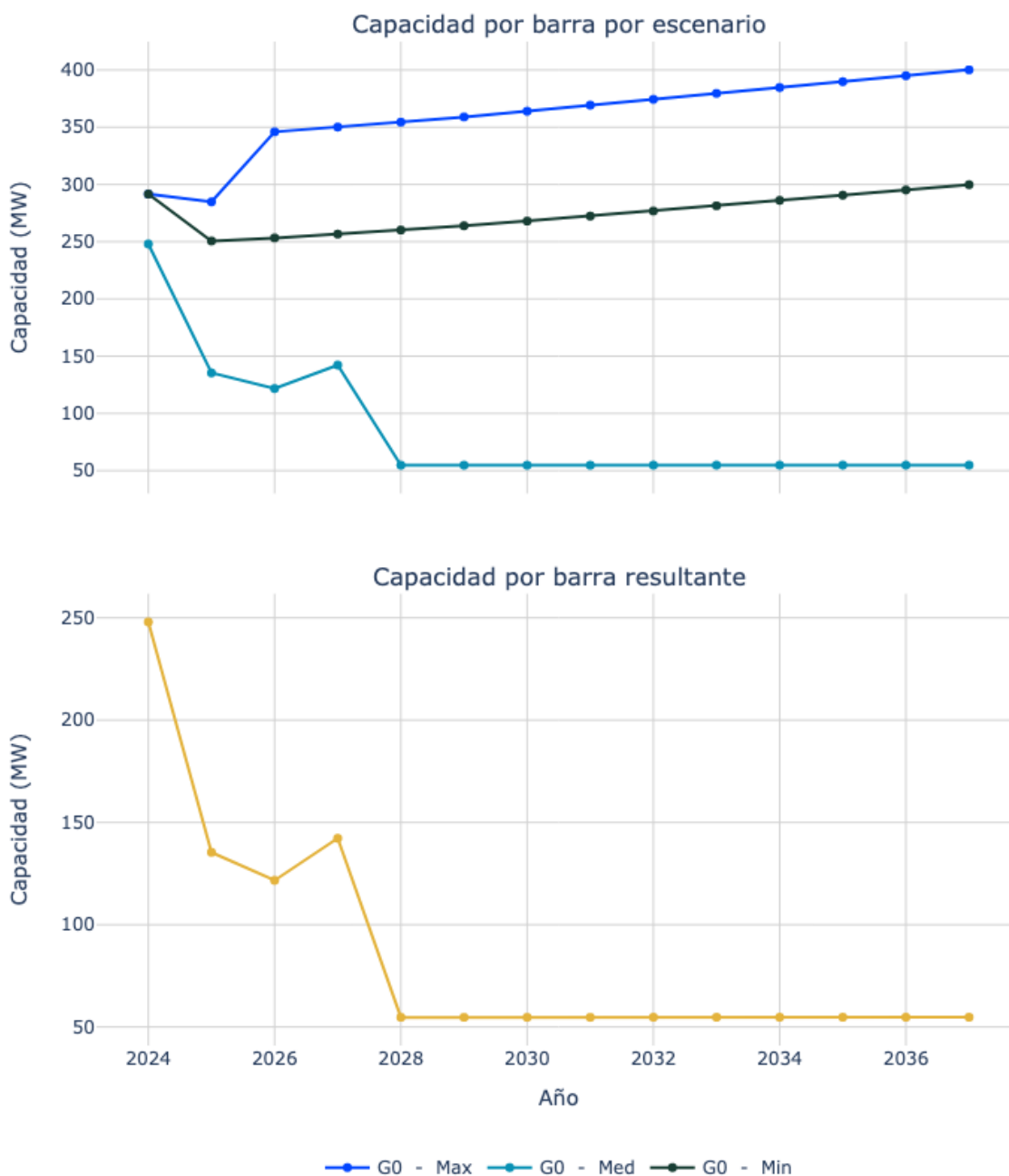


Figura 48. Capacidad de transporte de la subestación Cuestecitas 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 38. Datos de capacidad por barra resultante de Cuestecitas 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	247.98	G0 - Med	Cuestecitas 6 220/110-100MVA	Cuestecitas 2 220/110
2025	135.38	G0 - Med	Cuestecitas 6 220/110-100MVA	Cuestecitas 2 220/110
2026	121.68	G0 - Med	Cuestecitas 6 220/110-100MVA	Cuestecitas 2 220/110
2027	142.25	G0 - Med	Cuestecitas 6 220/110-100MVA	Cuestecitas 2 220/110
2028	54.75	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	54.74	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	54.74	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	54.74	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Cuestecitas 500

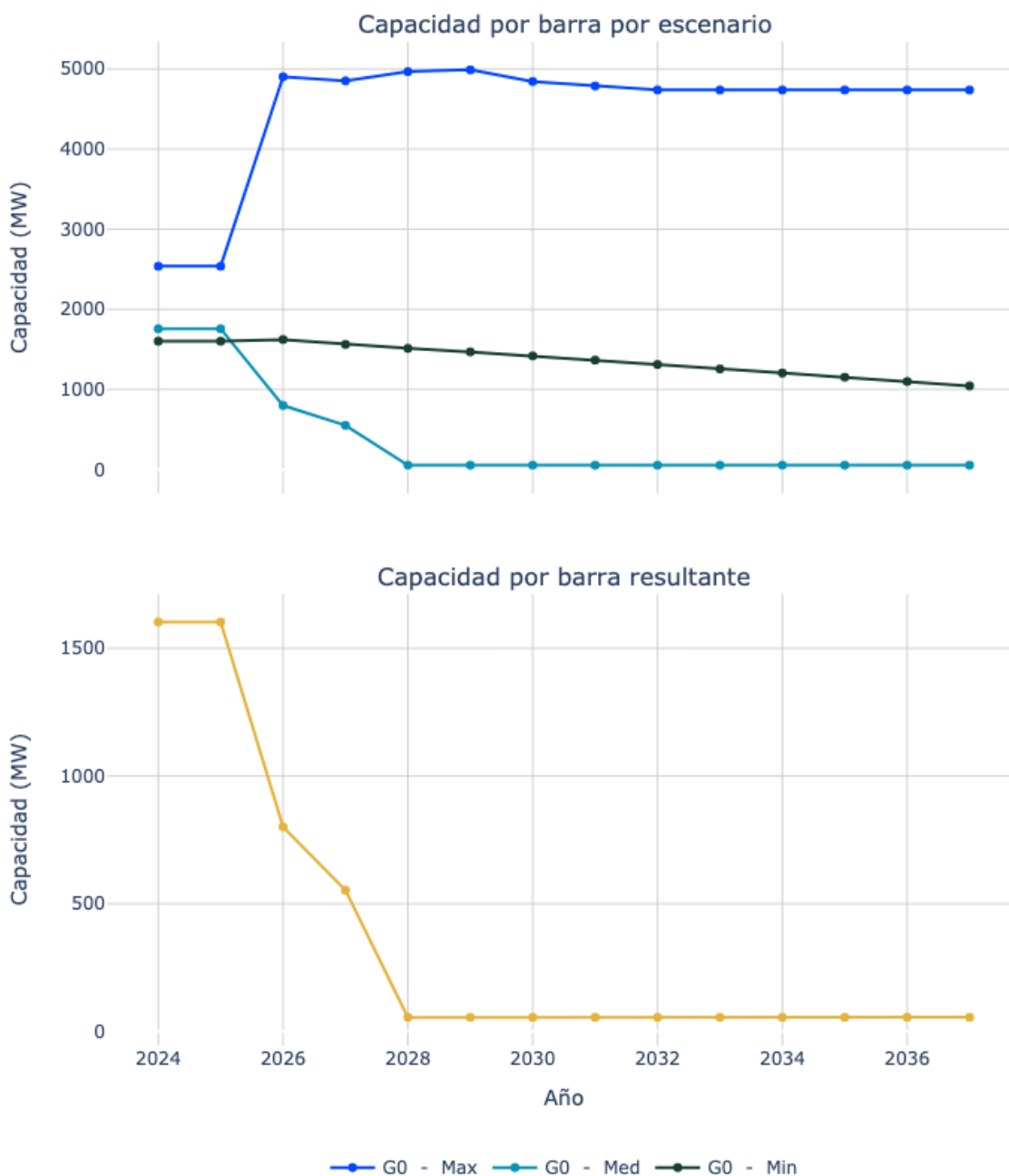


Figura 49. Capacidad de transporte de la subestación Cuestecitas 500.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 39. Datos de capacidad por barra resultante de Cuestecitas 500 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	1603.04	G0 - Min	Valledupar 11 220/110	Valledupar 2 220/110/10.74
2025	1603.04	G0 - Min	Valledupar 11 220/110	Valledupar 2 220/110/10.74
2026	800.88	G0 - Med	La Loma - Sogamoso 1 500 T1	La Loma - Ocaña 1 500 T1
2027	552.59	G0 - Med	La Loma - Sogamoso 1 500 T1	La Loma - Ocaña 1 500 T1
2028	55.15	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	55.15	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	55.15	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	55.15	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	55.20	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	55.20	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	55.20	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	55.20	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	55.20	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	55.20	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Curumani 13.8

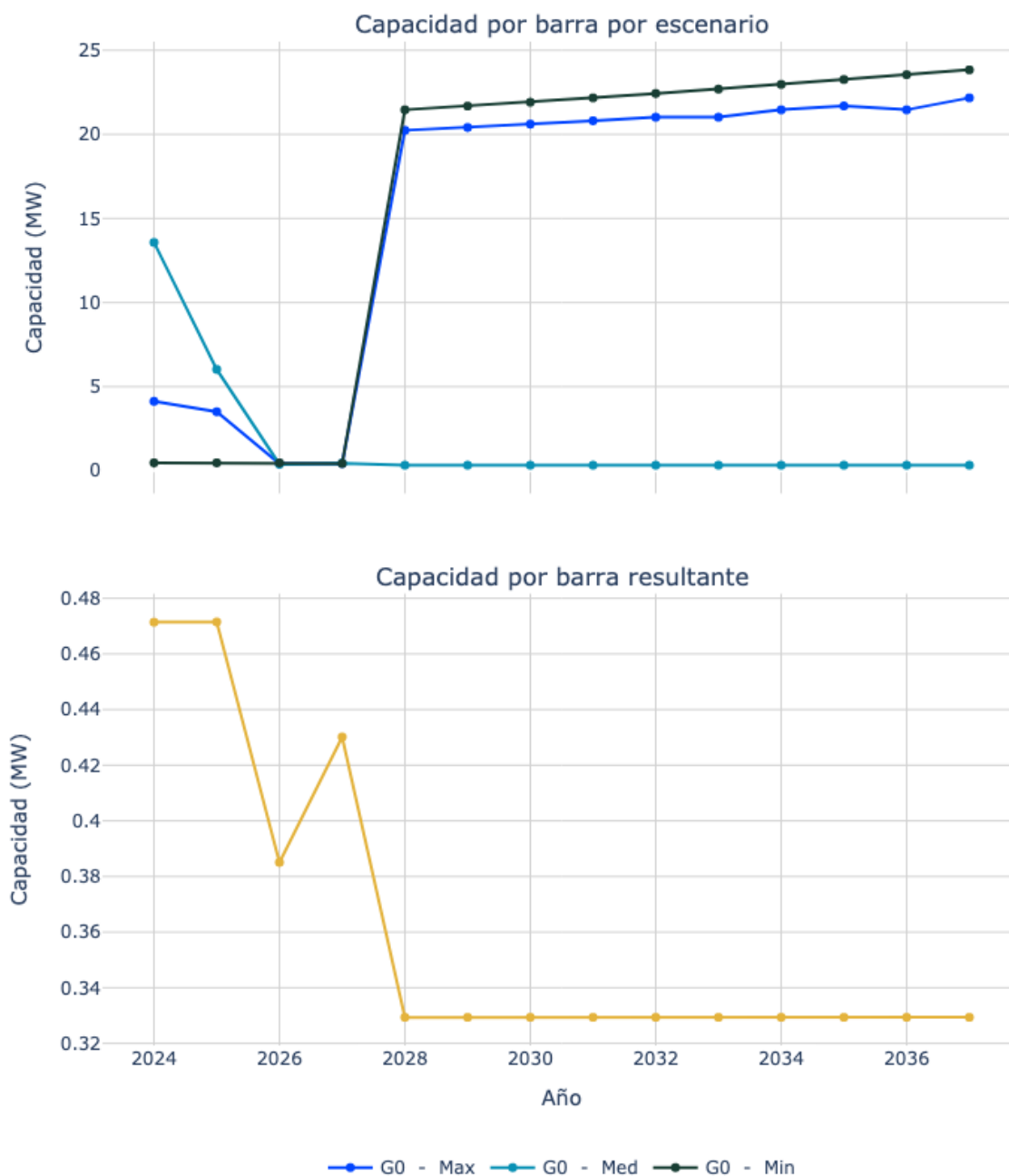


Figura 50. Capacidad de transporte de la subestación Curumani 13.8.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 40. Datos de capacidad por barra resultante de Curumani 13.8 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.47	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2025	0.47	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2026	0.39	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2027	0.43	G0 - Min	El Paso - La Loma 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2028	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2029	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2030	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2031	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2032	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2033	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2034	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2035	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2037	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

Curumani 34.5

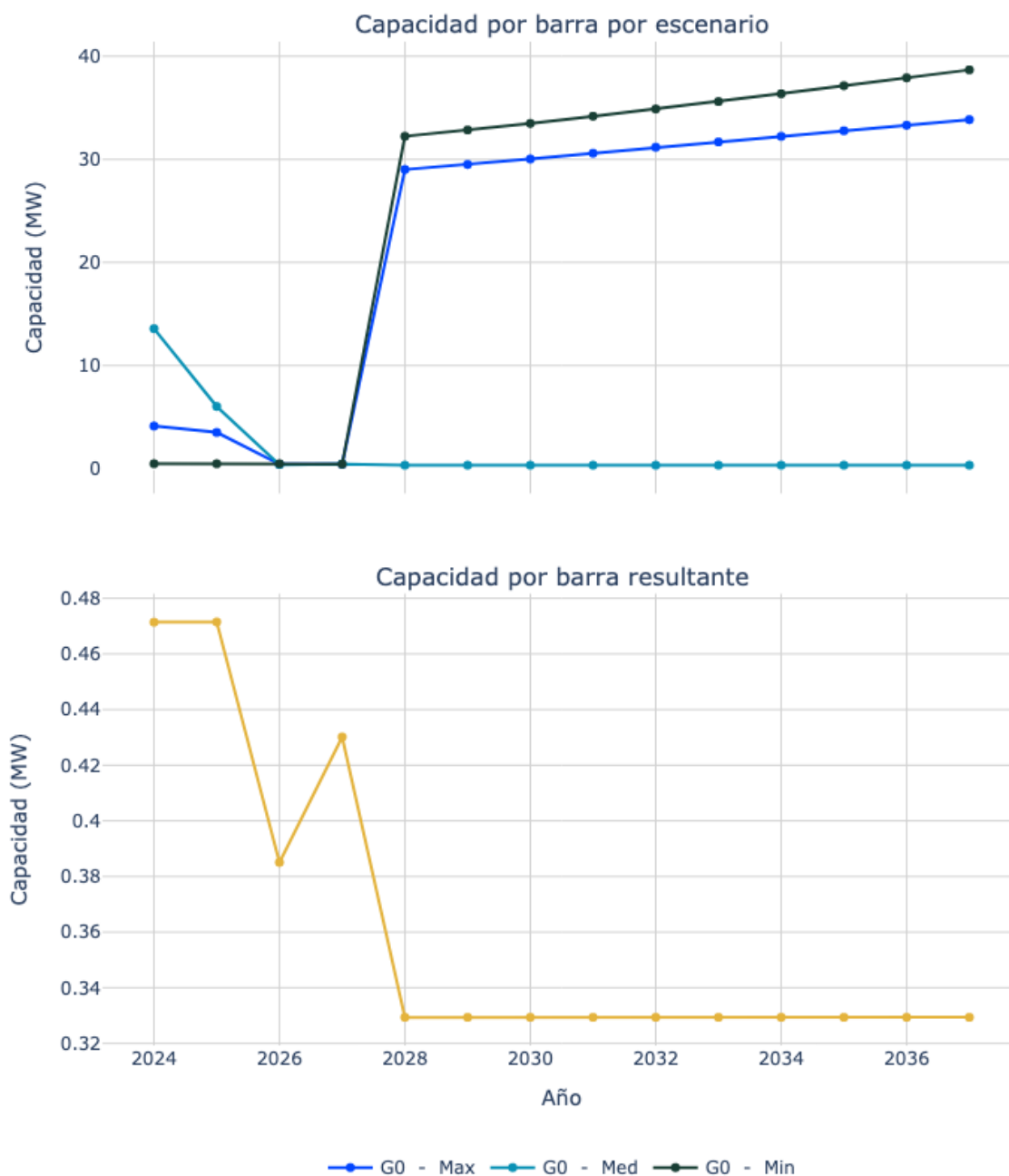


Figura 51. Capacidad de transporte de la subestación Curumani 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 41. Datos de capacidad por barra resultante de Curumani 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.47	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2025	0.47	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2026	0.39	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2027	0.43	G0 - Min	El Paso - La Loma 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2028	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2029	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2030	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2031	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2032	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2033	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2034	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2035	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2037	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

EL BANCO 1 13.8 kV

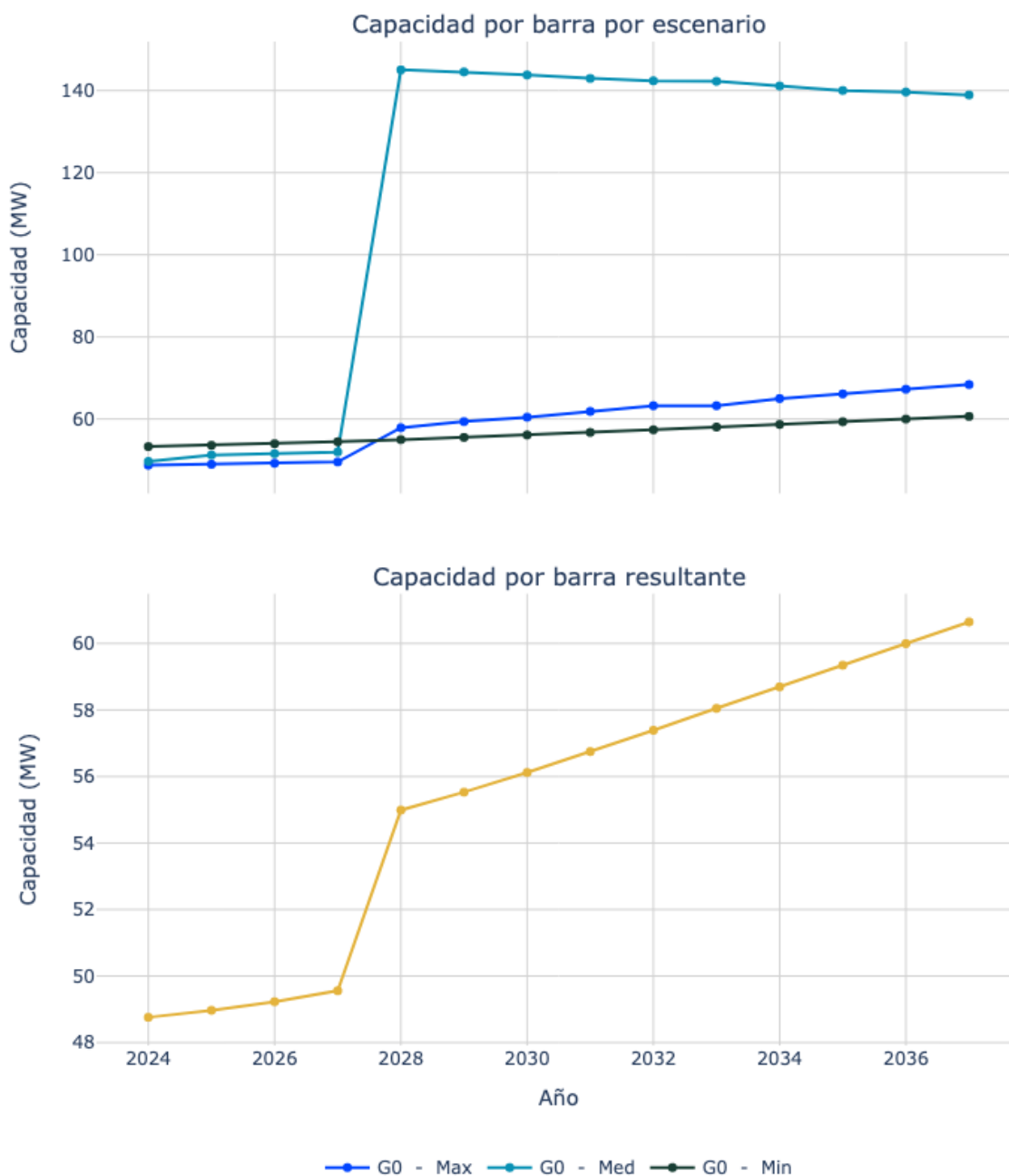


Figura 52. Capacidad de transporte de la subestación EL BANCO 1 13.8 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 42. Datos de capacidad por barra resultante de EL BANCO 1 13.8 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	48.76	G0 - Max	Red Completa	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2025	48.97	G0 - Max	Red Completa	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2026	49.23	G0 - Max	Red Completa	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2027	49.56	G0 - Max	Red Completa	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2028	54.99	G0 - Min	Red Completa	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2029	55.53	G0 - Min	Red Completa	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2030	56.12	G0 - Min	Red Completa	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2031	56.75	G0 - Min	Red Completa	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2032	57.39	G0 - Min	Red Completa	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2033	58.05	G0 - Min	Red Completa	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2034	58.70	G0 - Min	Red Completa	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2035	59.35	G0 - Min	Red Completa	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	60.00	G0 - Min	Red Completa	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2037	60.65	G0 - Min	Red Completa	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

EL BANCO 1 34.5 kV

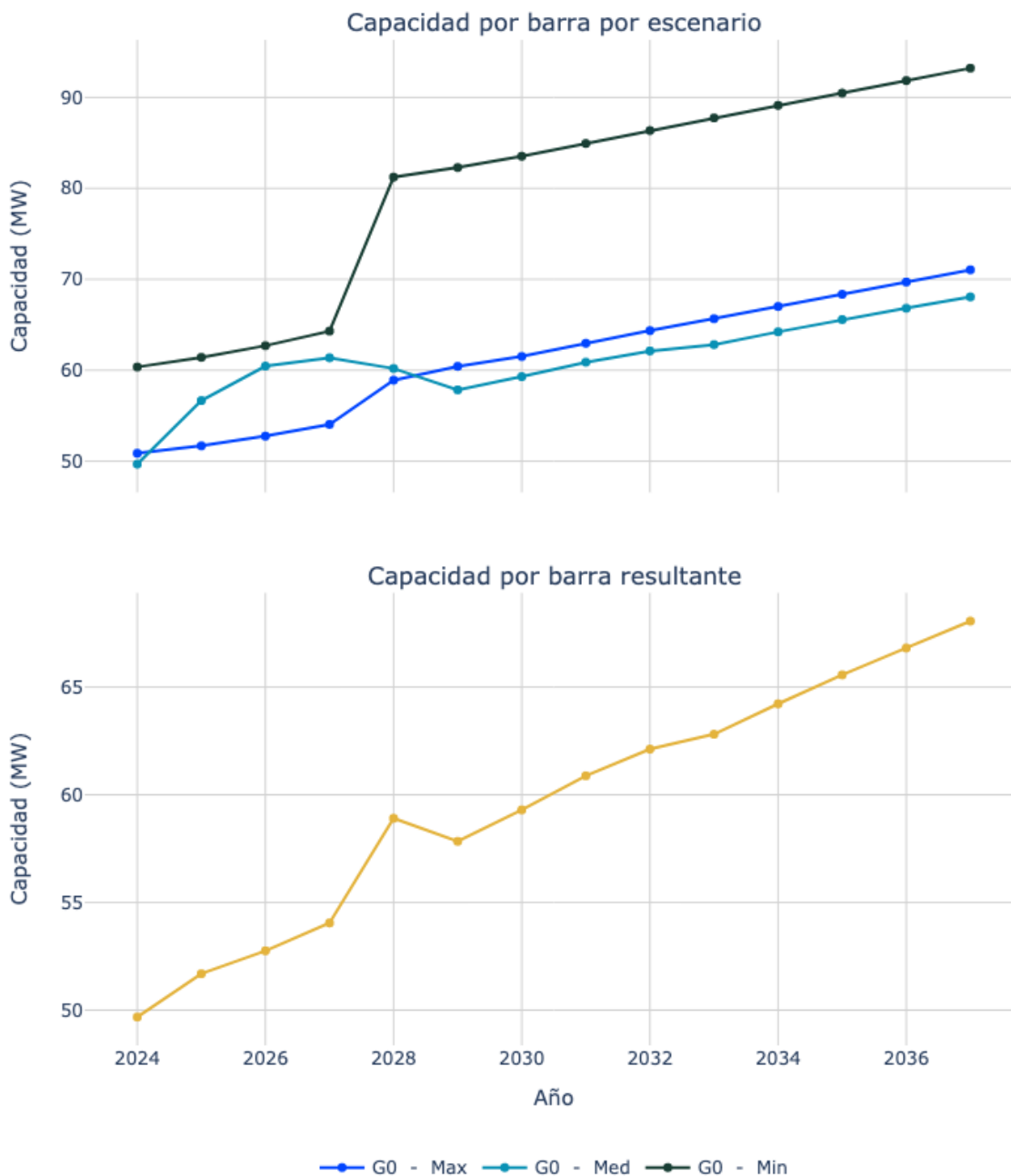


Figura 53. Capacidad de transporte de la subestación EL BANCO 1 34.5 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 43. Datos de capacidad por barra resultante de EL BANCO 1 34.5 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	49.68	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2025	51.69	G0 - Max	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2026	52.75	G0 - Max	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2027	54.05	G0 - Max	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2028	58.91	G0 - Max	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2029	57.84	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2030	59.30	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2031	60.88	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2032	62.12	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2033	62.81	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2034	64.22	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2035	65.57	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	66.82	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV
2037	68.06	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO 1 45 MVA 110/34.5/13.8 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

EL PASO 1 13.8 kV

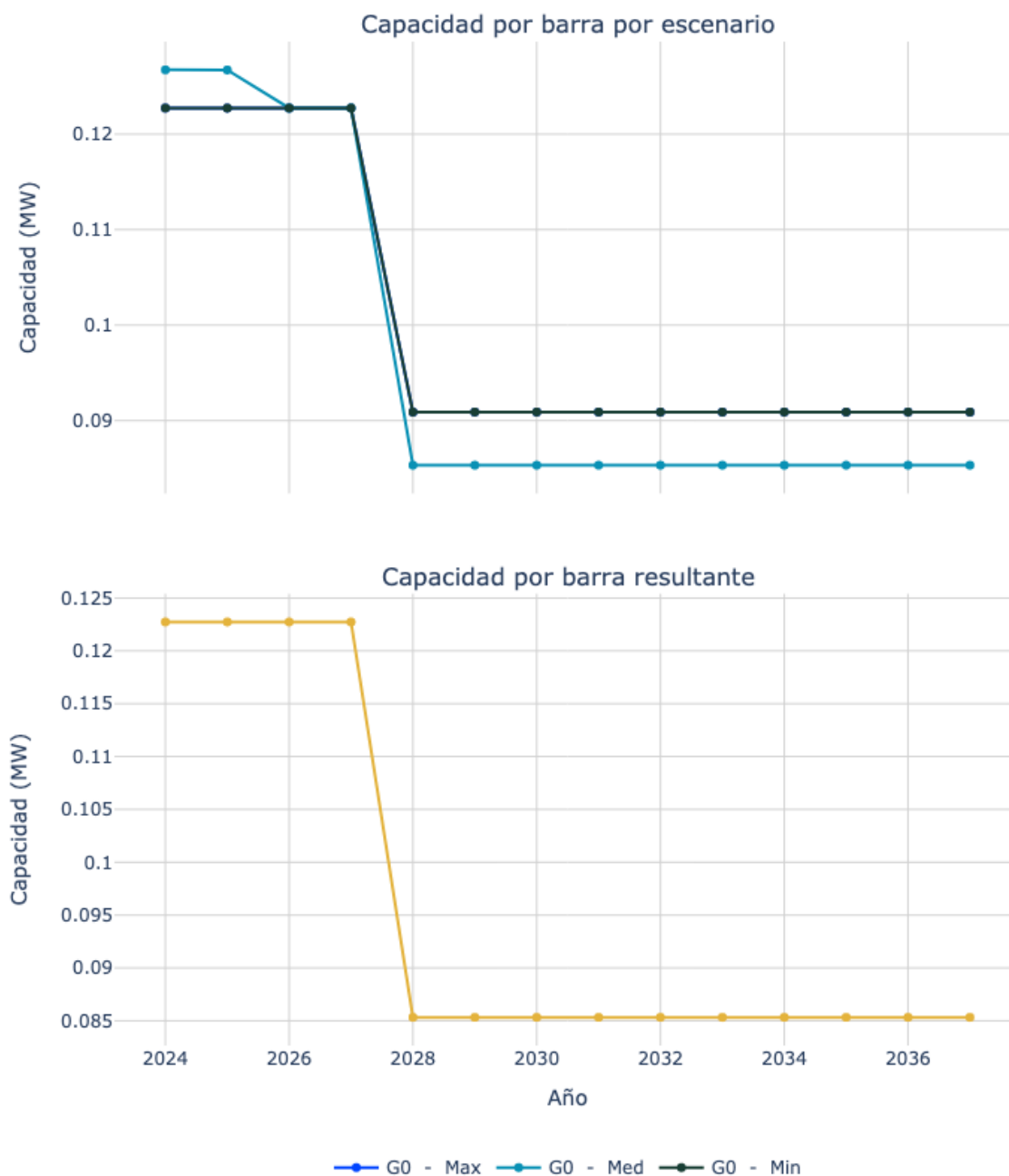


Figura 54. Capacidad de transporte de la subestación EL PASO 1 13.8 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 44. Datos de capacidad por barra resultante de EL PASO 1 13.8 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.12	G0 - Max	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	0.12	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	0.12	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2027	0.12	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2028	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

EL PASO 1 34.5 kV

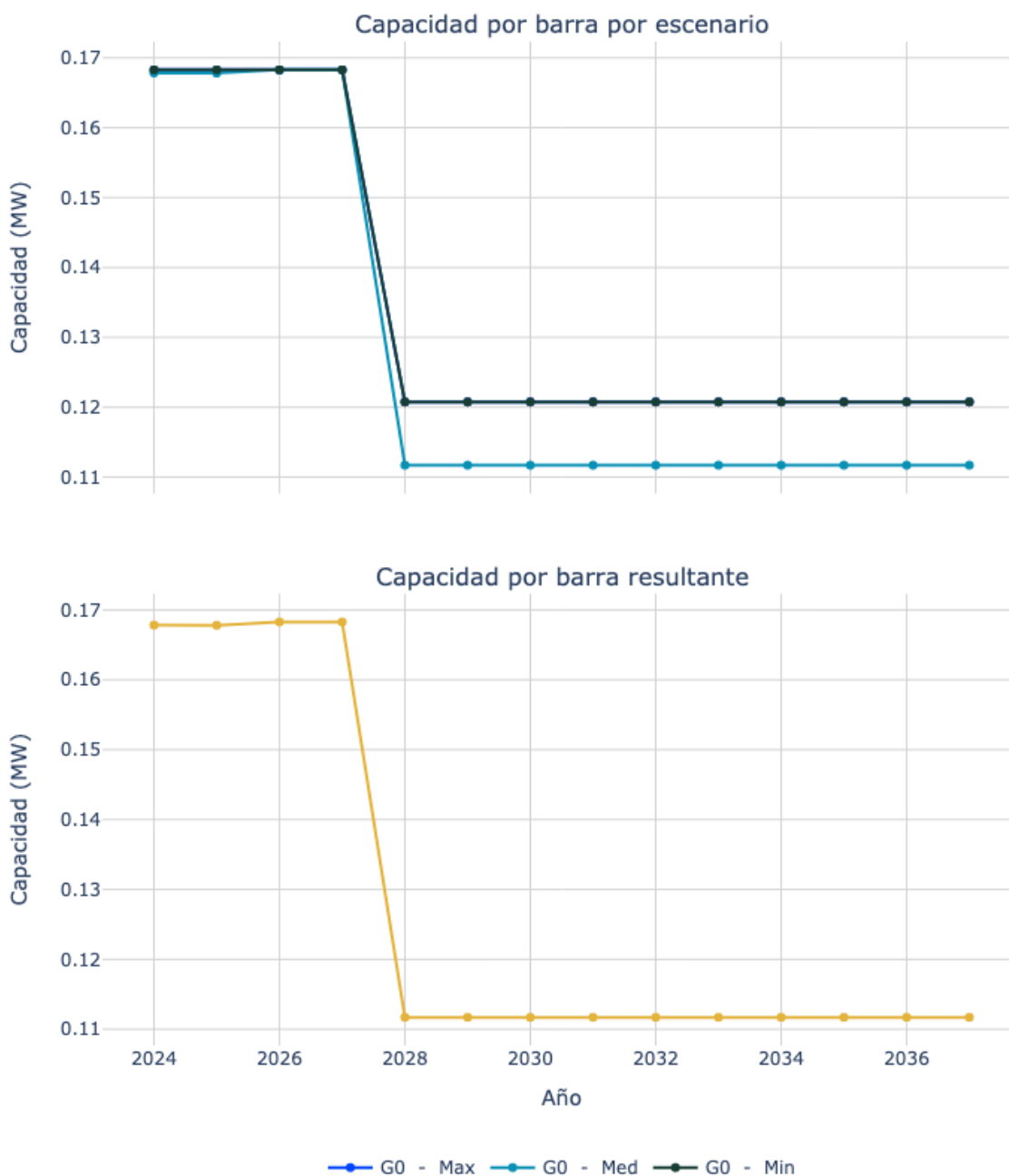


Figura 55. Capacidad de transporte de la subestación EL PASO 1 34.5 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 45. Datos de capacidad por barra resultante de EL PASO 1 34.5 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	0.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	0.17	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2027	0.17	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2028	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	0.11	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

El Banco 110

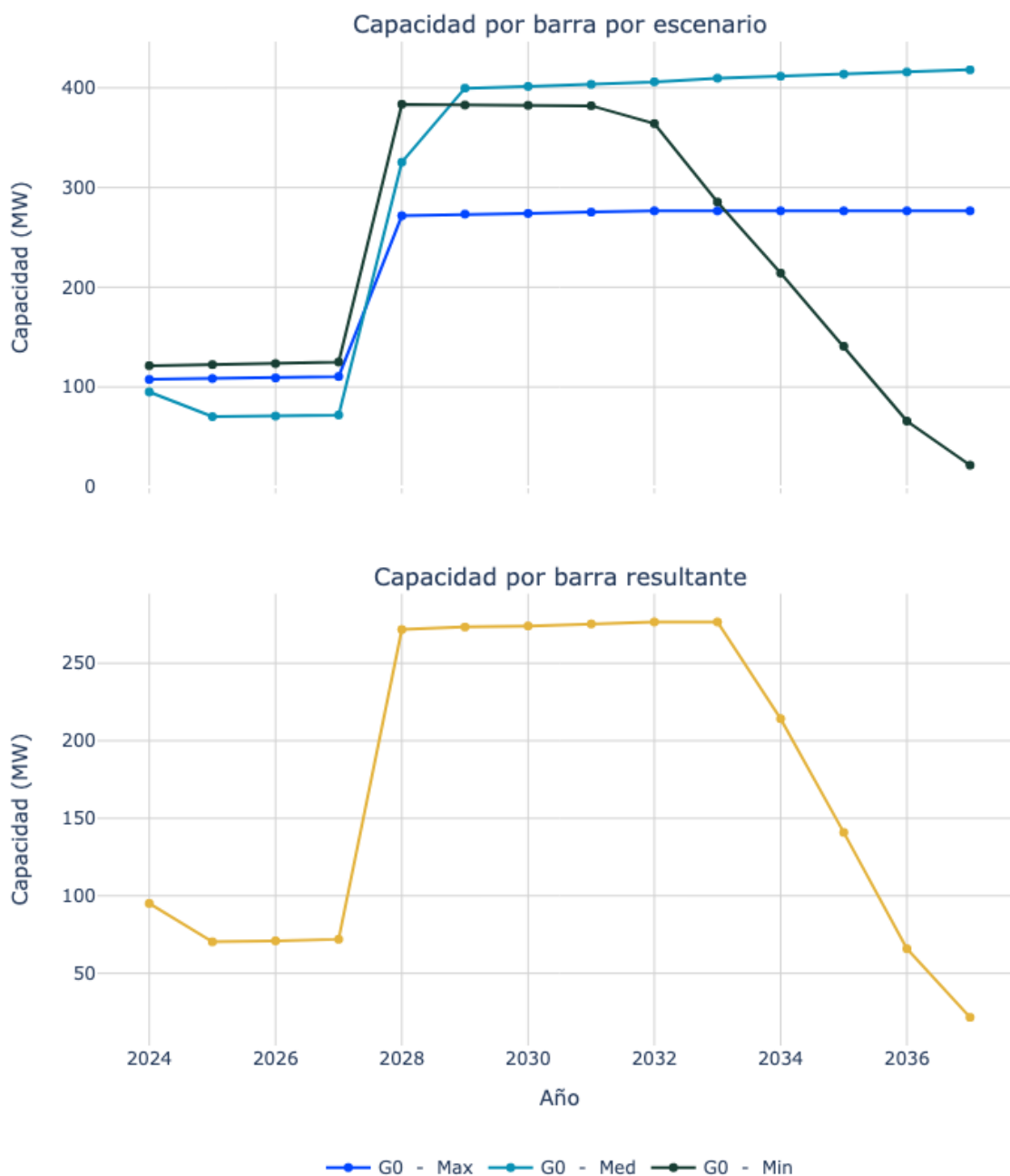


Figura 56. Capacidad de transporte de la subestación El Banco 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 46. Datos de capacidad por barra resultante de El Banco 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	95.07	G0 - Med	El Paso - La Loma 1 110	El Copey - El Paso 1 110
2025	70.31	G0 - Med	El Paso - La Loma 1 110	El Copey - El Paso 1 110
2026	70.92	G0 - Med	El Paso - La Loma 1 110	El Copey - El Paso 1 110
2027	71.96	G0 - Med	El Paso - La Loma 1 110	El Copey - El Paso 1 110
2028	271.73	G0 - Max	EL PASO 1 50 MVA 110/34.5/13.8 kV	El Banco - El Paso 1 110
2029	273.38	G0 - Max	EL PASO 1 50 MVA 110/34.5/13.8 kV	El Banco - El Paso 1 110
2030	274.07	G0 - Max	EL PASO 1 50 MVA 110/34.5/13.8 kV	El Banco - El Paso 1 110
2031	275.38	G0 - Max	EL PASO 1 50 MVA 110/34.5/13.8 kV	El Banco - El Paso 1 110
2032	276.64	G0 - Max	EL PASO 1 50 MVA 110/34.5/13.8 kV	El Banco - El Paso 1 110
2033	276.64	G0 - Max	EL PASO 1 50 MVA 110/34.5/13.8 kV	El Banco - El Paso 1 110
2034	214.22	G0 - Min	Cuestecitas - San Juan 1 220	Codazzi - La Jagua 1 110
2035	140.87	G0 - Min	Cuestecitas - San Juan 1 220	Codazzi - La Jagua 1 110
2036	65.85	G0 - Min	Cuestecitas - San Juan 1 220	Codazzi - La Jagua 1 110
2037	21.61	G0 - Min	Cuestecitas - San Juan 1 220	Codazzi - La Jagua 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

El Copey 500

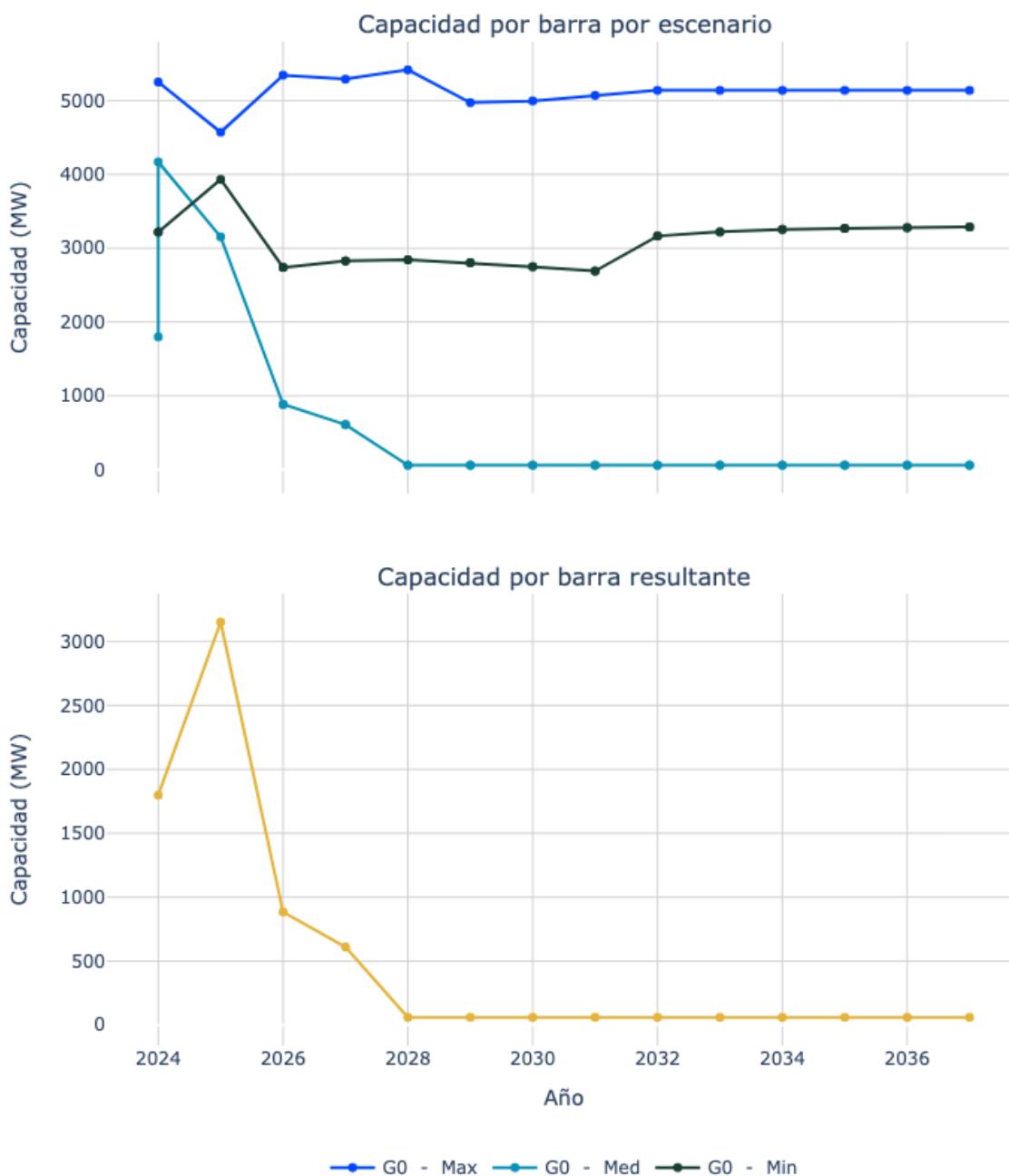


Figura 57. Capacidad de transporte de la subestación El Copey 500.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 47. Datos de capacidad por barra resultante de El Copey 500 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	1797.71	G0 - Med	Copey - La Loma 1 500 T2	El Paso - La Loma 1 110
2025	3153.52	G0 - Med	Ocaña 4 500/230	Ocaña 1 500/230
2026	884.01	G0 - Med	La Loma - Sogamoso 1 500 T1	La Loma - Ocaña 1 500 T1
2027	609.98	G0 - Med	La Loma - Sogamoso 1 500 T1	La Loma - Ocaña 1 500 T1
2028	59.34	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	59.34	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	59.34	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	59.34	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	59.40	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	59.40	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	59.40	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	59.40	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	59.40	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	59.40	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

El Paso 110

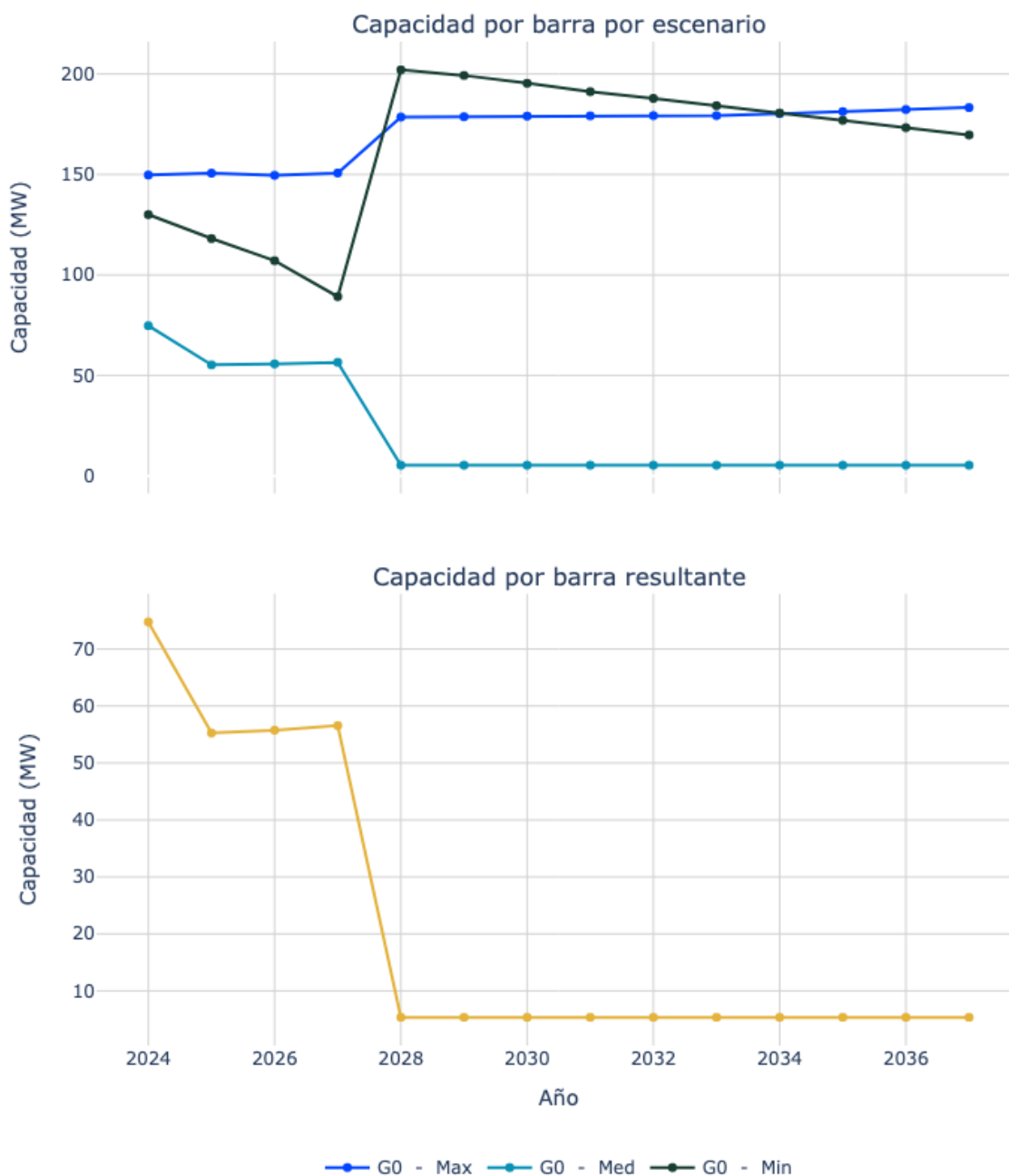


Figura 58. Capacidad de transporte de la subestación El Paso 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 48. Datos de capacidad por barra resultante de El Paso 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	74.75	G0 - Med	El Paso - La Loma 1 110	El Copey - El Paso 1 110
2025	55.27	G0 - Med	El Paso - La Loma 1 110	El Copey - El Paso 1 110
2026	55.75	G0 - Med	El Paso - La Loma 1 110	El Copey - El Paso 1 110
2027	56.56	G0 - Med	El Paso - La Loma 1 110	El Copey - El Paso 1 110
2028	5.36	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	5.36	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	5.36	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	5.36	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	5.36	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	5.36	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	5.36	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	5.36	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	5.36	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	5.36	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

El burro 34.5

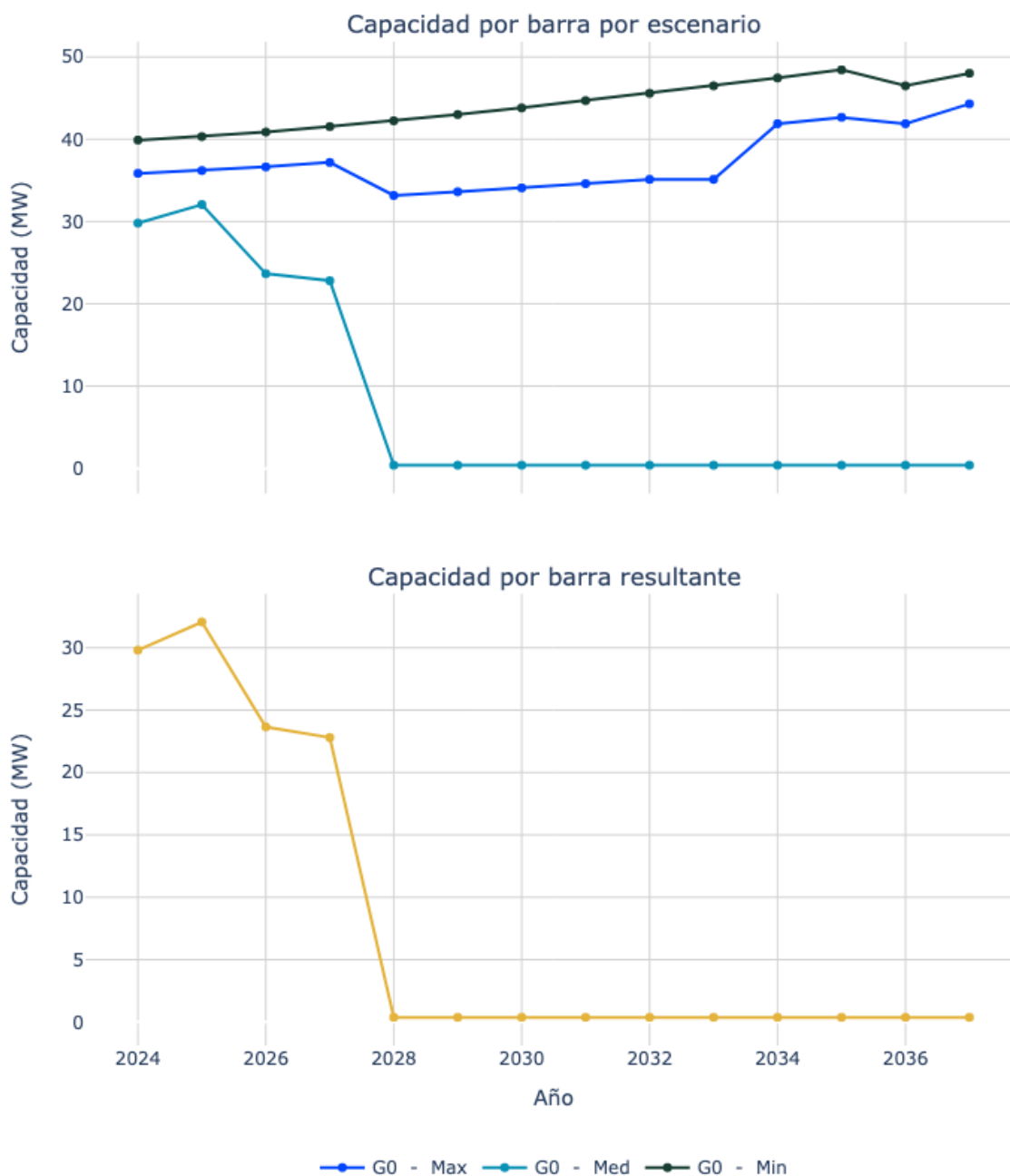


Figura 59. Capacidad de transporte de la subestación El burro 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 49. Datos de capacidad por barra resultante de El burro 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	29.81	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172	TAMALAMEQUE - EL BURRO 34.5 kV (LN 595)
2025	32.07	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172	T SANTA TERESA - TAMALAMEQUE 34.5 kV (L
2026	23.66	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	TAMALAMEQUE - EL BURRO 34.5 kV (LN 595)
2027	22.81	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	TAMALAMEQUE - EL BURRO 34.5 kV (LN 595)
2028	0.38	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2029	0.38	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2030	0.38	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2031	0.38	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2032	0.38	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2033	0.38	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2034	0.38	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2035	0.38	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.38	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	MATA DE CAÑA - T SANTA TERESA 34.5 kV (
2037	0.38	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	T SANTA TERESA - TAMALAMEQUE 34.5 kV (L



Unidad de Planeación Minero Energética

El difícil 34.5



Figura 60. Capacidad de transporte de la subestación El difícil 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 50. Datos de capacidad por barra resultante de El difícil 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	4.68	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	0.94	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2026	1.63	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2027	2.50	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2028	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

El paraíso 34.5

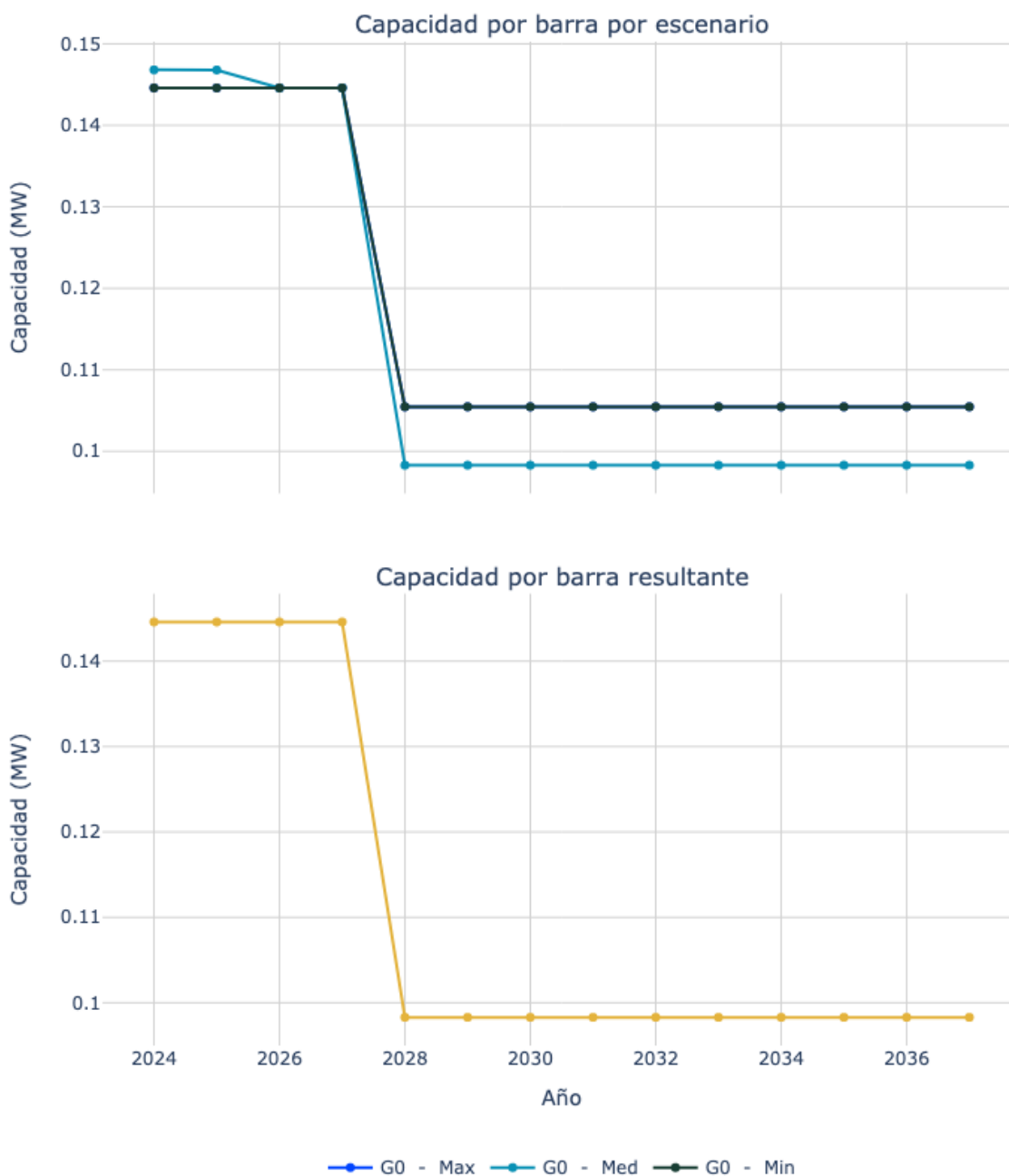


Figura 61. Capacidad de transporte de la subestación El paraíso 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 51. Datos de capacidad por barra resultante de El paraíso 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.14	G0 - Max	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	0.14	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	0.14	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2027	0.14	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2028	0.10	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	0.10	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	0.10	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	0.10	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	0.10	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	0.10	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	0.10	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	0.10	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.10	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	0.10	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

El reten 34.5

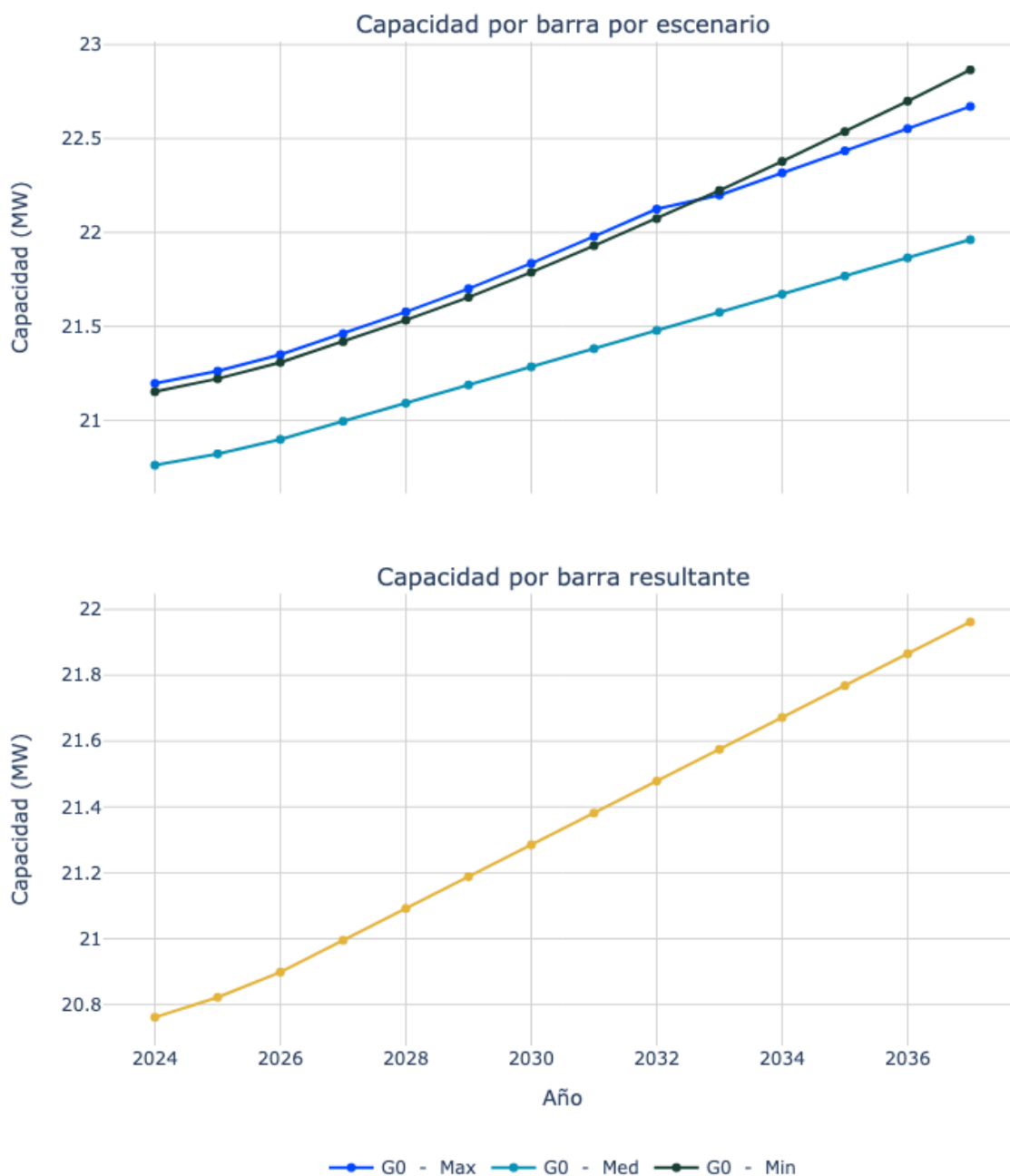


Figura 62. Capacidad de transporte de la subestación El reten 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 52. Datos de capacidad por barra resultante de El reten 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	20.76	G0 - Med	Red Completa	LN5126
2025	20.82	G0 - Med	Red Completa	LN5126
2026	20.90	G0 - Med	Red Completa	LN5126
2027	21.00	G0 - Med	Red Completa	LN5126
2028	21.09	G0 - Med	Red Completa	LN5126
2029	21.19	G0 - Med	Red Completa	LN5126
2030	21.29	G0 - Med	Red Completa	LN5126
2031	21.38	G0 - Med	Red Completa	LN5126
2032	21.48	G0 - Med	Red Completa	LN5126
2033	21.58	G0 - Med	Red Completa	LN5126
2034	21.67	G0 - Med	Red Completa	LN5126
2035	21.77	G0 - Med	Red Completa	LN5126
2036	21.87	G0 - Med	Red Completa	LN5126
2037	21.96	G0 - Med	Red Completa	LN5127



Unidad de Planeación Minero Energética

FUNDACION 2 13.8 kV

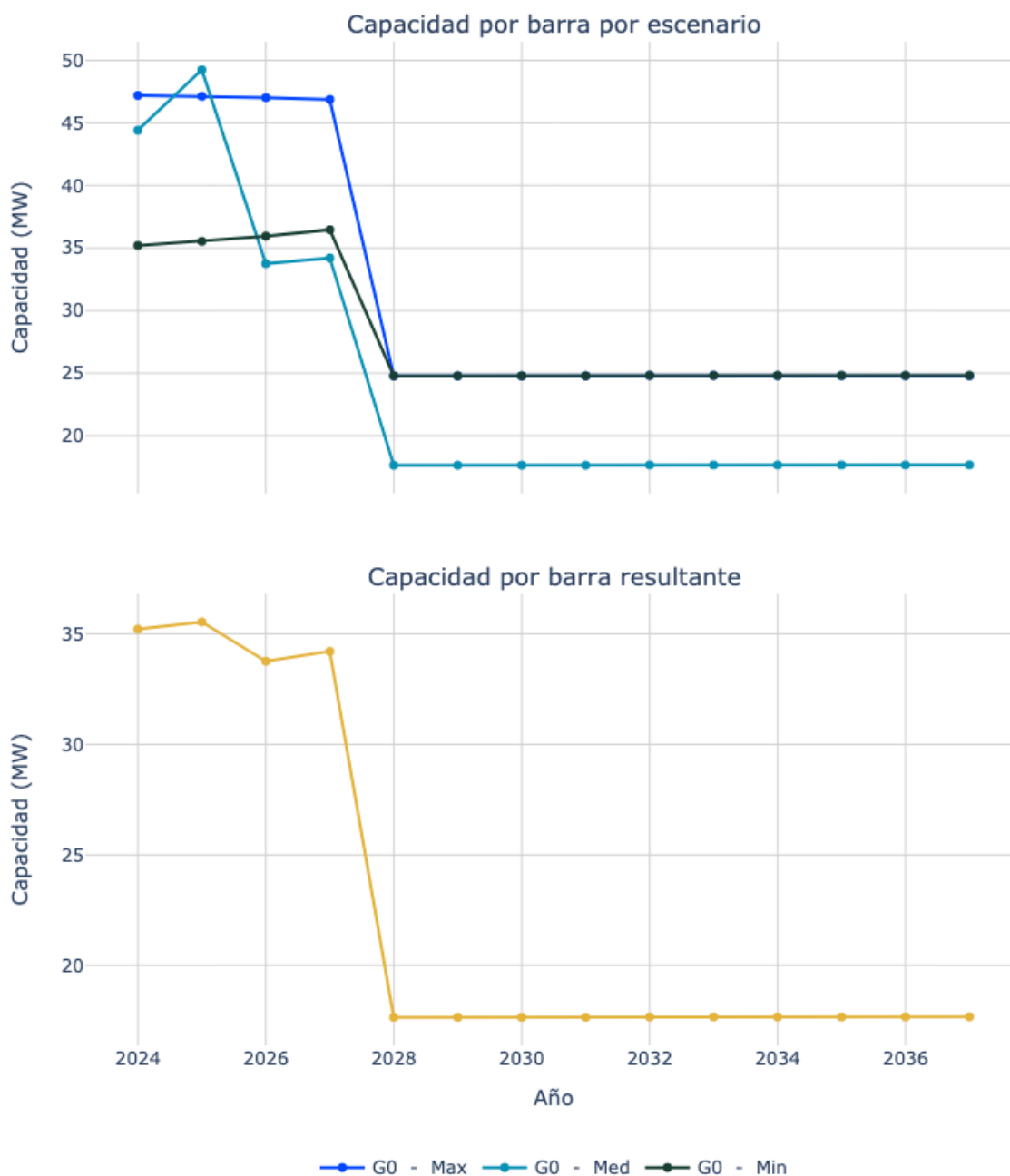


Figura 63. Capacidad de transporte de la subestación FUNDACION 2 13.8 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 53. Datos de capacidad por barra resultante de FUNDACION 2 13.8 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	35.21	G0 - Min	Red Completa	FUNDACION 2 42 MVA 110/34.5/13.8 kV
2025	35.54	G0 - Min	Red Completa	FUNDACION 2 42 MVA 110/34.5/13.8 kV
2026	33.76	G0 - Med	Red Completa	FUNDACION 2 42 MVA 110/34.5/13.8 kV
2027	34.21	G0 - Med	Red Completa	FUNDACION 2 42 MVA 110/34.5/13.8 kV
2028	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	17.67	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

FUNDACION 2 34.5 kV



Figura 64. Capacidad de transporte de la subestación FUNDACION 2 34.5 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 54. Datos de capacidad por barra resultante de FUNDACION 2 34.5 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	44.41	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	49.24	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	72.48	G0 - Med	Cienaga - Guacamayal 1 110	Fundacion 1 220/110
2027	183.34	G0 - Min	Cienaga - Guacamayal 1 110	Fundacion 1 220/110
2028	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Fonseca 34.5

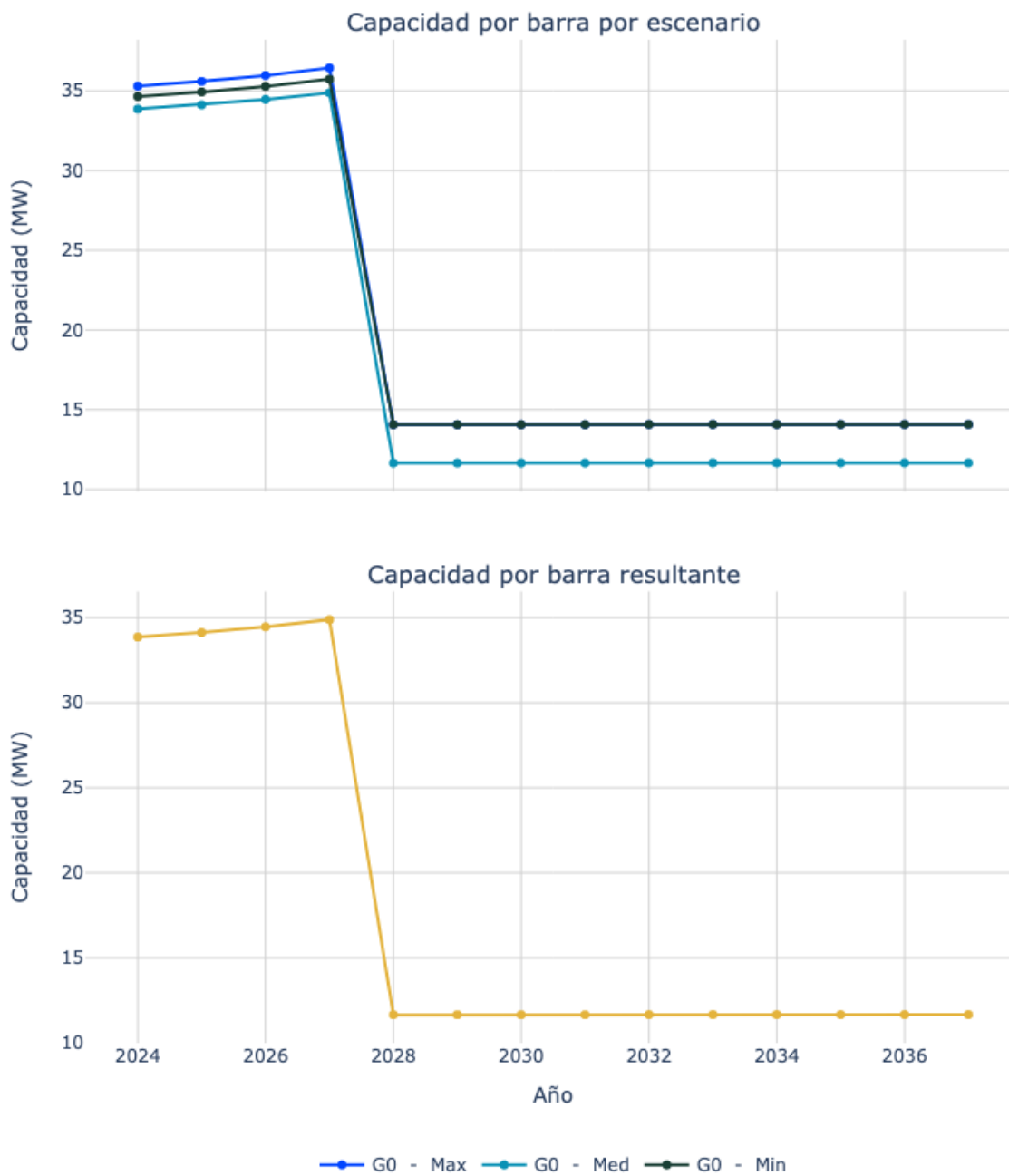


Figura 65. Capacidad de transporte de la subestación Fonseca 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 55. Datos de capacidad por barra resultante de Fonseca 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	33.86	G0 - Med	Red Completa	LN527
2025	34.13	G0 - Med	Red Completa	LN527
2026	34.46	G0 - Med	Red Completa	LN527
2027	34.88	G0 - Med	Red Completa	LN527
2028	11.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	11.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	11.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	11.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética





Unidad de Planeación Minero Energética

Fundacion 110

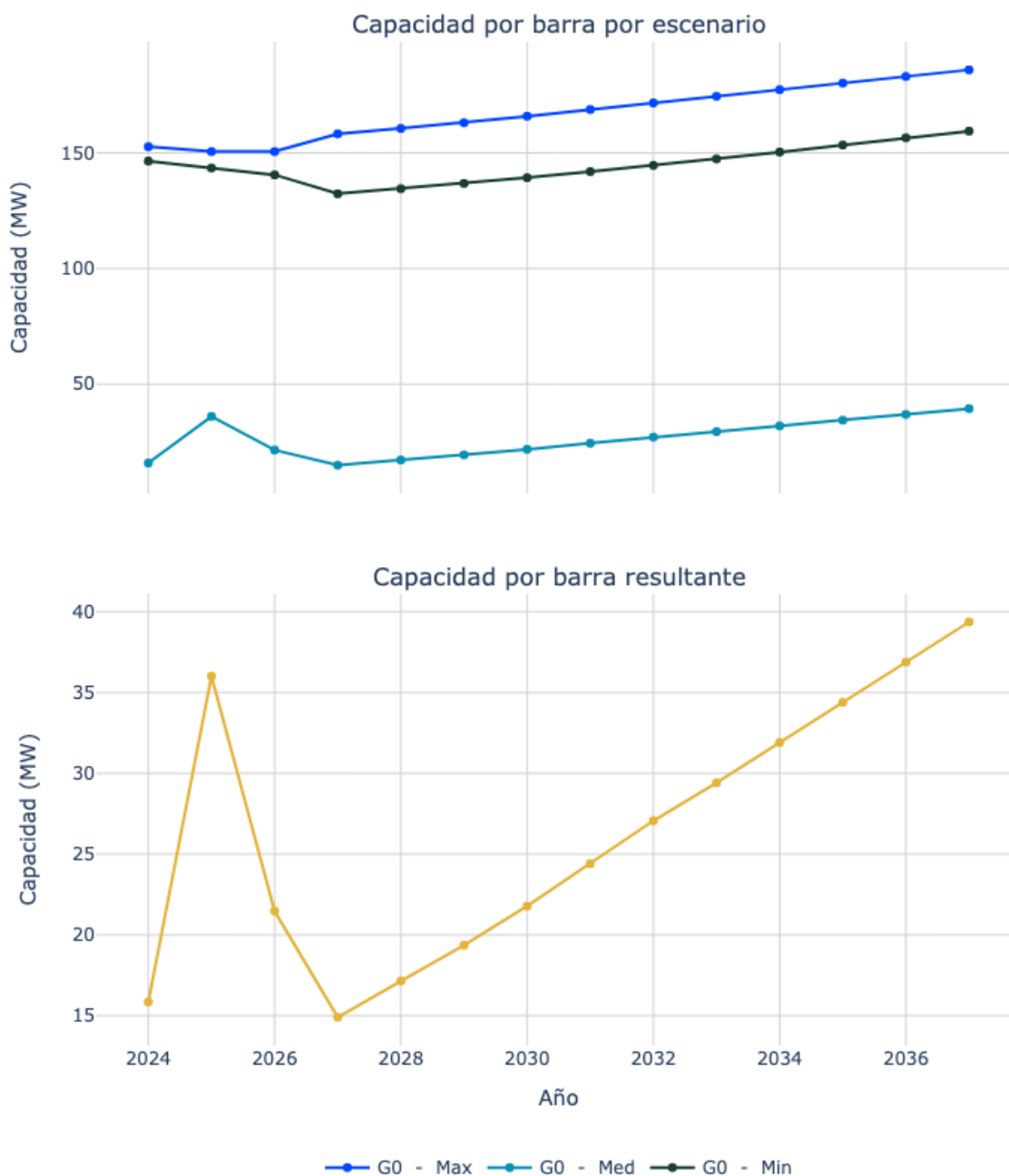


Figura 66. Capacidad de transporte de la subestación Fundación 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 56. Datos de capacidad por barra resultante de Fundacion 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	15.85	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2025	36.02	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2026	21.48	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2027	14.90	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2028	17.15	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2029	19.37	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2030	21.78	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2031	24.41	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2032	27.07	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2033	29.42	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2034	31.91	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2035	34.40	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2036	36.89	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2037	39.37	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110



Unidad de Planeación Minero Energética

Fundacion 220

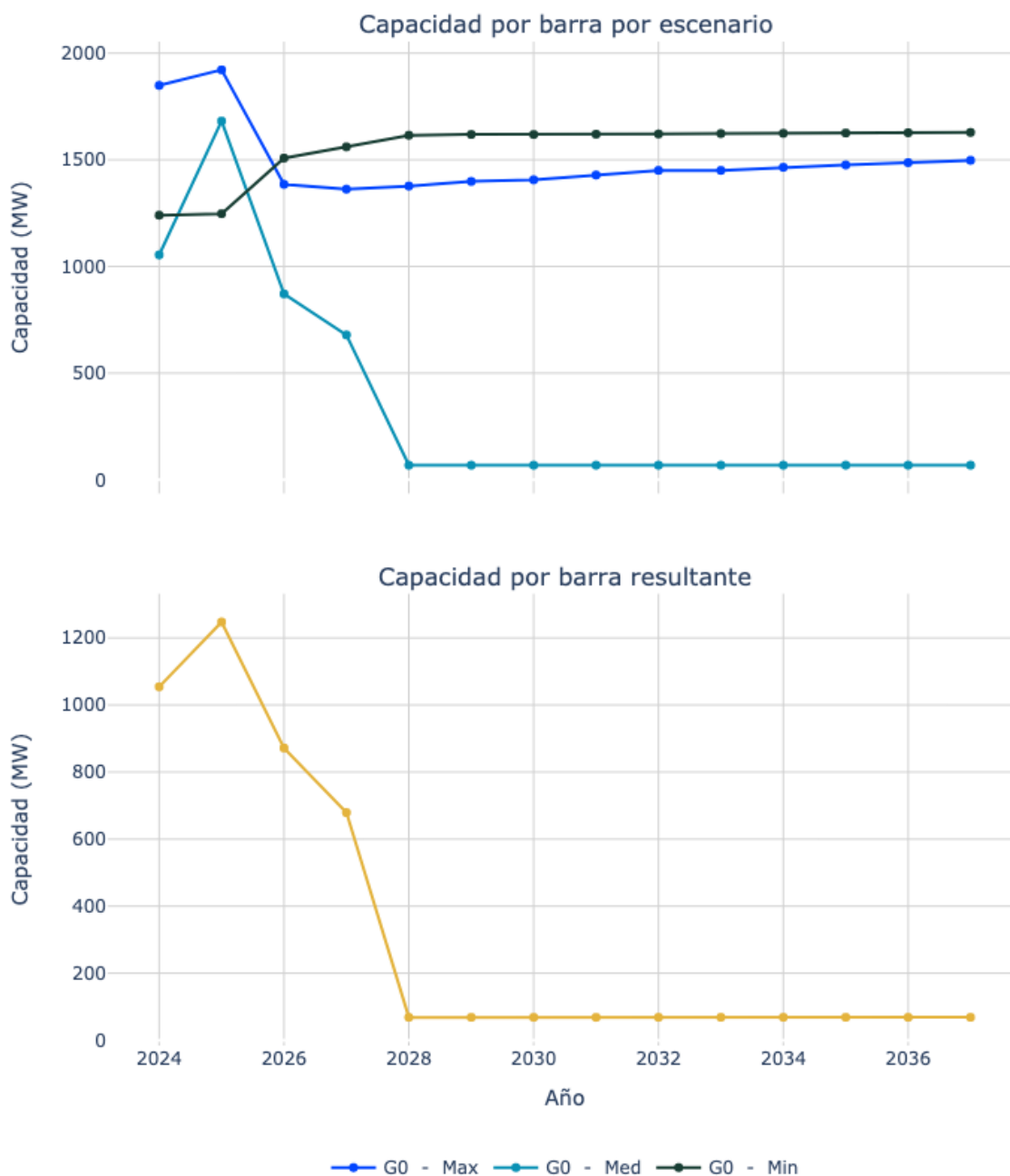


Figura 67. Capacidad de transporte de la subestación Fundacion 220.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 57. Datos de capacidad por barra resultante de Fundacion 220 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	1054.41	G0 - Med	Copey - Fundacion 2 220	Copey - Fundacion 1 220
2025	1247.63	G0 - Min	Valledupar 11 220/110	Valledupar 2 220/110/10.74
2026	871.70	G0 - Med	Bolivar - Copey 1 500 T2	Fundacion - Sabanalarga 1 220
2027	679.17	G0 - Med	La Loma - Sogamoso 1 500 T1	La Loma - Ocaña 1 500 T1
2028	68.44	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	68.44	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	68.44	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	68.44	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	68.52	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	68.52	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	68.52	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	68.52	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	68.52	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	68.52	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

GAIRA 1 13.8 kV

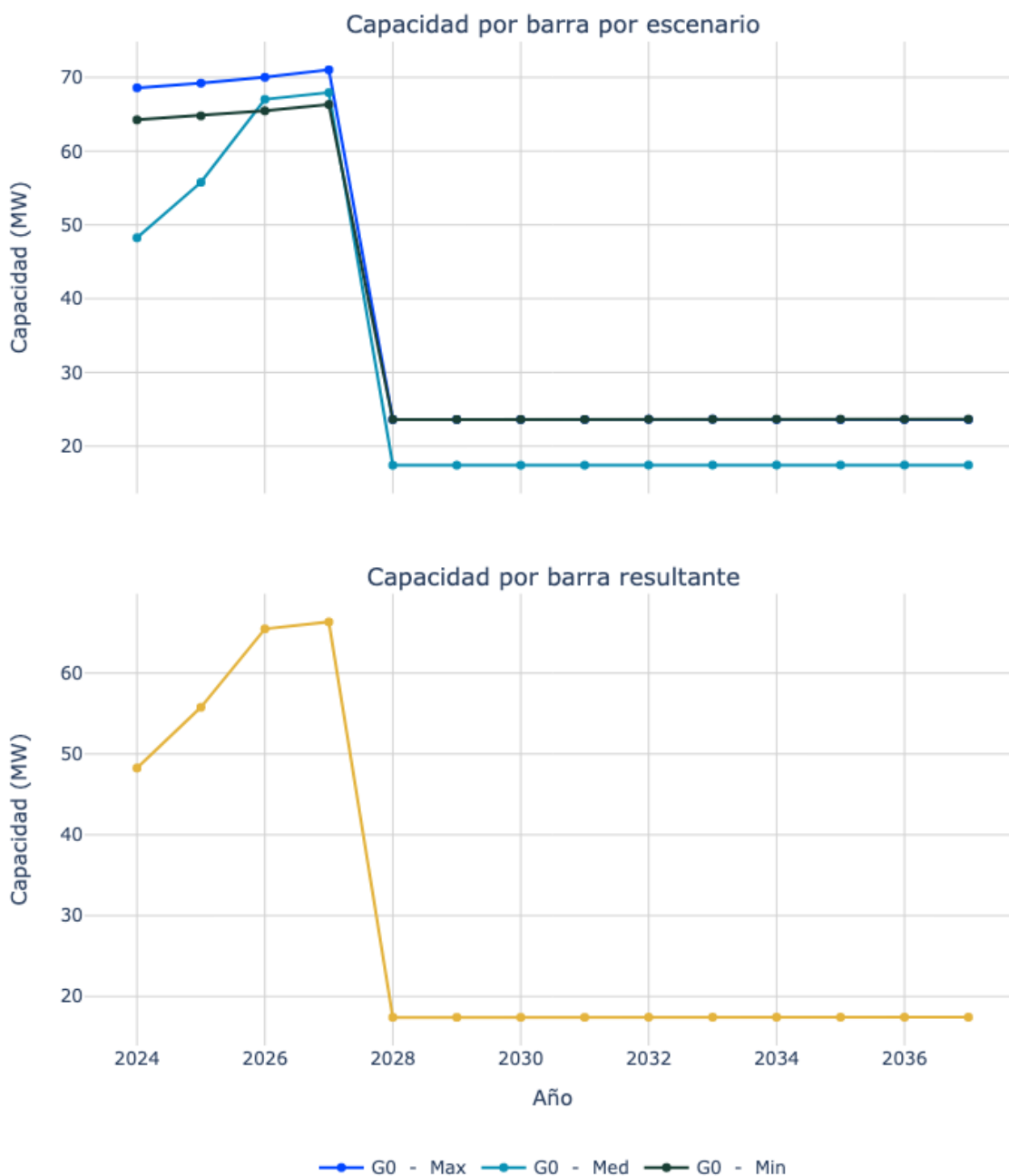


Figura 68. Capacidad de transporte de la subestación GAIRA 1 13.8 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 58. Datos de capacidad por barra resultante de GAIRA 1 13.8 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	48.26	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	55.78	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	65.47	G0 - Min	Red Completa	GAIRA 1 60 MVA 110/34.5/13.8 kV
2027	66.33	G0 - Min	Red Completa	GAIRA 1 60 MVA 110/34.5/13.8 kV
2028	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	17.44	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	17.44	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	17.44	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	17.44	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	17.44	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	17.44	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

GAIRA 1 34.5 kV

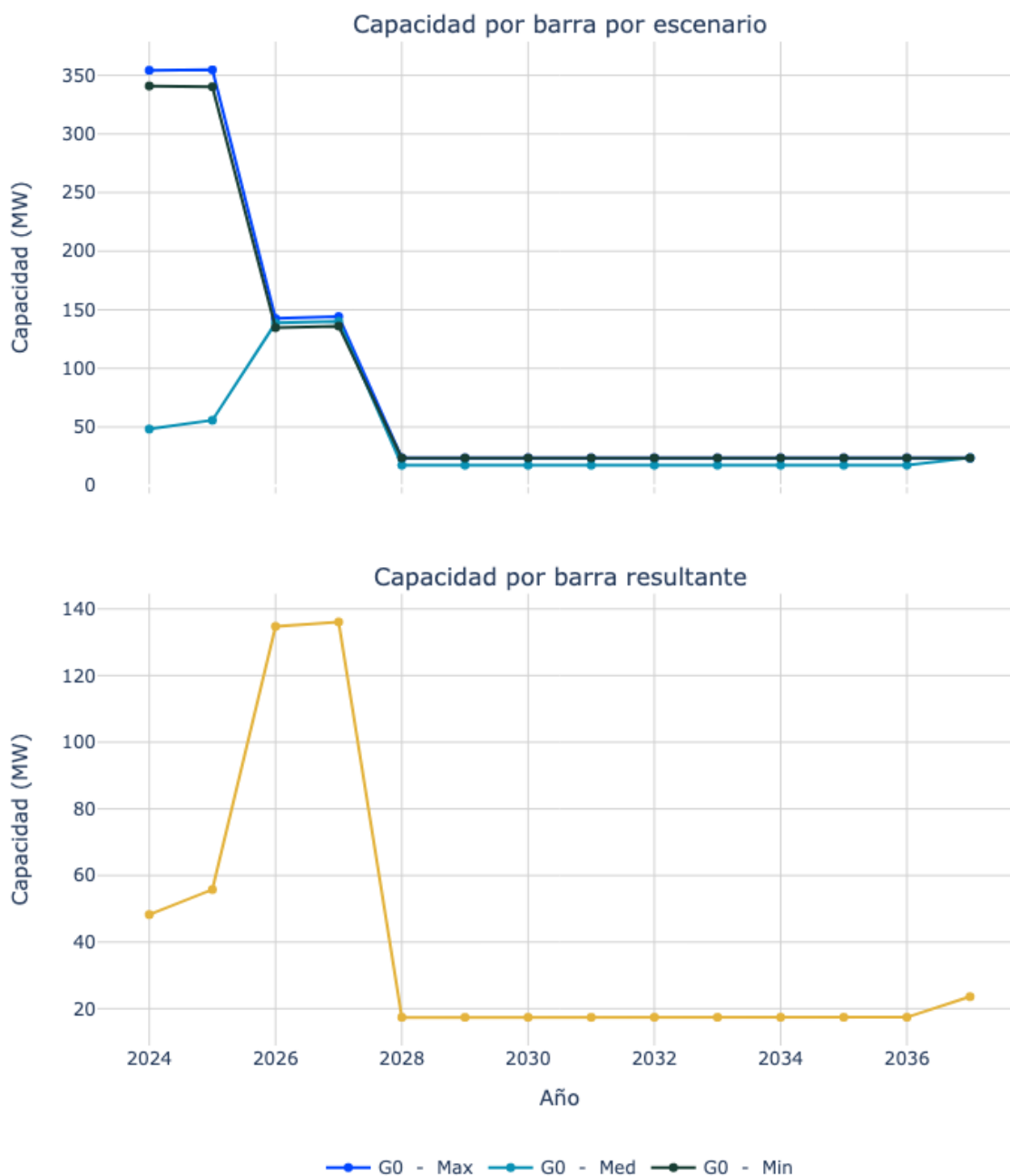


Figura 69. Capacidad de transporte de la subestación GAIRA 1 34.5 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 59. Datos de capacidad por barra resultante de GAIRA 1 34.5 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	48.26	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	55.78	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	134.76	G0 - Min	Rio Cordoba - T Puerto Nuevo 1 110	Bureche - Gaira 1 110
2027	136.09	G0 - Min	Rio Cordoba - T Puerto Nuevo 1 110	Bureche - Gaira 1 110
2028	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	17.44	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	17.44	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	17.44	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	17.44	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	17.44	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	23.62	G0 - Max	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Gaira 110



Figura 70. Capacidad de transporte de la subestación Gaira 110.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 60. Datos de capacidad por barra resultante de Gaira 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	46.81	G0 - Min	Santa Marta 9 220/110	Santa Marta 2 220/110
2025	151.70	G0 - Max	Santa Marta 9 220/110	Santa Marta 2 220/110
2026	134.76	G0 - Min	Rio Cordoba - T Puerto Nuevo 1 110	Bureche - Gaira 1 110
2027	125.42	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2028	64.74	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	64.74	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	64.74	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	64.74	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	64.81	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	64.81	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	64.81	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	64.81	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	64.81	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	64.81	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Guacamayal 110

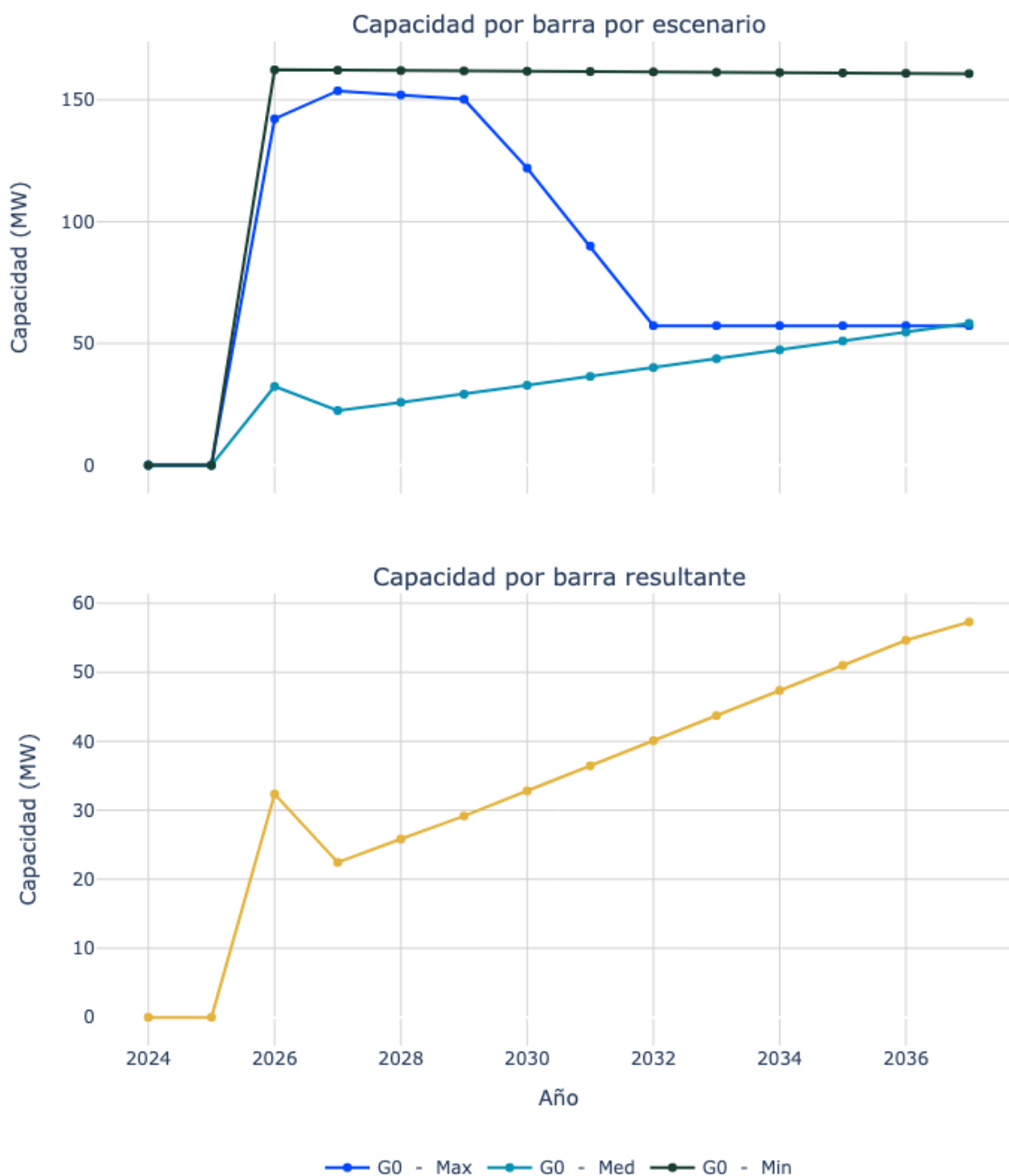


Figura 71. Capacidad de transporte de la subestación Guacamayal 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 61. Datos de capacidad por barra resultante de Guacamayal 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.00	G0 - Max	nan	nan
2025	0.00	G0 - Max	nan	nan
2026	32.35	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2027	22.44	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2028	25.83	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2029	29.17	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2030	32.81	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2031	36.45	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2032	40.08	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2033	43.72	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2034	47.36	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2035	51.00	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2036	54.64	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2037	57.28	G0 - Max	Santa Marta 1 220/110	Rio Cordoba - T Puerto Nuevo 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Guacamayal 13.8

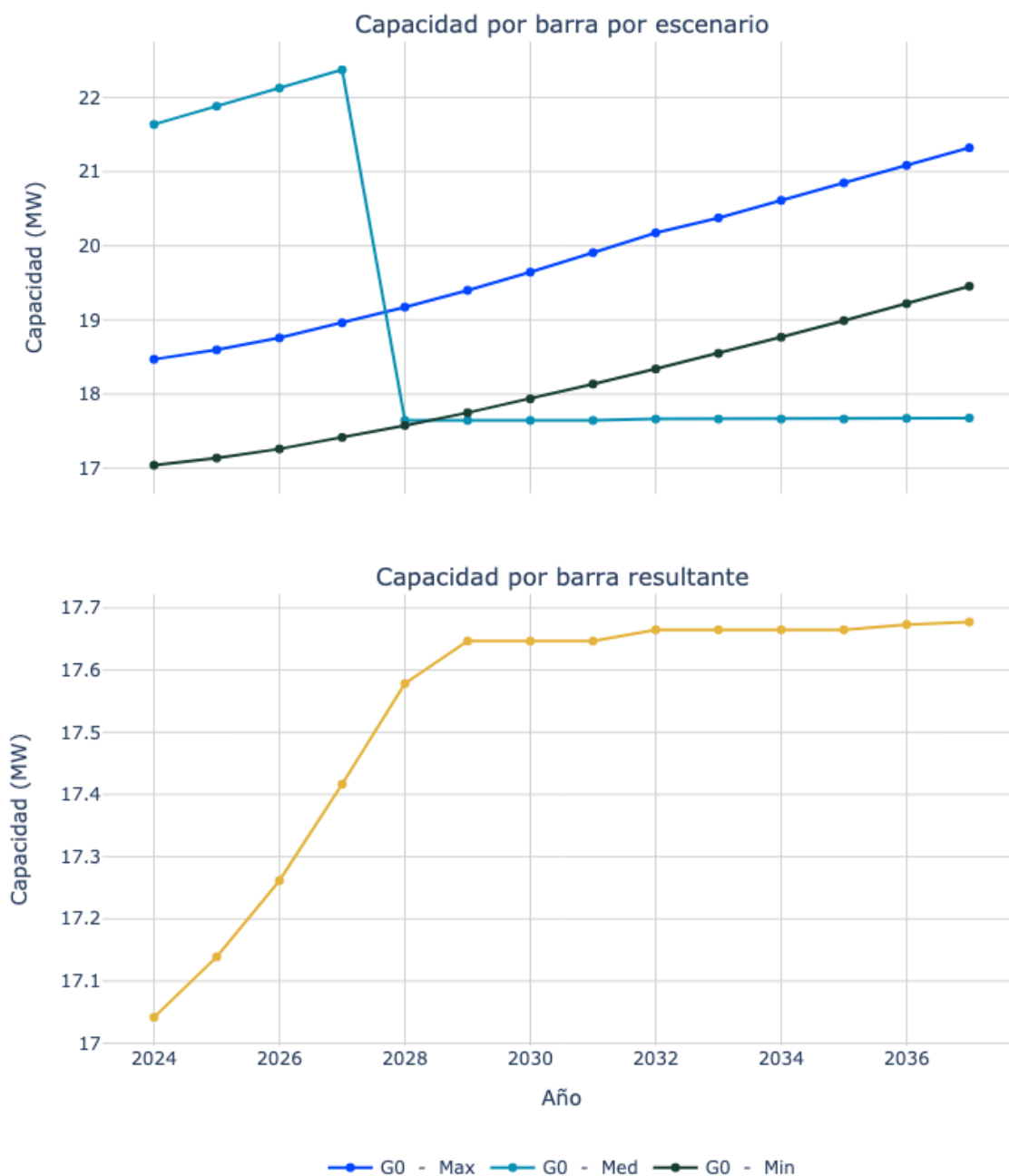


Figura 72. Capacidad de transporte de la subestación Guacamayal 13.8.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 62. Datos de capacidad por barra resultante de Guacamayal 13.8 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	17.04	G0 - Min	Red Completa	T-GUC01
2025	17.14	G0 - Min	Red Completa	T-GUC01
2026	17.26	G0 - Min	Red Completa	T-GUC01
2027	17.42	G0 - Min	Red Completa	T-GUC01
2028	17.58	G0 - Min	Red Completa	T-GUC01
2029	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	17.67	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	17.68	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 111	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 6



Unidad de Planeación Minero Energética

Guacamayal 34.5

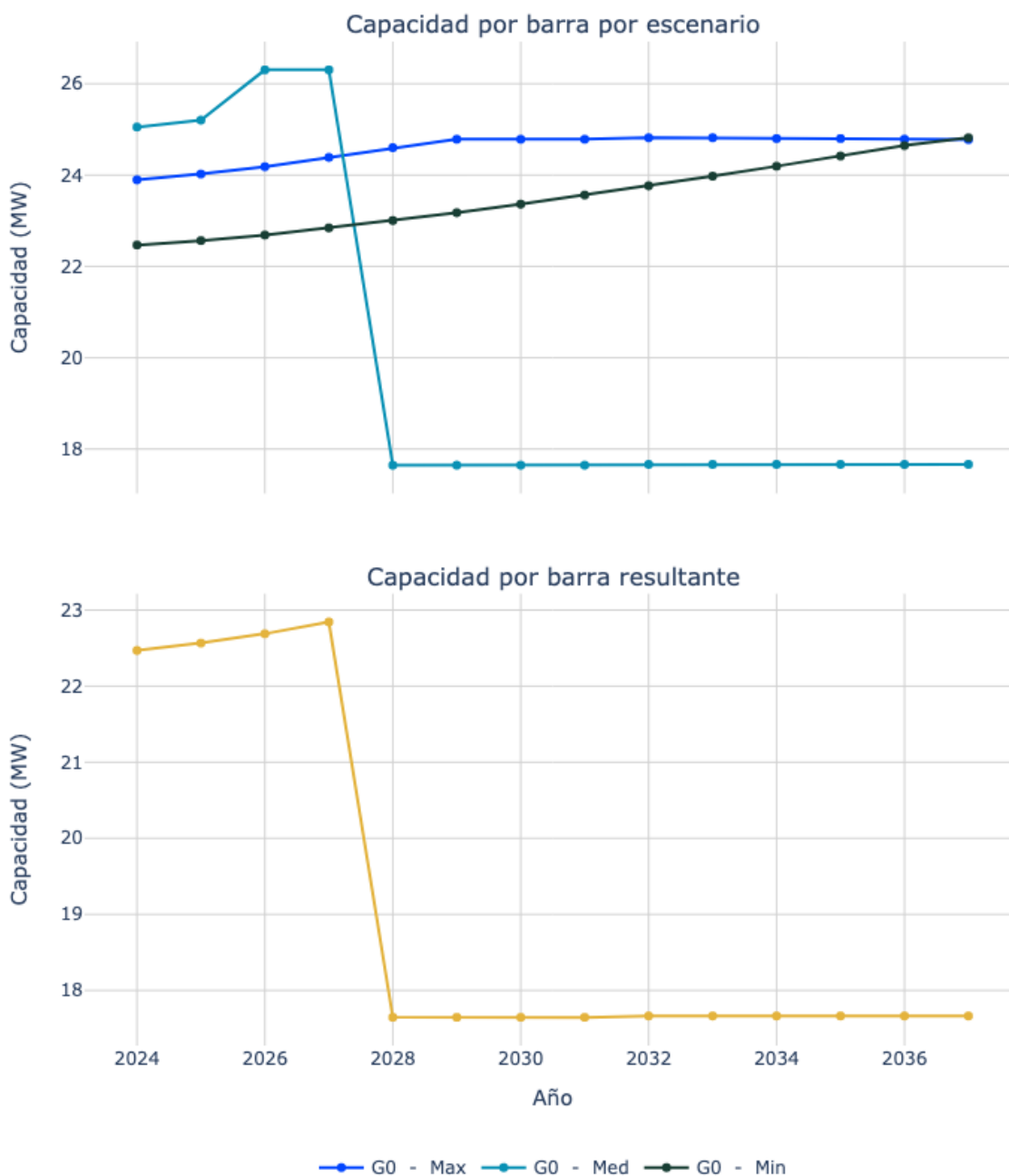


Figura 73. Capacidad de transporte de la subestación Guacamayal 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 63. Datos de capacidad por barra resultante de Guacamayal 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	22.47	G0 - Min	LN5153	LN5116
2025	22.57	G0 - Min	LN5153	LN5116
2026	22.69	G0 - Min	LN5153	LN5116
2027	22.84	G0 - Min	LN5153	LN5116
2028	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	17.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	17.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Guajira 220

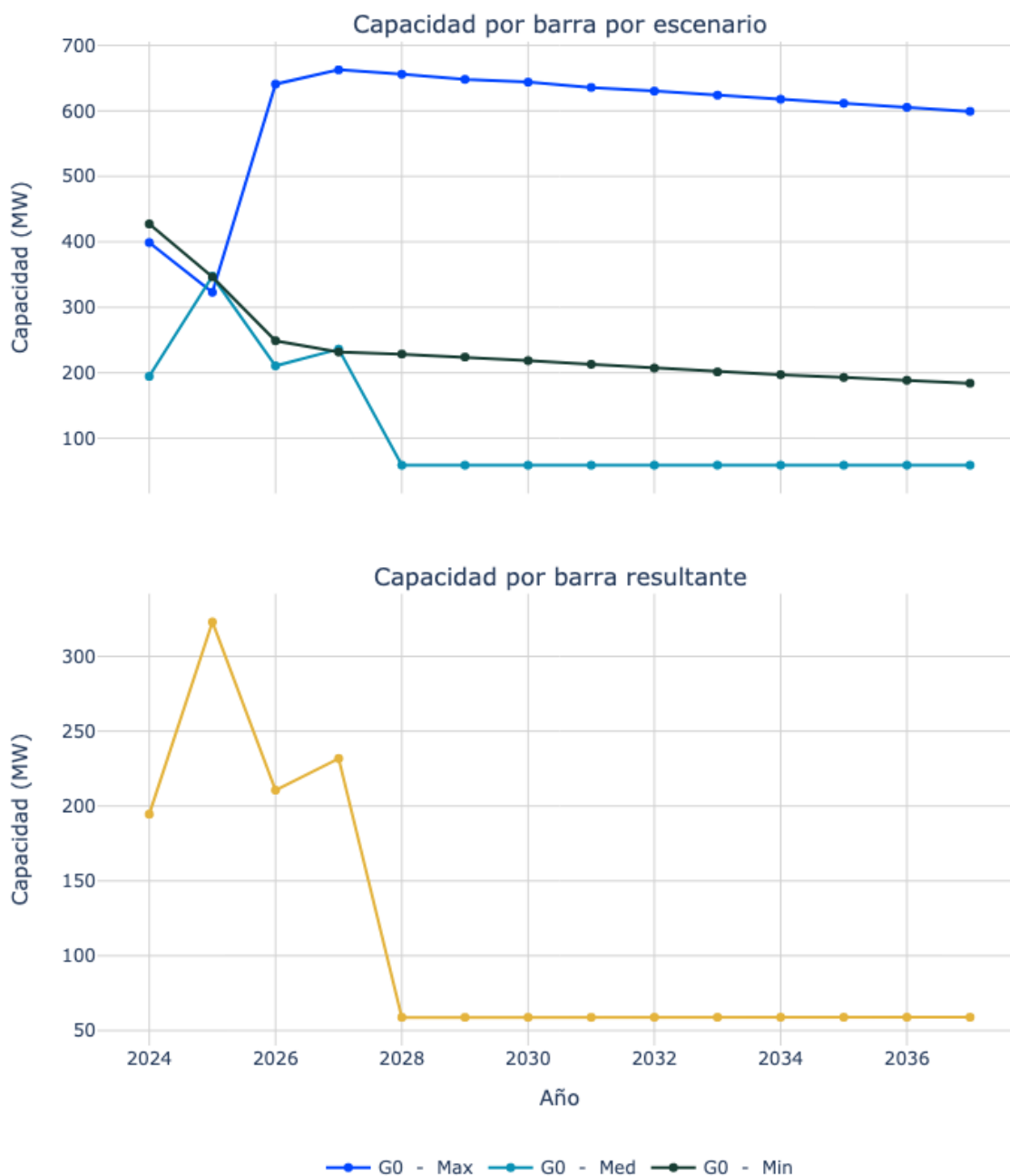


Figura 74. Capacidad de transporte de la subestación Guajira 220.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 64. Datos de capacidad por barra resultante de Guajira 220 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	194.56	G0 - Med	Cuestecitas(TRC) - Guajira 2 220	Cuestecitas(ISA) - Guajira 1 220
2025	322.99	G0 - Max	Guajira - Santa Marta 2 220	Guajira - Termocol 1 220
2026	210.63	G0 - Med	Guajira - Santa Marta 2 220	Guajira - Termocol 1 220
2027	231.80	G0 - Min	Guajira - Santa Marta 2 220	Guajira - Termocol 1 220
2028	58.85	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	58.85	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	58.85	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	58.85	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	58.90	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	58.90	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	58.90	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	58.90	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	58.90	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	58.90	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética



Guamal 34.5

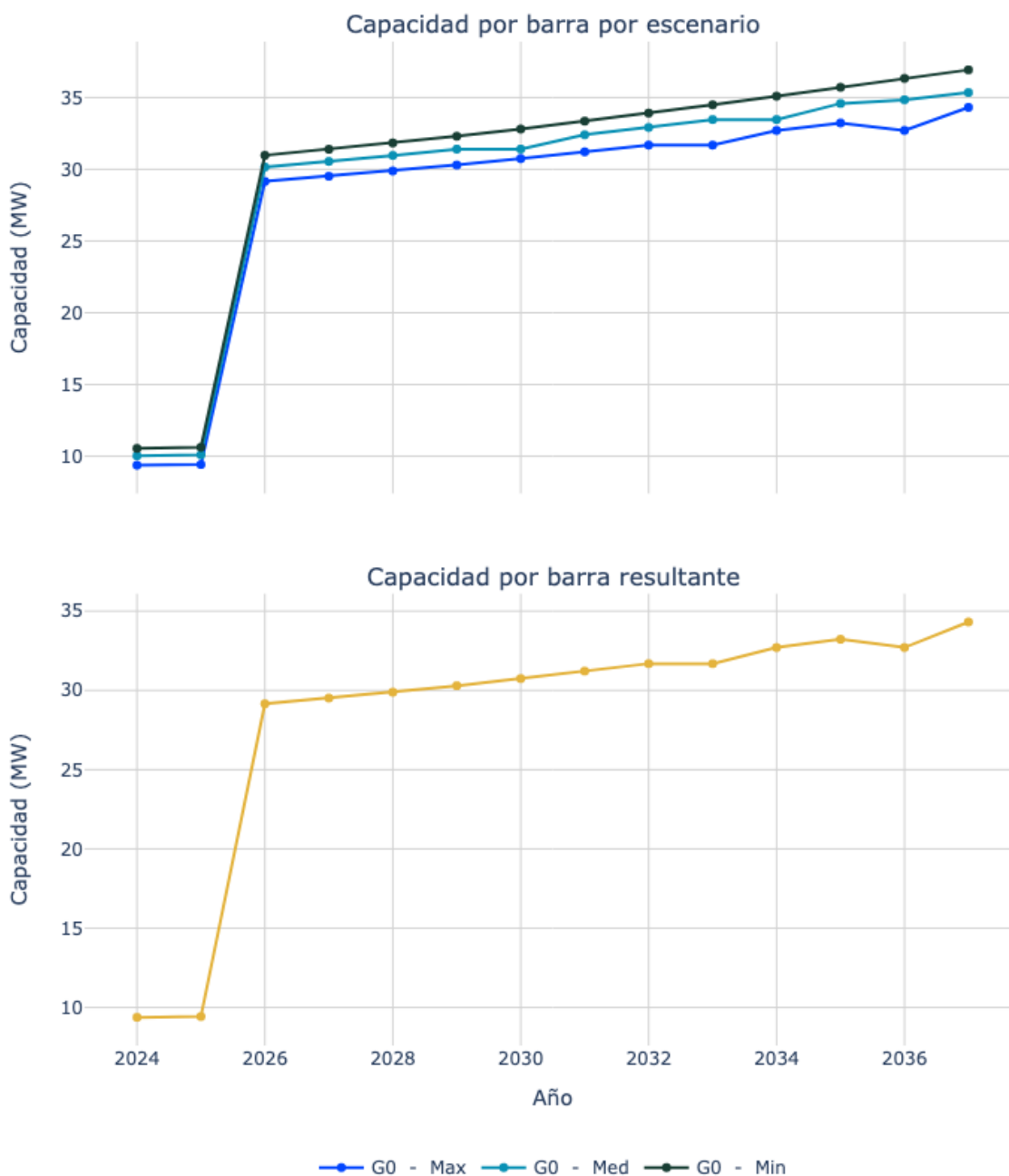


Figura 75. Capacidad de transporte de la subestación Guamal 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 65. Datos de capacidad por barra resultante de Guamal 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	9.38	G0 - Max	Red Completa	SAN FELIPE - GUAMAL 34.5 kV -
2025	9.43	G0 - Max	Red Completa	SAN FELIPE - GUAMAL 34.5 kV -
2026	29.16	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	EL BANCO - GUAMAL 34.5 kV
2027	29.52	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	EL BANCO - GUAMAL 34.5 kV
2028	29.89	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	EL BANCO - GUAMAL 34.5 kV
2029	30.30	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	EL BANCO - GUAMAL 34.5 kV
2030	30.75	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	EL BANCO - GUAMAL 34.5 kV
2031	31.22	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	EL BANCO - GUAMAL 34.5 kV
2032	31.69	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	EL BANCO - GUAMAL 34.5 kV
2033	31.69	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	EL BANCO - GUAMAL 34.5 kV
2034	32.71	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	EL BANCO - GUAMAL 34.5 kV
2035	33.23	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	EL BANCO - GUAMAL 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	32.71	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	EL BANCO - GUAMAL 34.5 kV
2037	34.32	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	EL BANCO - GUAMAL 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

Guatapuri 34.5

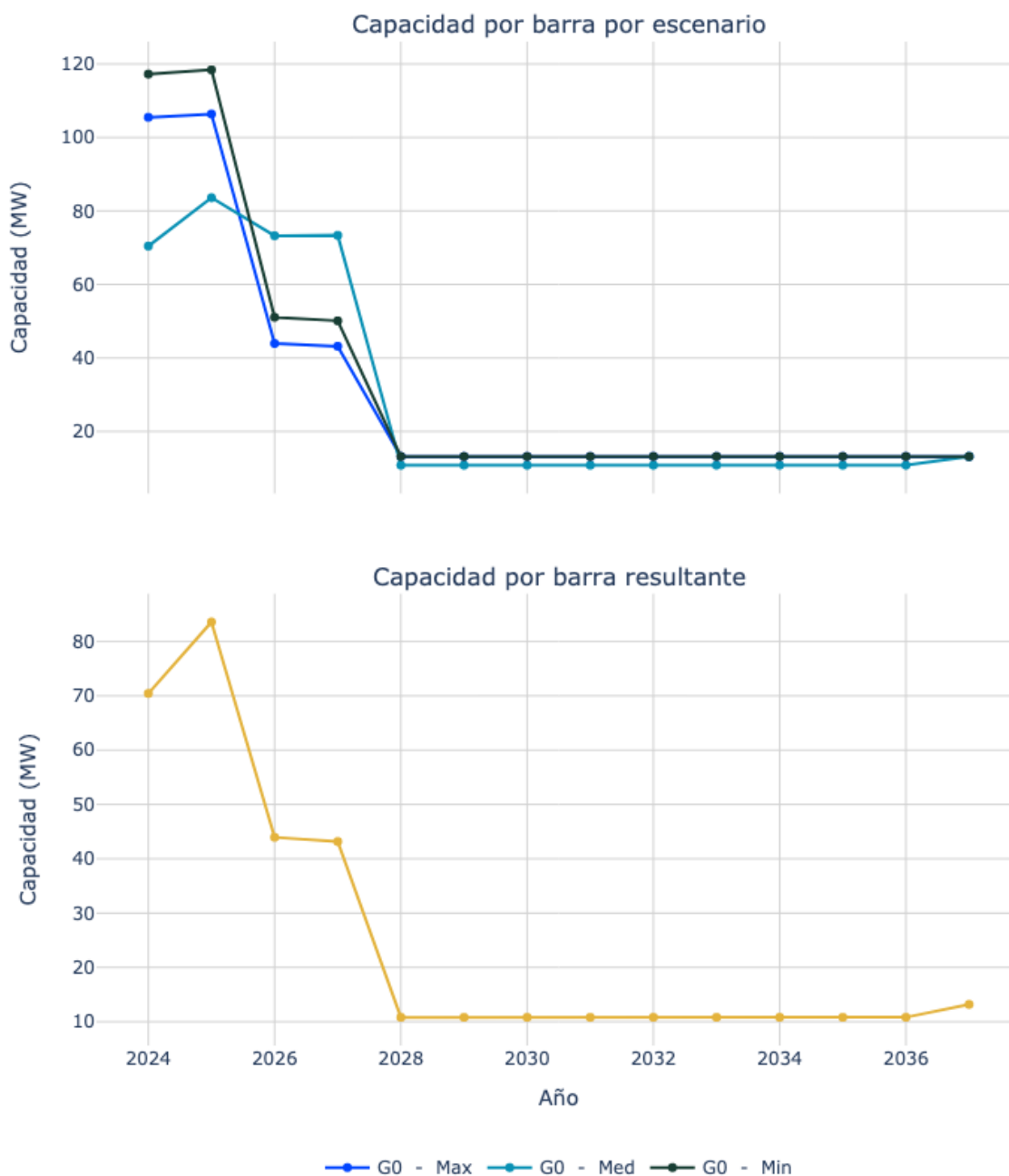


Figura 76. Capacidad de transporte de la subestación Guatapuri 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 66. Datos de capacidad por barra resultante de Guatapuri 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	70.45	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	83.60	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	43.95	G0 - Max	San Juan 220/110	NUEVA GUATAPURÍ 1 60 MVA 110/34.5/1
2027	43.18	G0 - Max	San Juan 220/110	NUEVA GUATAPURÍ 1 60 MVA 110/34.5/1
2028	10.81	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	10.81	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	10.81	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	10.81	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	10.82	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	10.82	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	10.82	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	10.82	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	10.82	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	13.19	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Guatapurí 110

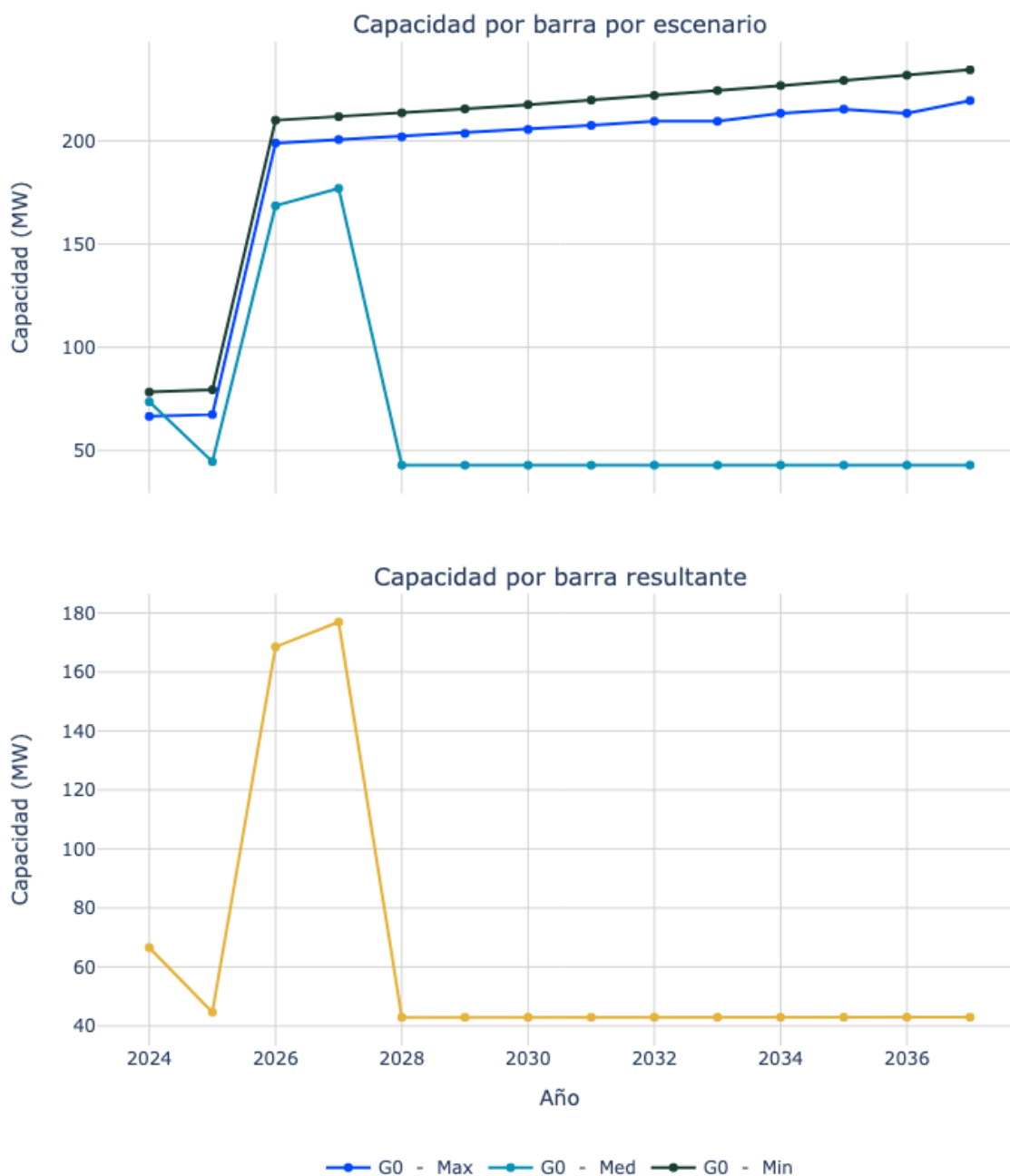


Figura 77. Capacidad de transporte de la subestación Guatapurí 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 67. Datos de capacidad por barra resultante de Guatapurí 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	66.56	G0 - Max	Guatapurí - Valledupar 1 110	NUEVA GUATAPURÍ 1 60 MVA 110/34.5/1
2025	44.67	G0 - Med	Guatapurí - Valledupar 1 110	NUEVA GUATAPURÍ 1 60 MVA 110/34.5/1
2026	168.51	G0 - Med	Copey - Valledupar 2 220	Copey - Valledupar 1 220
2027	176.94	G0 - Med	Copey - Valledupar 2 220	Copey - Valledupar 1 220
2028	42.93	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	42.93	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	42.93	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	42.93	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	42.96	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	42.96	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	42.96	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	42.96	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	42.96	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	42.96	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Hato Nuevo 34.5

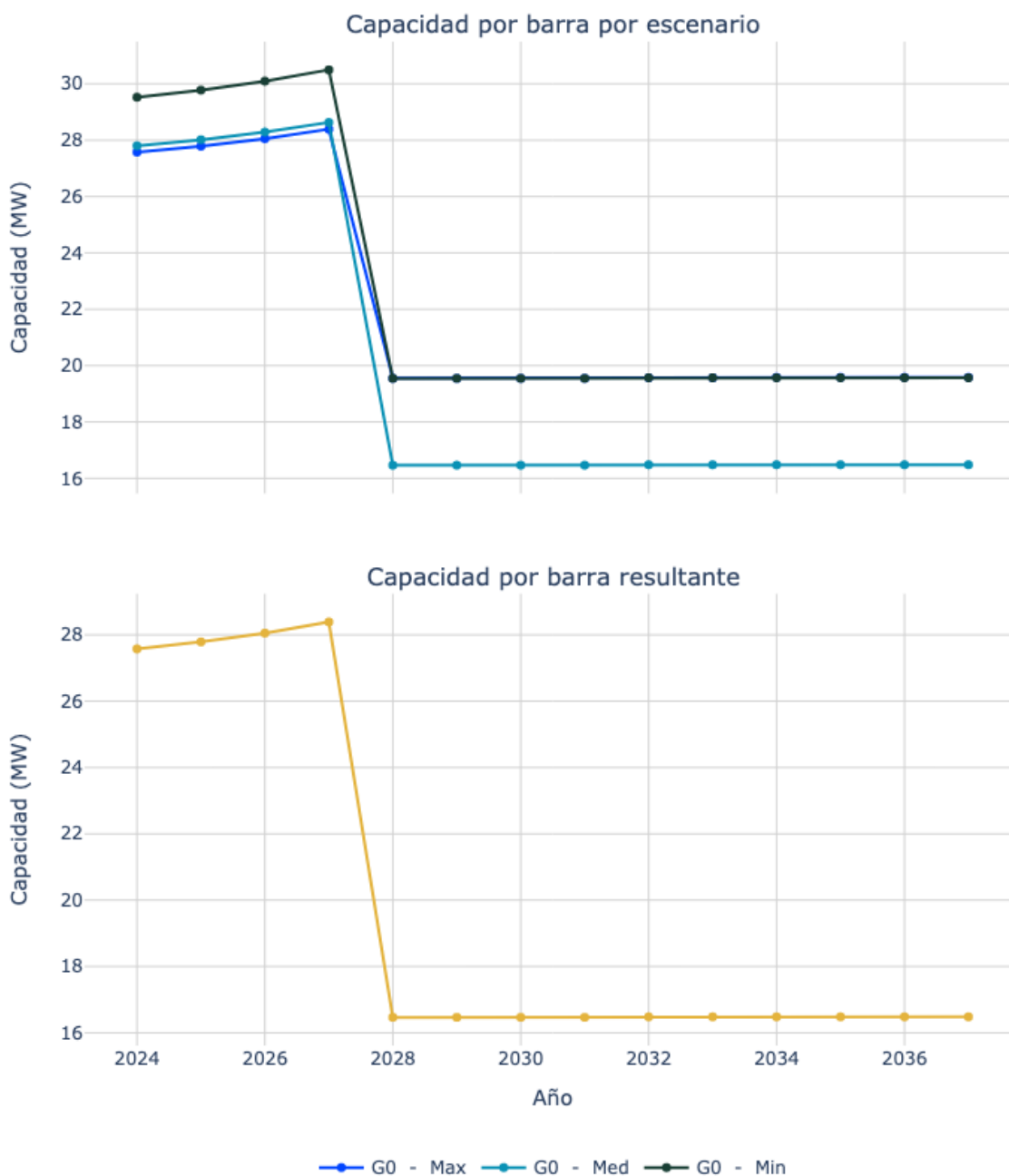


Figura 78. Capacidad de transporte de la subestación Hato Nuevo 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 68. Datos de capacidad por barra resultante de Hato Nuevo 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	27.58	G0 - Max	Red Completa	LN564
2025	27.79	G0 - Max	Red Completa	LN564
2026	28.05	G0 - Max	Red Completa	LN564
2027	28.39	G0 - Max	Red Completa	LN564
2028	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

LA JAGUA 1 13.8 kV

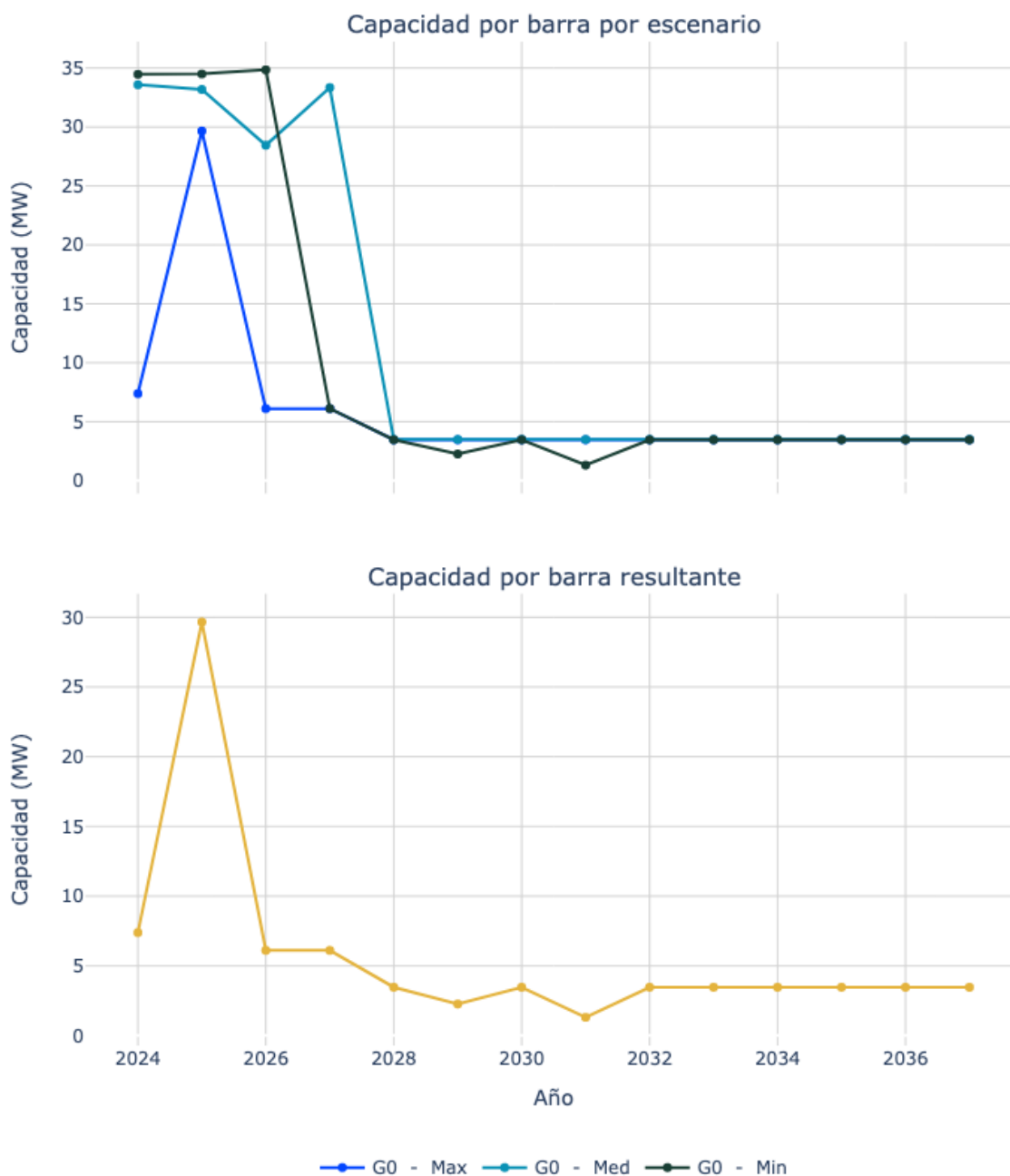


Figura 79. Capacidad de transporte de la subestación LA JAGUA 1 13.8 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 69. Datos de capacidad por barra resultante de LA JAGUA 1 13.8 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	7.38	G0 - Max	El Paso - La Loma 1 110	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV
2025	29.66	G0 - Max	Red Completa	LA JAGUA 1 30 MVA 110/34.5/13.8 kV
2026	6.11	G0 - Max	El Paso - La Loma 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2027	6.11	G0 - Min	El Paso - La Loma 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2028	3.47	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	2.26	G0 - Min	El Paso - La Loma 1 110	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172
2030	3.47	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	1.31	G0 - Min	El Paso - La Loma 1 110	SAN ROQUE - CURUMANI 34.5 kV (LN 5172)
2032	3.47	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	3.47	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	3.47	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	3.47	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	3.47	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	3.47	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

LA JAGUA 1 34.5 kV

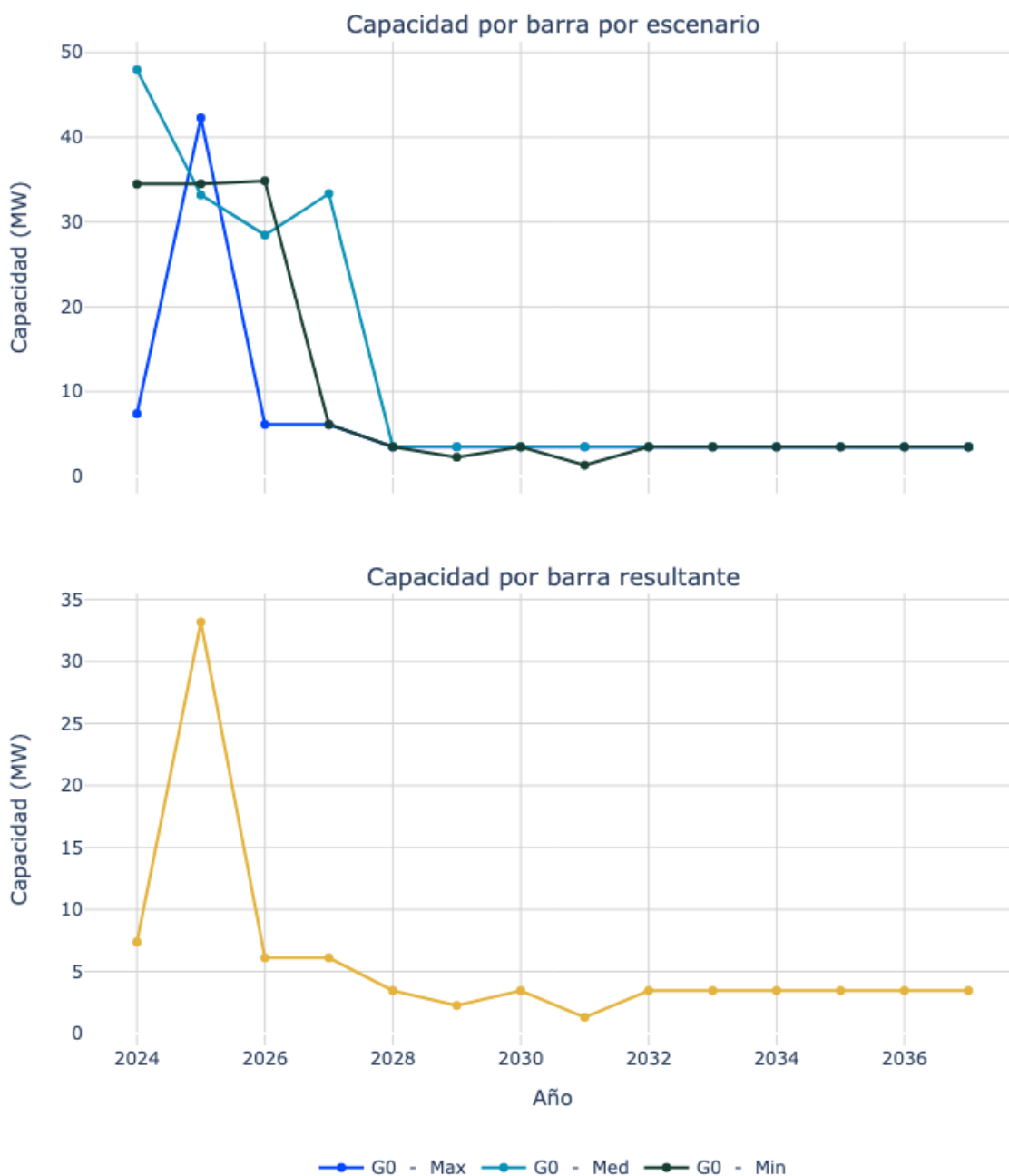


Figura 80. Capacidad de transporte de la subestación LA JAGUA 1 34.5 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 70. Datos de capacidad por barra resultante de LA JAGUA 1 34.5 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	7.38	G0 - Max	El Paso - La Loma 1 110	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV
2025	33.19	G0 - Med	Valledupar 9 40 MVA	Codazzi - La Jagua 1 110
2026	6.11	G0 - Max	El Paso - La Loma 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2027	6.11	G0 - Min	El Paso - La Loma 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2028	3.47	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	2.26	G0 - Min	El Paso - La Loma 1 110	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172
2030	3.47	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	1.31	G0 - Min	El Paso - La Loma 1 110	SAN ROQUE - CURUMANI 34.5 kV (LN 5172)
2032	3.47	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	3.47	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	3.47	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	3.47	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	3.47	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	3.47	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

LA LOMA 3 13.8 kV

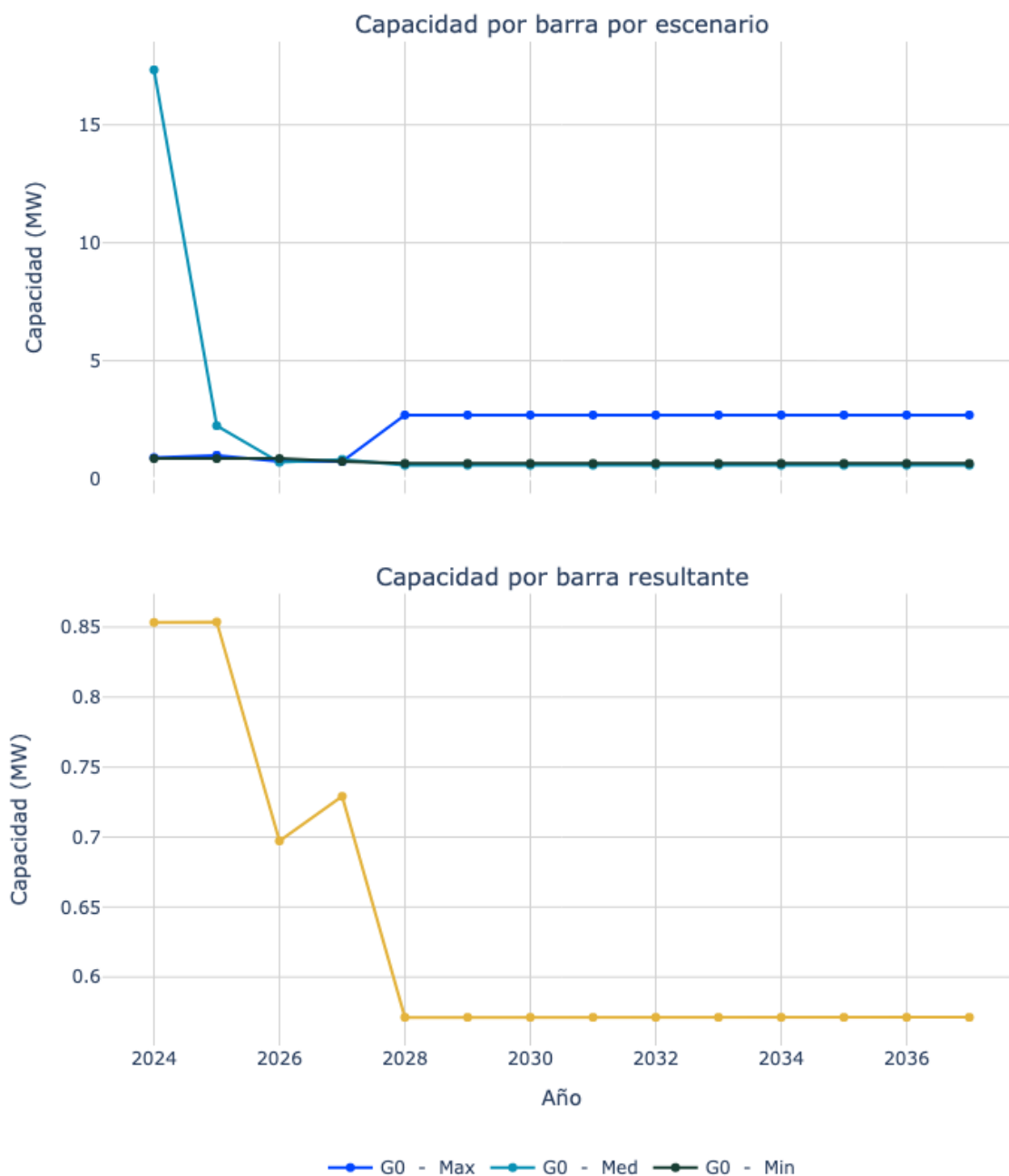


Figura 81. Capacidad de transporte de la subestación LA LOMA 3 13.8 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 71. Datos de capacidad por barra resultante de LA LOMA 3 13.8 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.85	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2025	0.85	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2026	0.70	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2027	0.73	G0 - Min	El Paso - La Loma 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2028	0.57	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2029	0.57	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2030	0.57	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2031	0.57	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2032	0.57	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2033	0.57	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2034	0.57	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2035	0.57	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.57	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2037	0.57	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

LA LOMA 3 34.5 kV

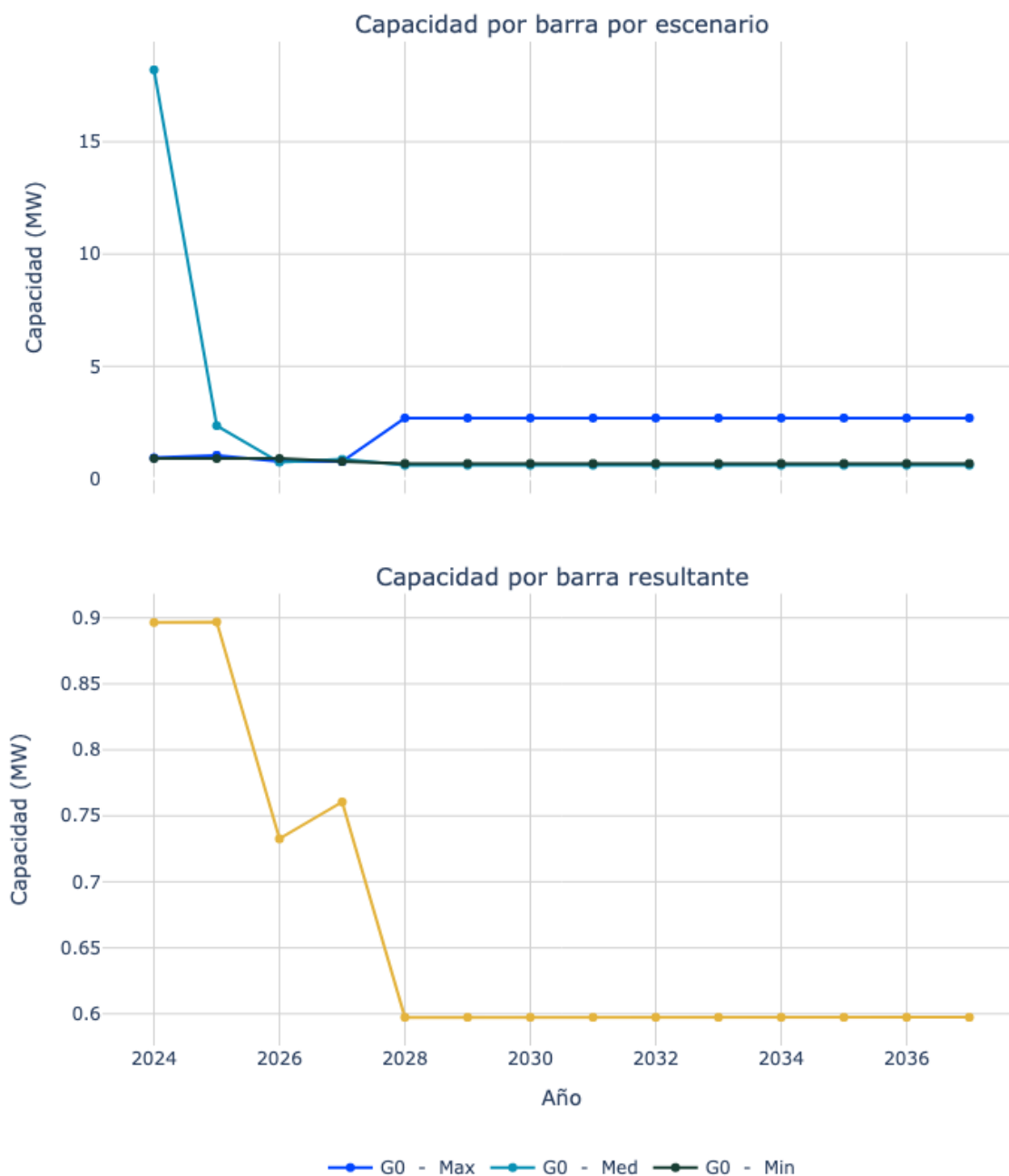


Figura 82. Capacidad de transporte de la subestación LA LOMA 3 34.5 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 72. Datos de capacidad por barra resultante de LA LOMA 3 34.5 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.90	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2025	0.90	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2026	0.73	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2027	0.76	G0 - Min	El Paso - La Loma 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2028	0.60	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2029	0.60	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2030	0.60	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2031	0.60	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2032	0.60	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2033	0.60	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2034	0.60	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2035	0.60	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.60	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2037	0.60	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

LIBERTADOR 1 13.8 kV

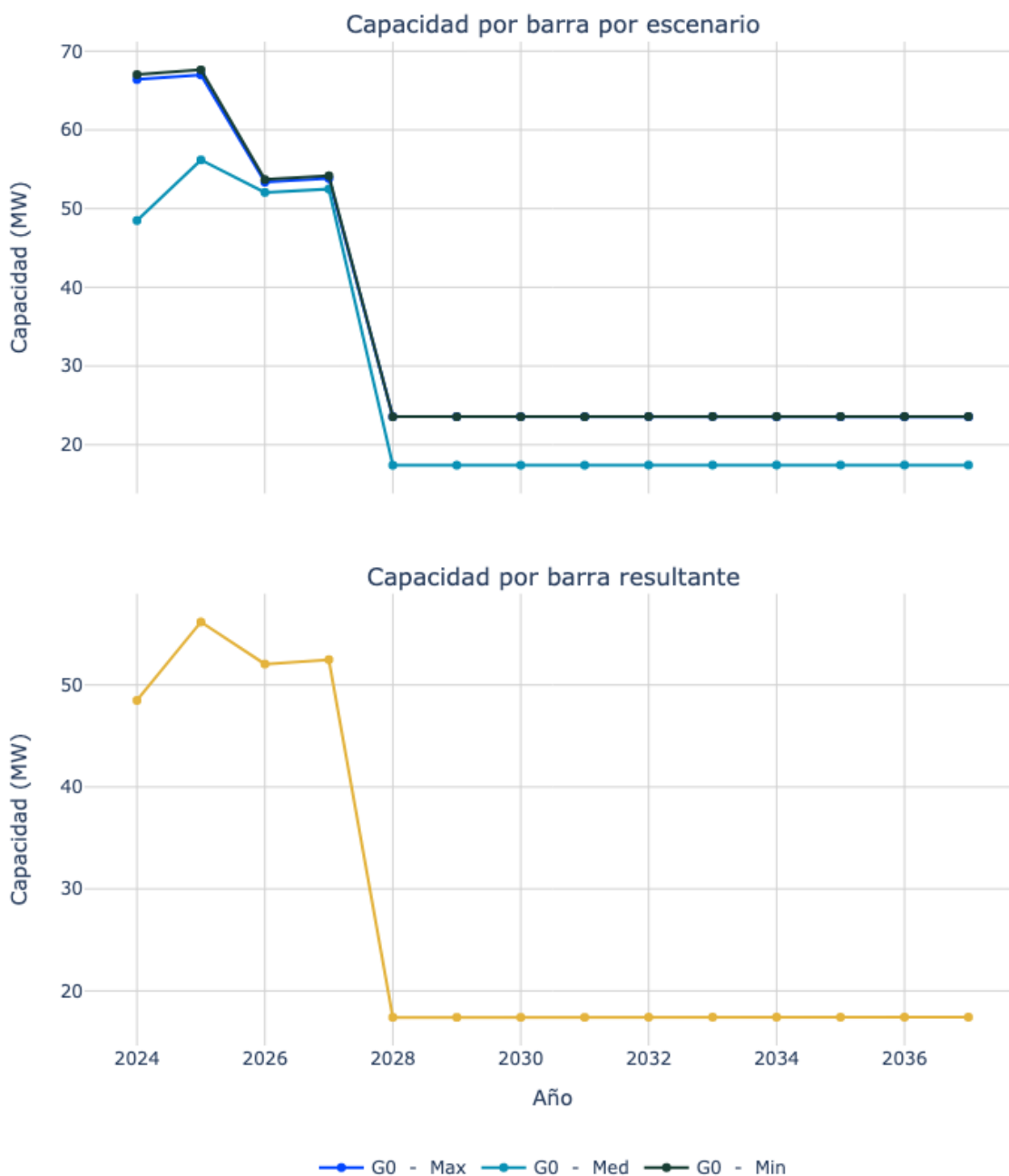


Figura 83. Capacidad de transporte de la subestación LIBERTADOR 1 13.8 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 73. Datos de capacidad por barra resultante de LIBERTADOR 1 13.8 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	48.49	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	56.18	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	52.06	G0 - Med	Red Completa	LIBERTADOR 1 30 MVA 110/13.8 kV
2027	52.48	G0 - Med	Red Completa	LIBERTADOR 1 30 MVA 110/13.8 kV
2028	17.40	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	17.40	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	17.40	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	17.40	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

La Europa 34.5

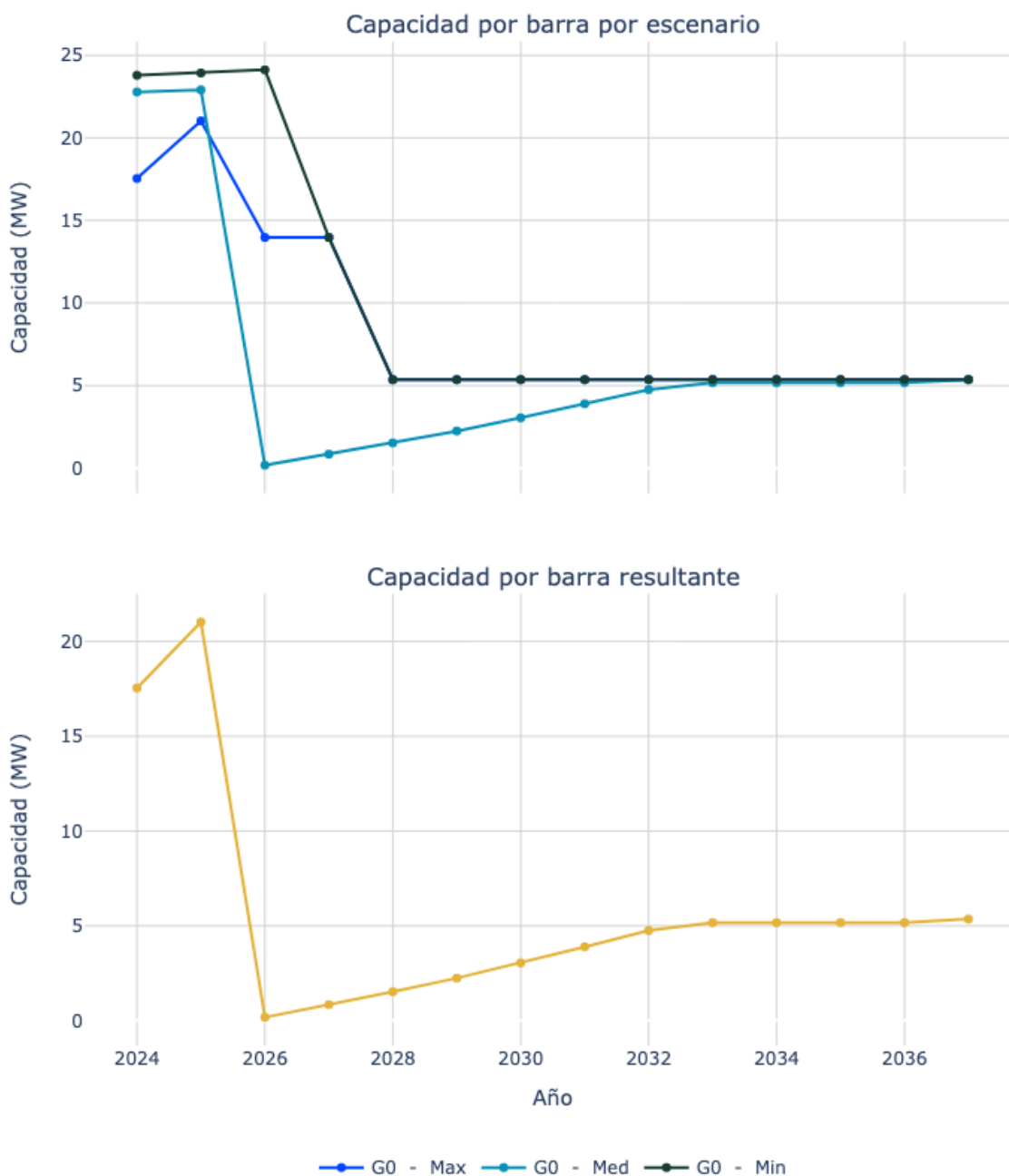


Figura 84. Capacidad de transporte de la subestación La Europa 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 74. Datos de capacidad por barra resultante de La Europa 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	17.54	G0 - Max	El Paso - La Loma 1 110	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV
2025	21.03	G0 - Max	Red Completa	CODAZZI - LA EUROPA 34.5 kV (LN 559)
2026	0.18	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2027	0.85	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2028	1.53	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2029	2.25	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2030	3.05	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2031	3.90	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2032	4.76	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2033	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2034	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2035	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2036	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2037	5.36	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)



Unidad de Planeación Minero Energética

La Jagua 110

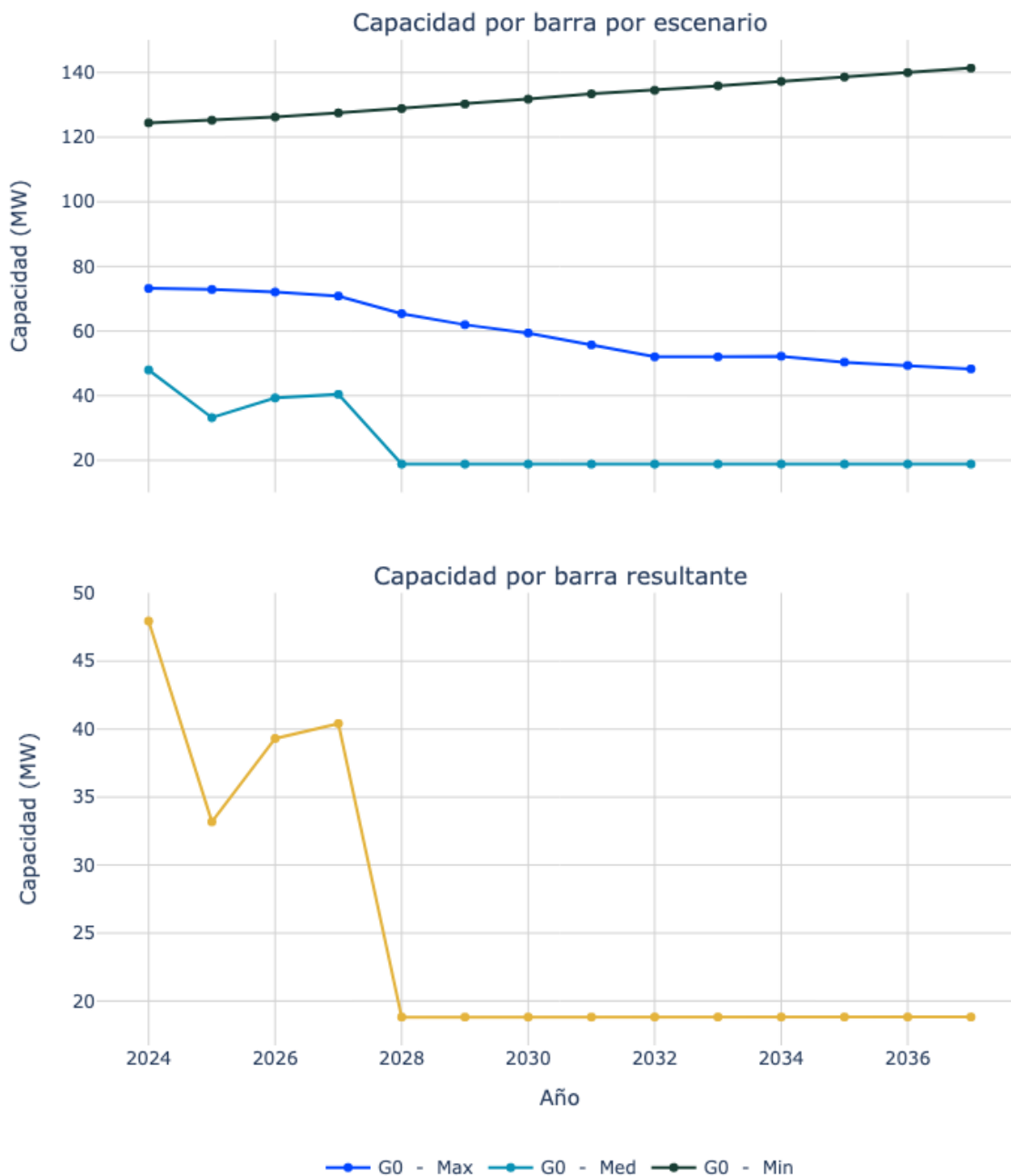


Figura 85. Capacidad de transporte de la subestación La Jagua 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 75. Datos de capacidad por barra resultante de La Jagua 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	47.95	G0 - Med	Cuestecitas - San Juan 1 220	Codazzi - La Jagua 1 110
2025	33.19	G0 - Med	Valledupar 9 40 MVA	Codazzi - La Jagua 1 110
2026	39.31	G0 - Med	La Jagua - La Loma 1 110	Codazzi - Valledupar 1 110
2027	40.41	G0 - Med	La Jagua - La Loma 1 110	Codazzi - Valledupar 1 110
2028	18.82	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	18.82	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	18.82	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	18.82	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	18.82	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	18.82	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	18.82	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	18.82	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	18.82	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	18.82	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

La Loma 110

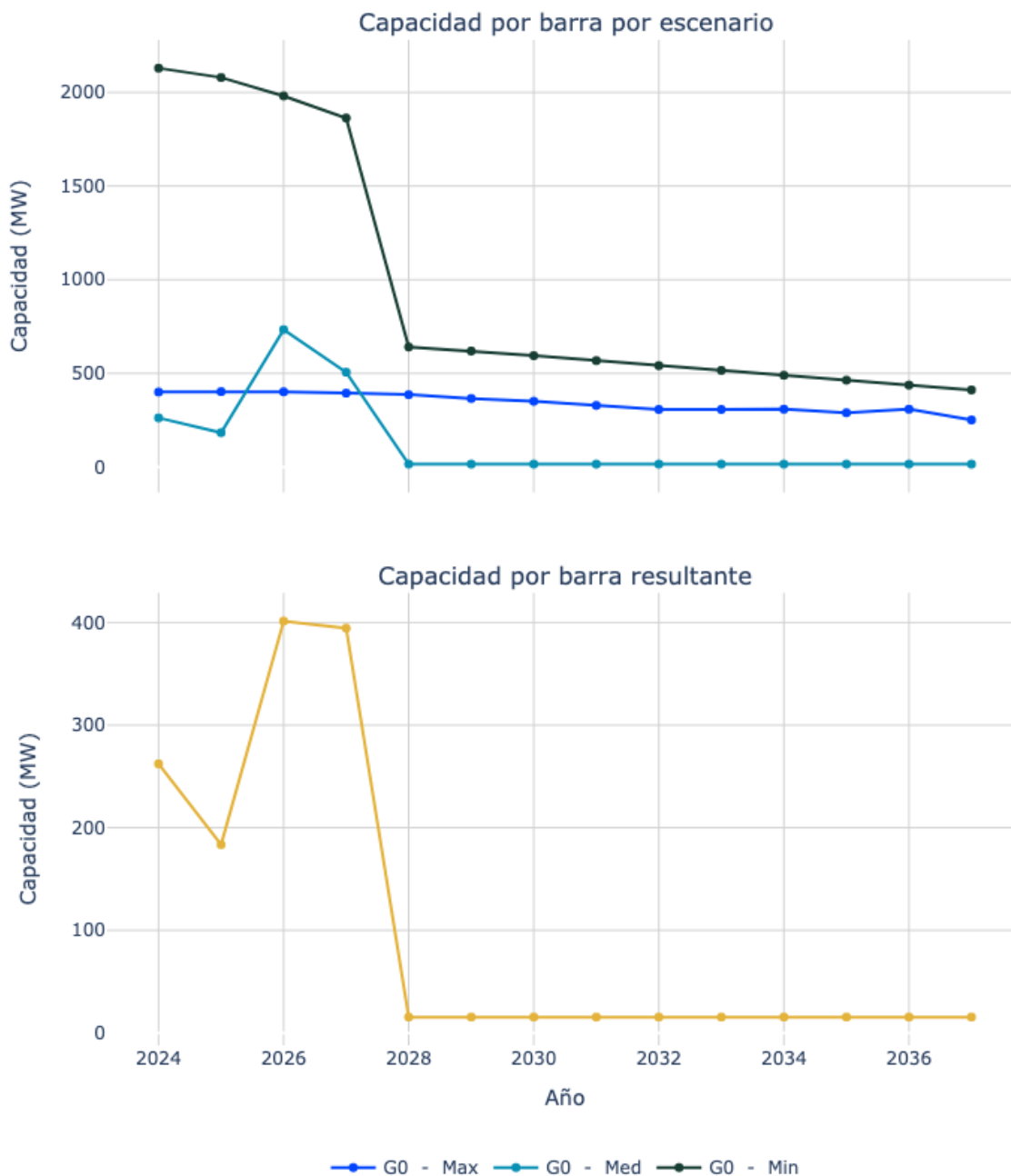


Figura 86. Capacidad de transporte de la subestación La Loma 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 76. Datos de capacidad por barra resultante de La Loma 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	262.21	G0 - Med	Cuestecitas - San Juan 1 220	Codazzi - La Jagua 1 110
2025	183.45	G0 - Med	Valledupar 9 40 MVA	Codazzi - La Jagua 1 110
2026	401.38	G0 - Max	Cuestecitas - San Juan 1 220	Codazzi - La Jagua 1 110
2027	394.46	G0 - Max	Cuestecitas - San Juan 1 220	Codazzi - La Jagua 1 110
2028	15.38	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	15.38	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	15.38	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	15.38	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	15.39	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	15.39	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	15.39	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	15.39	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	15.39	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	15.39	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

La Loma 500

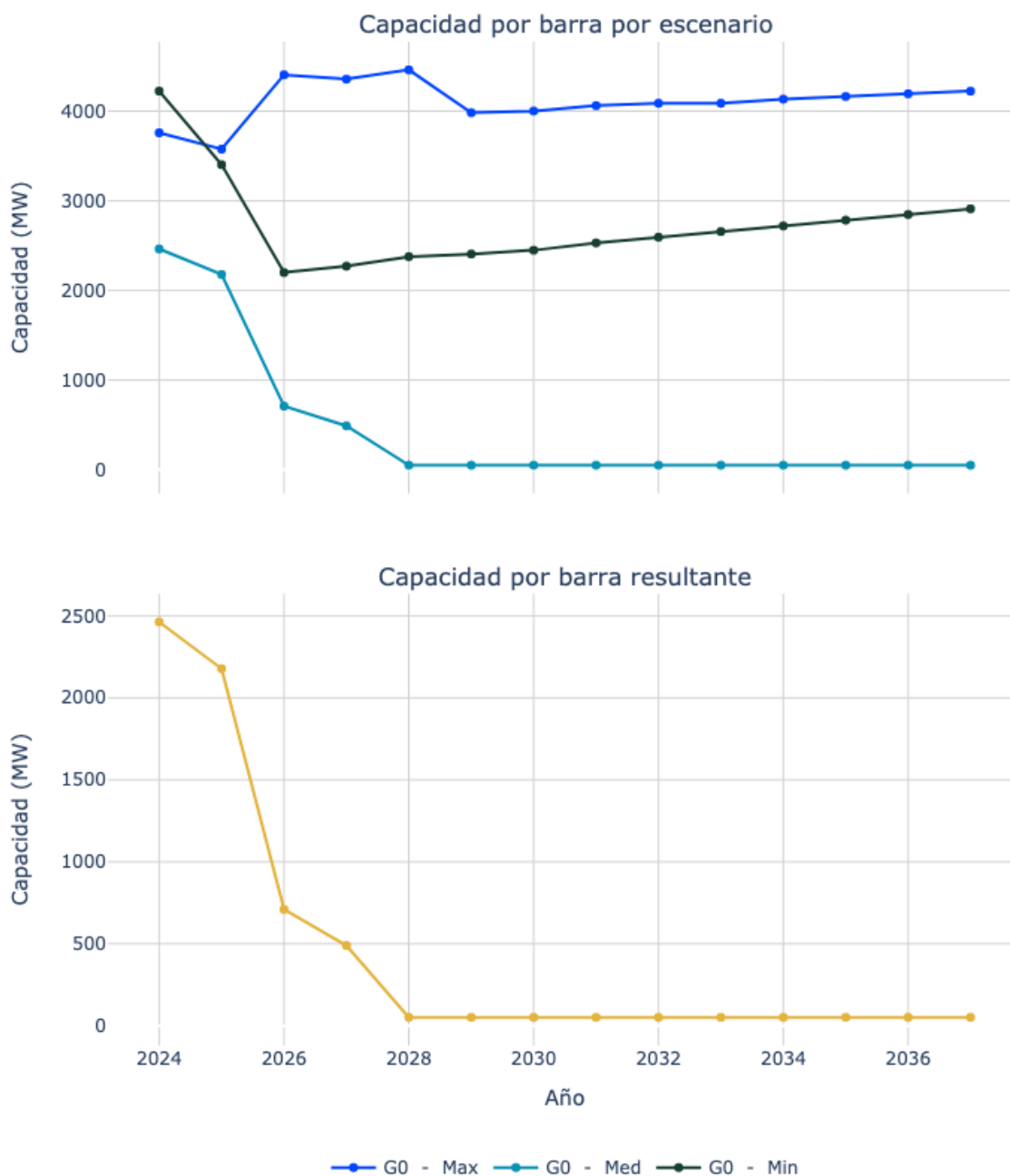


Figura 87. Capacidad de transporte de la subestación La Loma 500.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 77. Datos de capacidad por barra resultante de La Loma 500 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	2462.73	G0 - Med	Cuestecitas - San Juan 1 220	Codazzi - La Jagua 1 110
2025	2177.83	G0 - Med	Valledupar 9 40 MVA	Codazzi - La Jagua 1 110
2026	709.79	G0 - Med	La Loma - Sogamoso 1 500 T1	La Loma - Ocaña 1 500 T1
2027	489.72	G0 - Med	La Loma - Sogamoso 1 500 T1	La Loma - Ocaña 1 500 T1
2028	51.30	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	51.30	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	51.30	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	51.30	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	51.34	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	51.34	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	51.34	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	51.34	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	51.34	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	51.34	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

La aurora 34.5

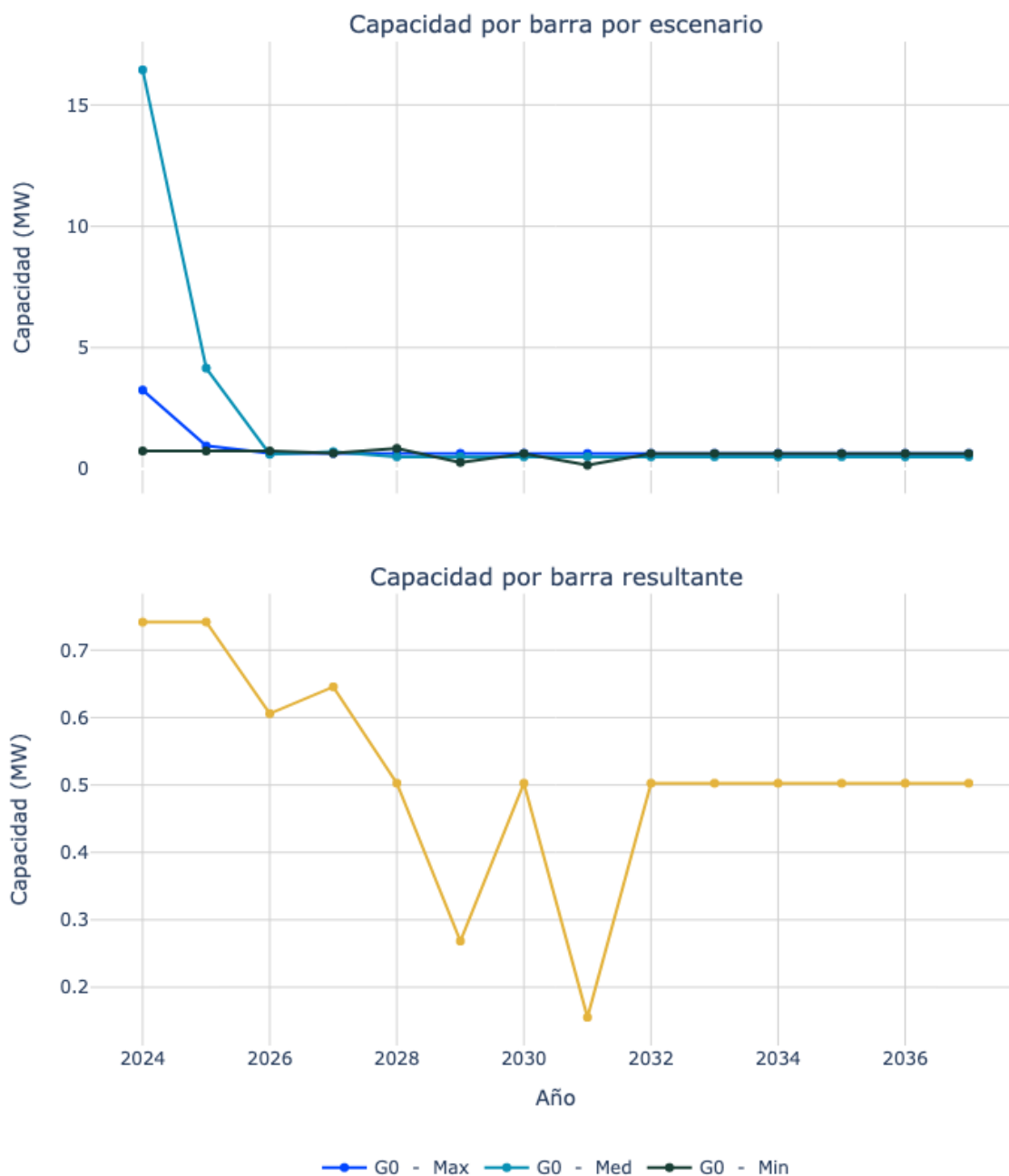


Figura 88. Capacidad de transporte de la subestación La aurora 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 78. Datos de capacidad por barra resultante de La aurora 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.74	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2025	0.74	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2026	0.61	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2027	0.65	G0 - Min	El Paso - La Loma 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2028	0.50	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2029	0.27	G0 - Min	El Paso - La Loma 1 110	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172)
2030	0.50	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2031	0.16	G0 - Min	El Paso - La Loma 1 110	SAN ROQUE - CURUMANI 34.5 kV (LN 5172)
2032	0.50	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2033	0.50	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2034	0.50	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2035	0.50	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.50	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2037	0.50	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

La paz 34.5

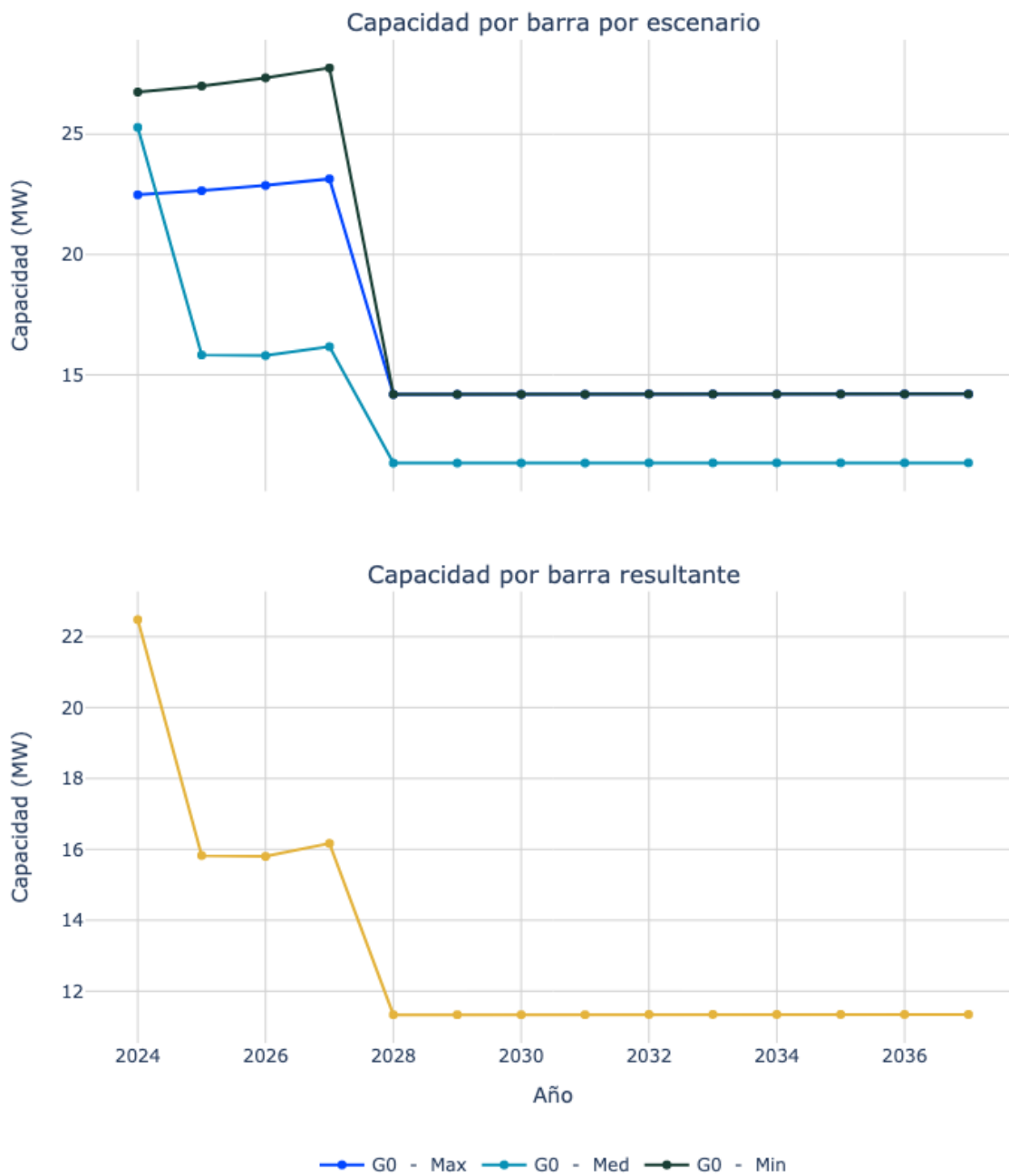


Figura 89. Capacidad de transporte de la subestación La paz 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 79. Datos de capacidad por barra resultante de La paz 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	22.48	G0 - Max	Red Completa	VALLEDUPAR - LA PAZ (TRAMO 1) 34.5 kV (
2025	15.83	G0 - Med	Red Completa	VALLEDUPAR - LA PAZ (TRAMO 1) 34.5 kV (
2026	15.80	G0 - Med	Red Completa	VALLEDUPAR - LA PAZ (TRAMO 1) 34.5 kV (
2027	16.17	G0 - Med	Red Completa	VALLEDUPAR - LA PAZ (TRAMO 1) 34.5 kV (
2028	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

La salvacion 13.8

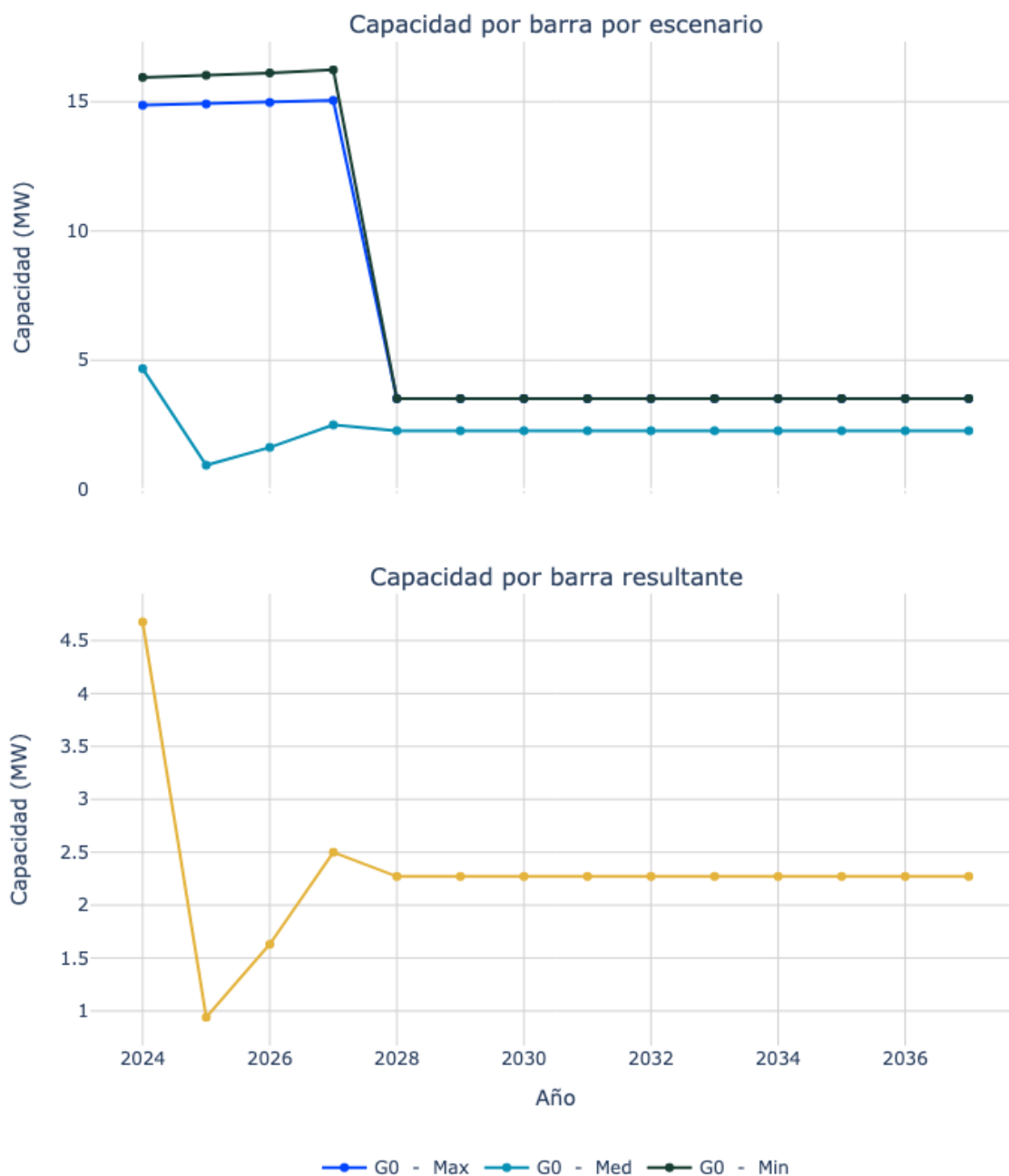


Figura 90. Capacidad de transporte de la subestación La salvacion 13.8.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 80. Datos de capacidad por barra resultante de La salvacion 13.8 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	4.68	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	0.94	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2026	1.63	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2027	2.50	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2028	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

La salvacion 34.5



Figura 91. Capacidad de transporte de la subestación La salvacion 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 81. Datos de capacidad por barra resultante de La salvacion 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	4.68	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	0.94	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2026	1.63	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2027	2.50	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2028	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



Libertad 110

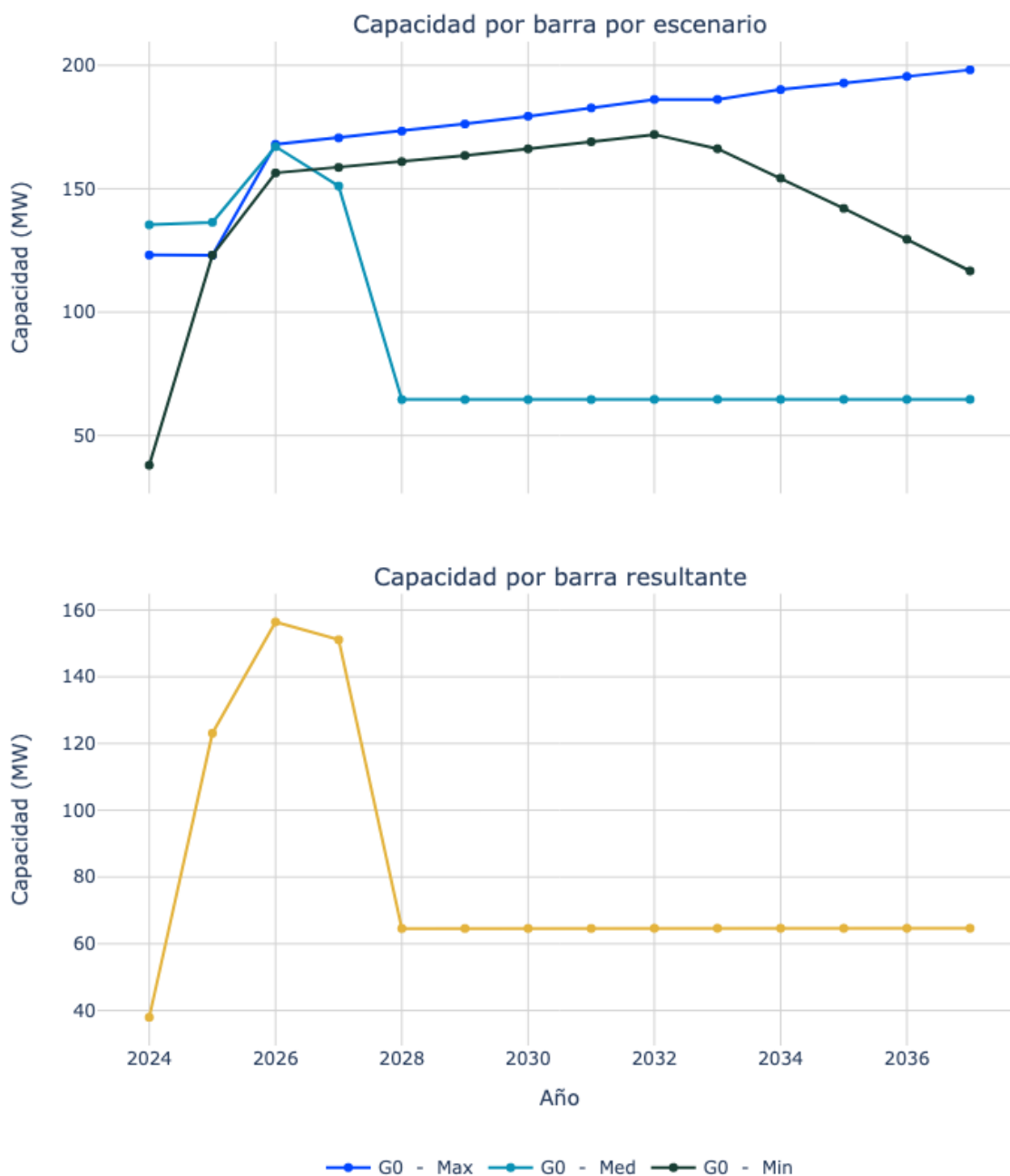


Figura 92. Capacidad de transporte de la subestación Libertad 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 82. Datos de capacidad por barra resultante de Libertad 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	37.97	G0 - Min	Santa Marta 9 220/110	Santa Marta 2 220/110
2025	123.08	G0 - Max	Santa Marta 9 220/110	Santa Marta 2 220/110
2026	156.41	G0 - Min	Manzanares - Santa Marta 1 110	Libertador - Santa Marta 1 110
2027	151.08	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2028	64.59	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	64.59	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	64.59	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	64.59	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	64.66	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	64.66	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	64.66	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	64.66	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	64.66	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	64.66	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Llerasca 34.5

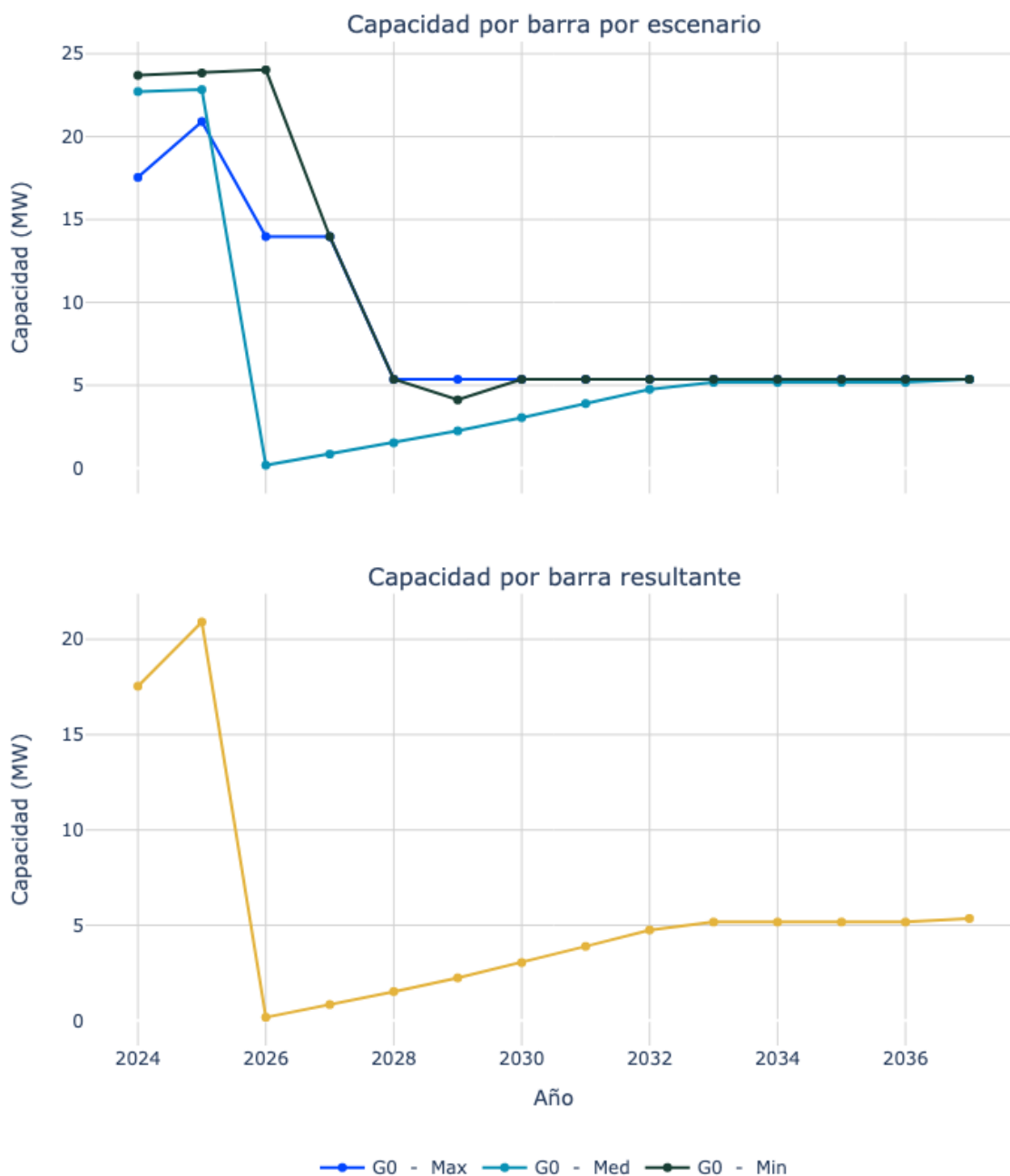


Figura 93. Capacidad de transporte de la subestación Llerasca 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 83. Datos de capacidad por barra resultante de Llerasca 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	17.54	G0 - Max	El Paso - La Loma 1 110	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV
2025	20.91	G0 - Max	Red Completa	LA EUROPA - LLERASCA 34.5 kV (LN 559)
2026	0.18	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2027	0.85	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2028	1.53	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2029	2.25	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2030	3.05	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2031	3.90	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2032	4.76	G0 - Med	Codazzi - Valledupar 1 110	Codazzi - La Jagua 1 110
2033	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2034	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2035	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2036	5.17	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2037	5.36	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)



Unidad de Planeación Minero Energética

Loma del balsamo 34.5

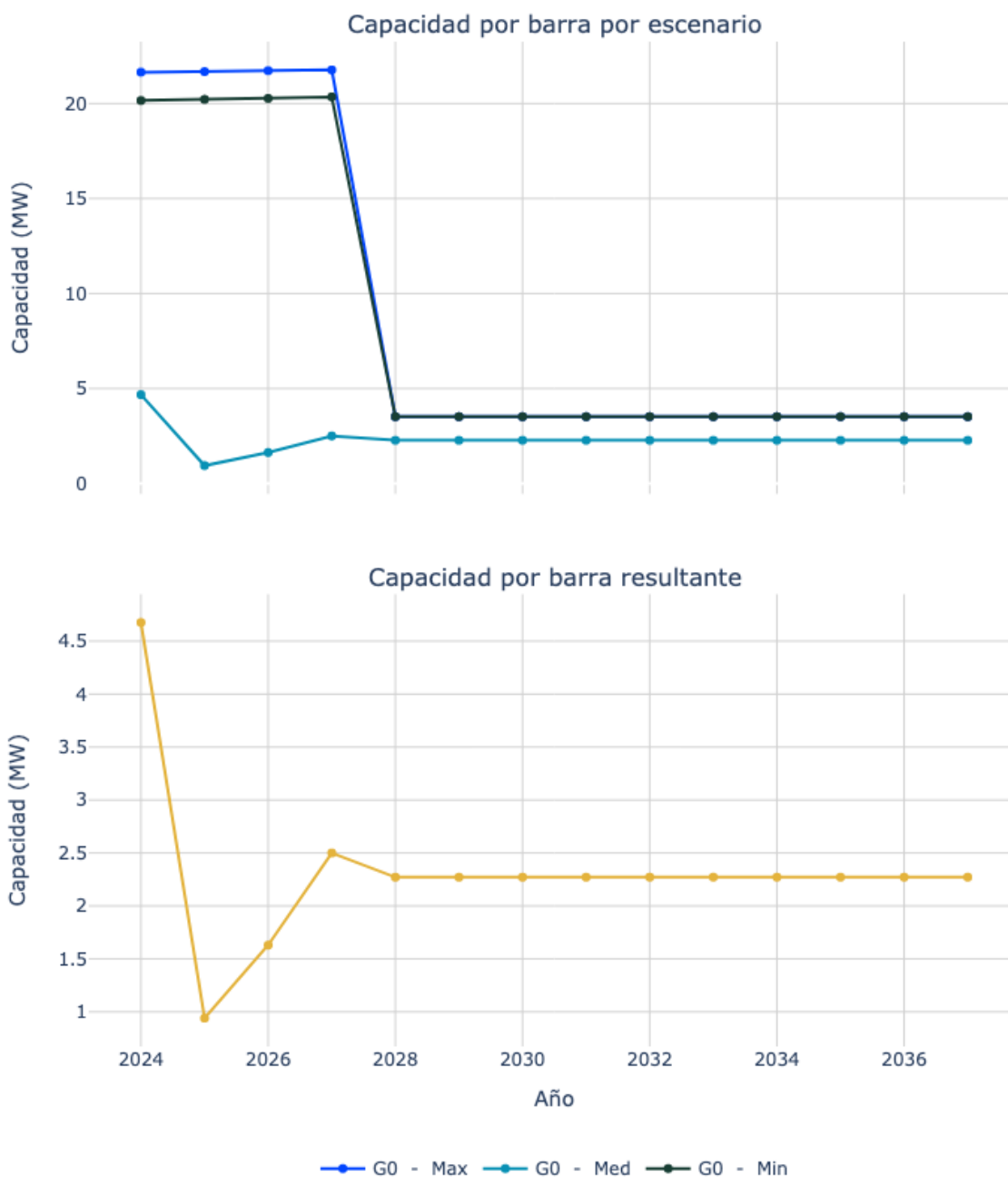


Figura 94. Capacidad de transporte de la subestación Loma del balsamo 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 84. Datos de capacidad por barra resultante de Loma del balsamo 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	4.68	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	0.94	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2026	1.63	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2027	2.50	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2028	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

MAICAO 1 13.8 kV

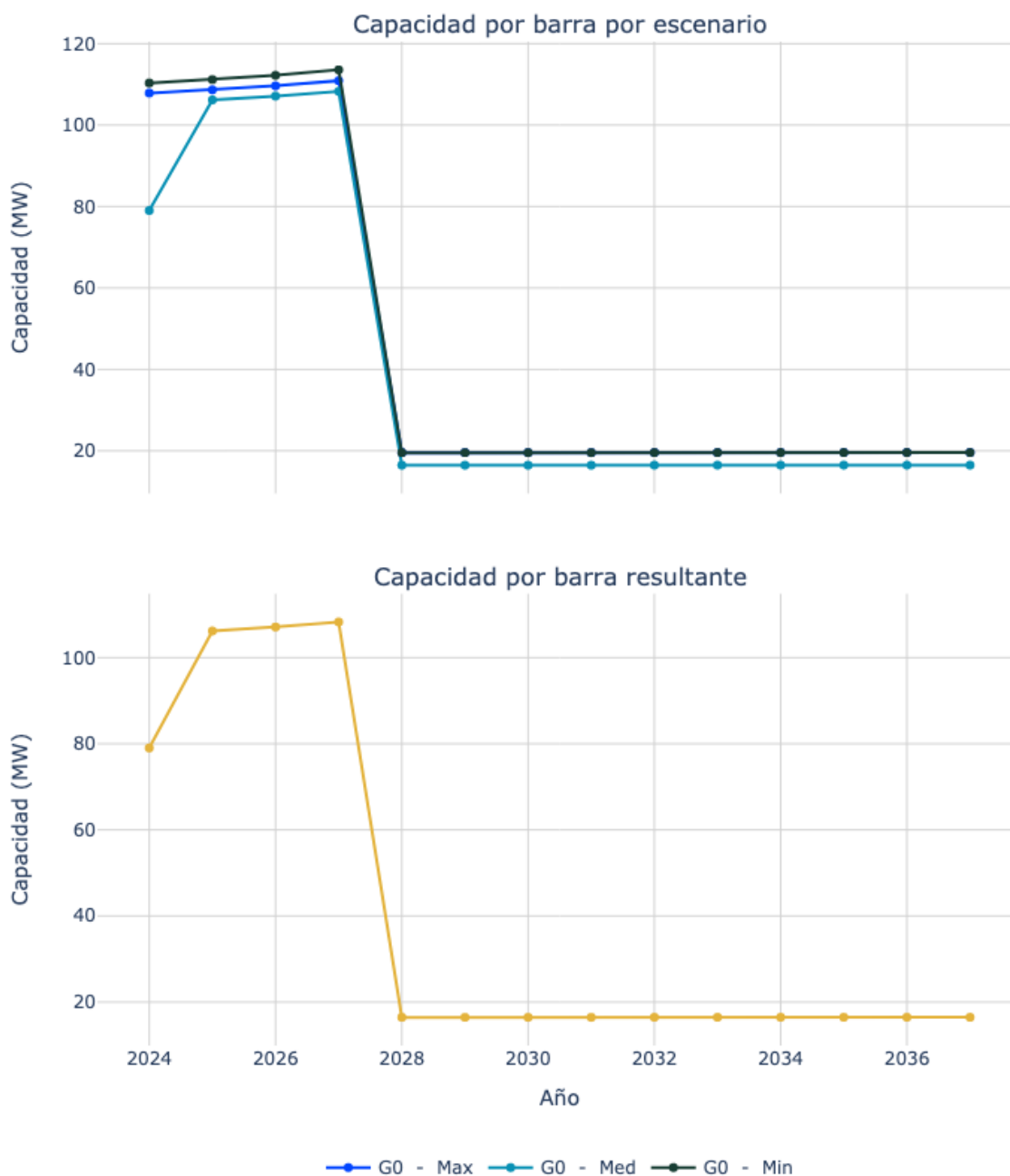


Figura 95. Capacidad de transporte de la subestación MAICAO 1 13.8 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 85. Datos de capacidad por barra resultante de MAICAO 1 13.8 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	79.02	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	106.19	G0 - Med	Red Completa	MAICAO 1 25 MVA 110/13.8 kV
2026	107.11	G0 - Med	Red Completa	MAICAO 1 25 MVA 110/13.8 kV
2027	108.28	G0 - Med	Red Completa	MAICAO 1 25 MVA 110/13.8 kV
2028	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

MAICAO 2 13.8 kV

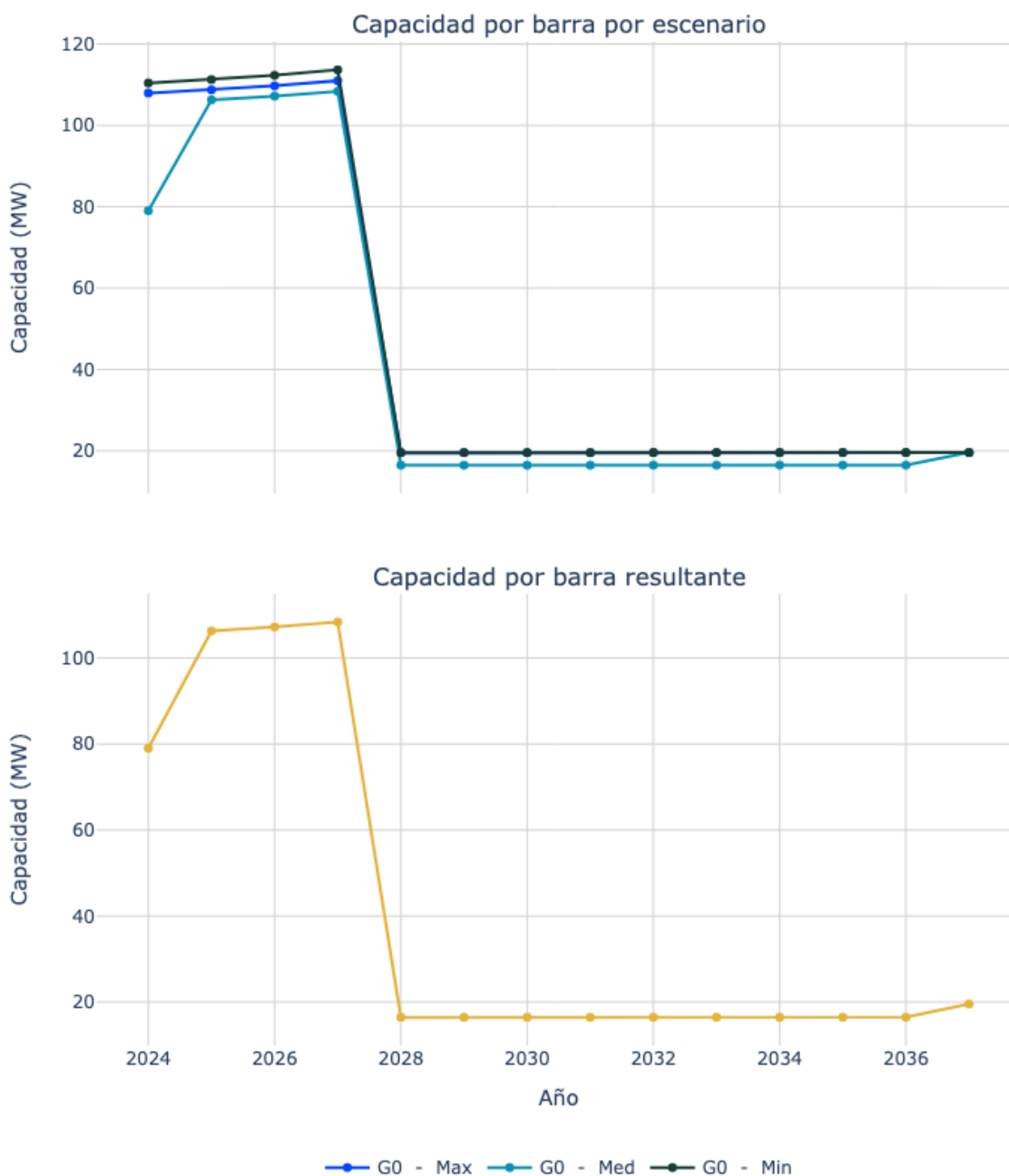


Figura 96. Capacidad de transporte de la subestación MAICAO 2 13.8 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 86. Datos de capacidad por barra resultante de MAICAO 2 13.8 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	79.02	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	106.28	G0 - Med	Red Completa	MAICAO 1 25 MVA 110/13.8 kV
2026	107.21	G0 - Med	Red Completa	MAICAO 1 25 MVA 110/13.8 kV
2027	108.38	G0 - Med	Red Completa	MAICAO 1 25 MVA 110/13.8 kV
2028	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	19.57	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

MANZANARES (MAGDALENA) 1 13.8 kV

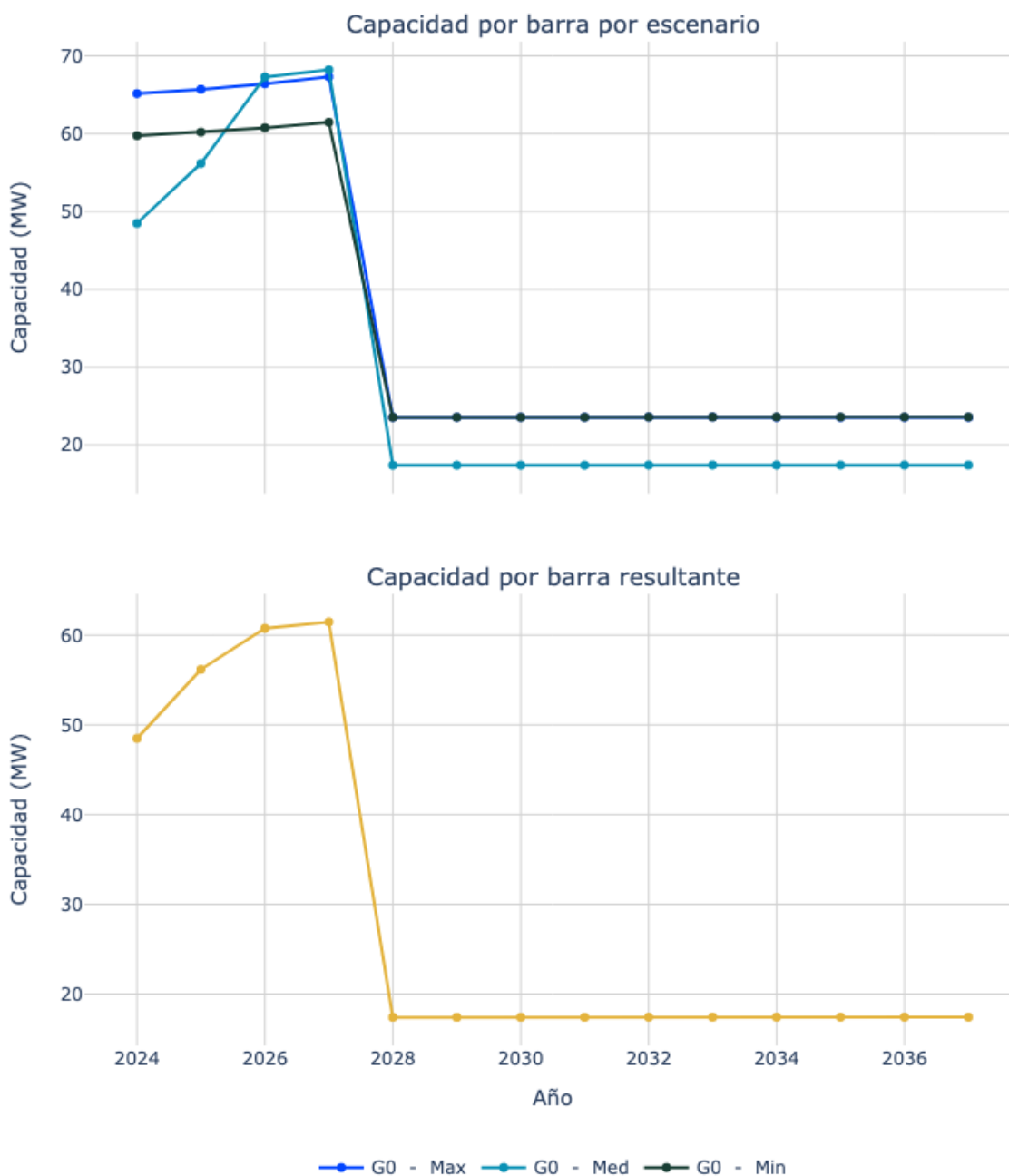


Figura 97. Capacidad de transporte de la subestación MANZANARES (MAGDALENA) 1 13.8 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 87. Datos de capacidad por barra resultante de MANZANARES (MAGDALENA) 1 13.8 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	48.49	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	56.18	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	60.76	G0 - Min	Red Completa	MANZANARES (MAGDALENA) 1 30 MVA 110/13.8
2027	61.47	G0 - Min	Red Completa	MANZANARES (MAGDALENA) 1 30 MVA 110/13.8
2028	17.40	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	17.40	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	17.40	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	17.40	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

MANZANARES (MAGDALENA) 2 13.8 kV

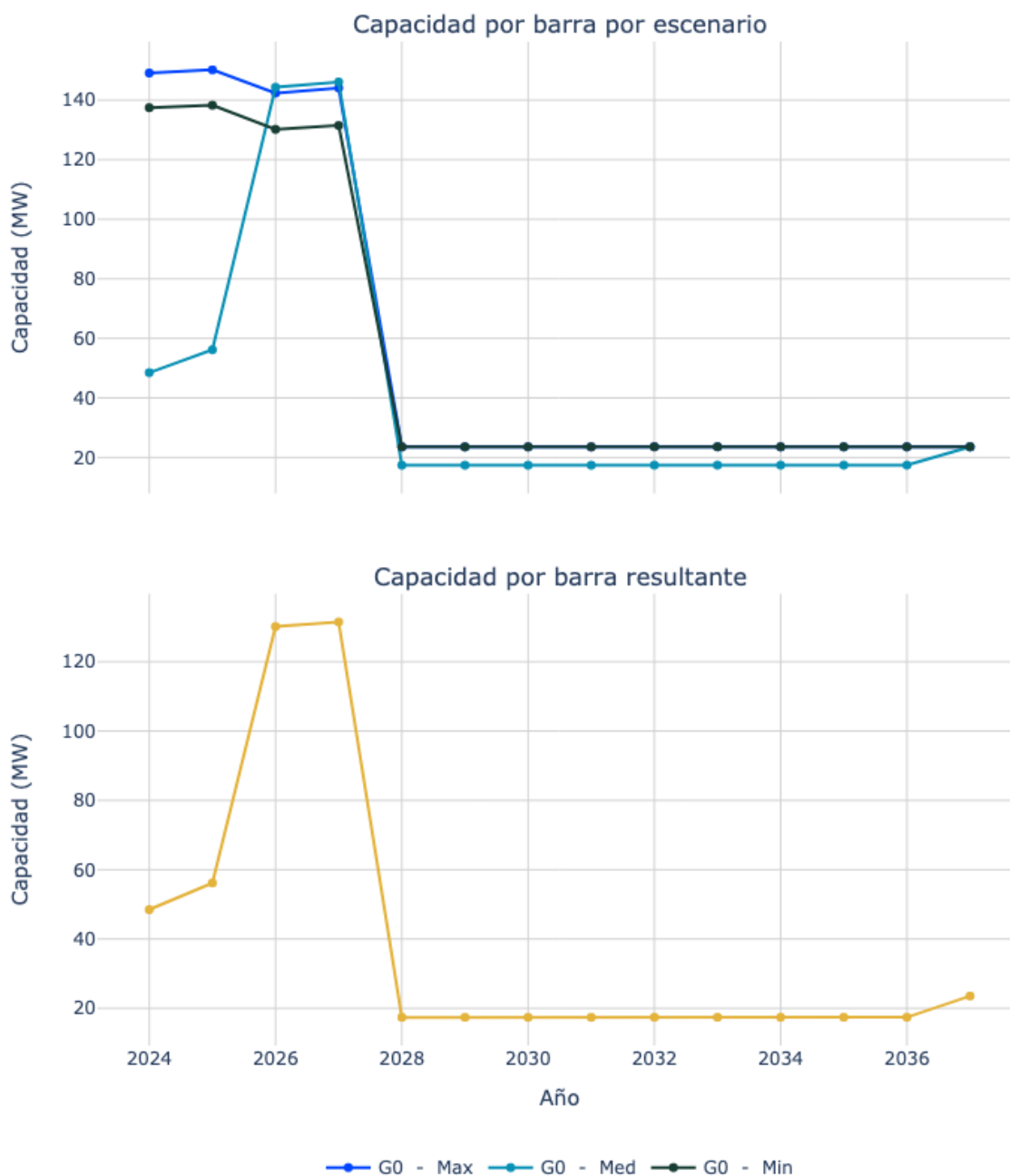


Figura 98. Capacidad de transporte de la subestación MANZANARES (MAGDALENA) 2 13.8 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 88. Datos de capacidad por barra resultante de MANZANARES (MAGDALENA) 2 13.8 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	48.49	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	56.18	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	130.19	G0 - Min	Manzanares - Santa Marta 1 110	Manzanares - Libertador 1 110
2027	131.50	G0 - Min	Manzanares - Santa Marta 1 110	Manzanares - Libertador 1 110
2028	17.40	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	17.40	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	17.40	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	17.40	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	23.55	G0 - Max	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Maicao 110

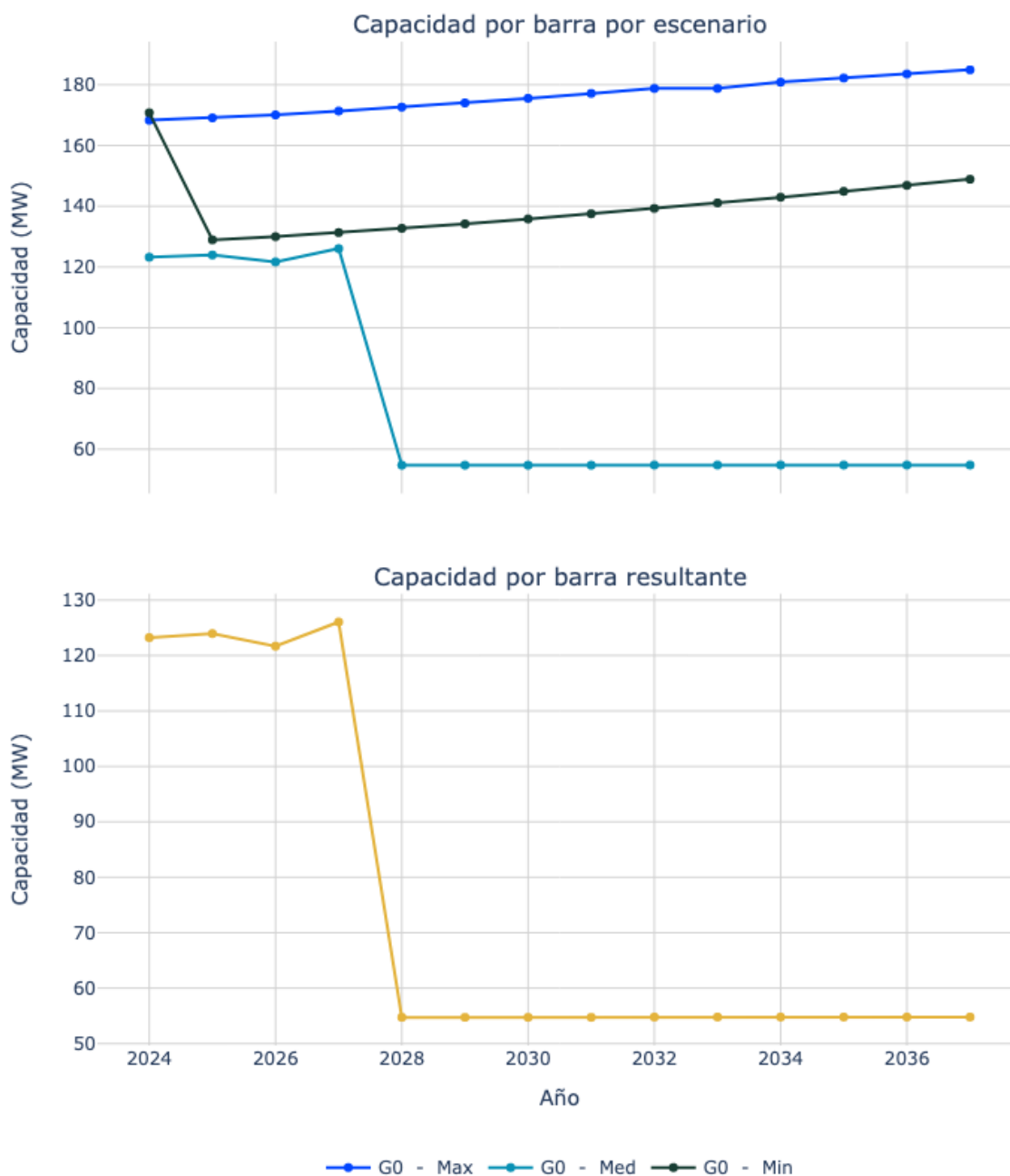


Figura 99. Capacidad de transporte de la subestación Maicao 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 89. Datos de capacidad por barra resultante de Maicao 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	123.23	G0 - Med	Maicao - Riohacha 1 110	Cuestecitas - Maicao 1 110
2025	123.96	G0 - Med	Maicao - Riohacha 1 110	Cuestecitas - Maicao 1 110
2026	121.68	G0 - Med	Cuestecitas 6 220/110-100MVA	Cuestecitas 2 220/110
2027	126.05	G0 - Med	Maicao - Riohacha 1 110	Cuestecitas - Maicao 1 110
2028	54.75	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	54.74	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	54.74	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	54.74	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Manaure 34.5



Figura 100. Capacidad de transporte de la subestación Manaure 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 90. Datos de capacidad por barra resultante de Manaure 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	23.47	G0 - Med	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV	RIOHACHA 3 20 MVA 110/34.5/(13.8) kV
2025	8.71	G0 - Med	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV	RIOHACHA 3 20 MVA 110/34.5/(13.8) kV
2026	27.21	G0 - Med	Red Completa	LN529-2
2027	14.89	G0 - Med	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV	RIOHACHA 3 20 MVA 110/34.5/(13.8) kV
2028	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2029	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2030	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2031	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2032	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2033	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2034	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2035	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Mandinguilla 34.5

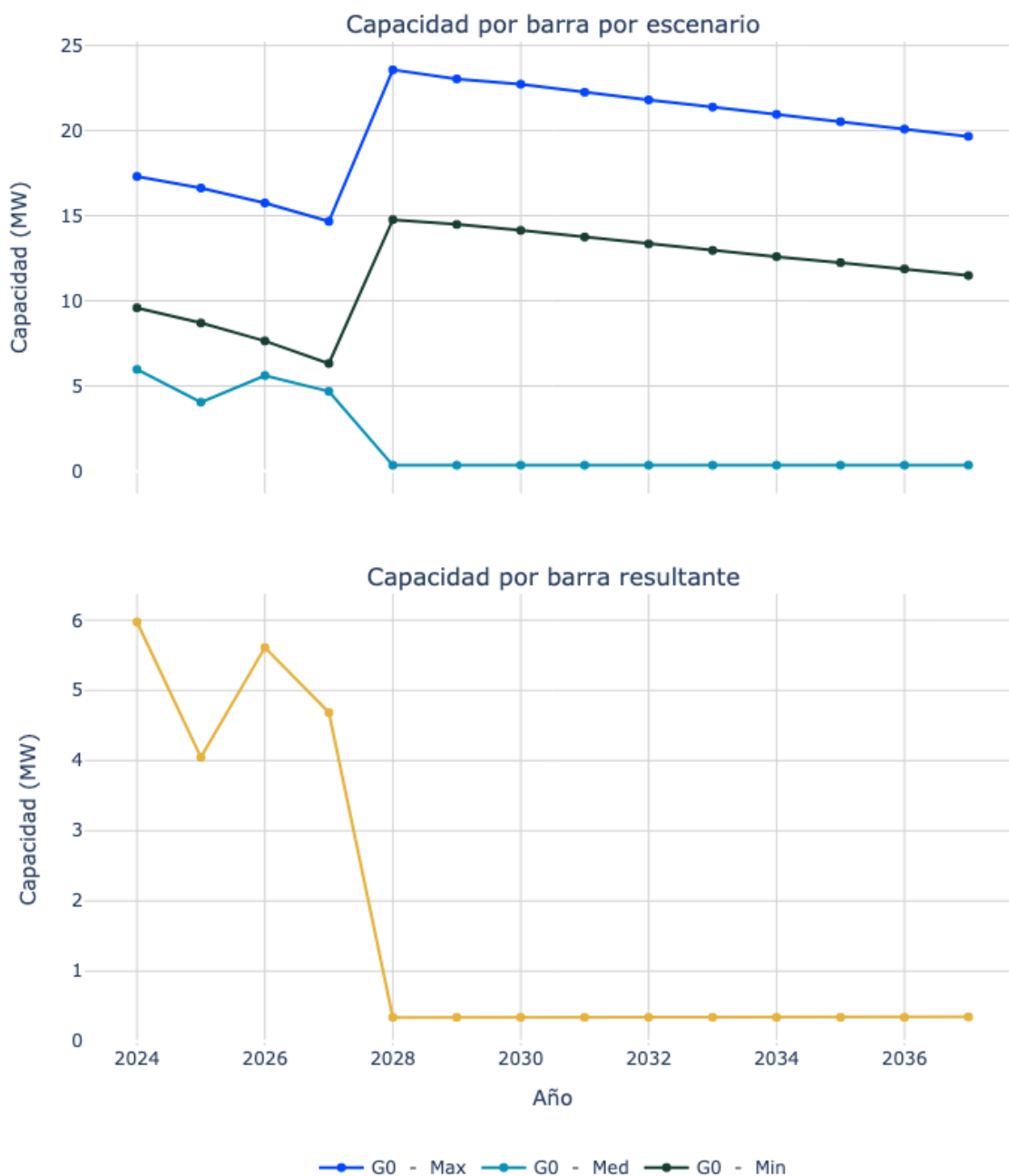


Figura 101. Capacidad de transporte de la subestación Mandinguilla 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 91. Datos de capacidad por barra resultante de Mandinguilla 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	5.98	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO - MANDINGUILLA 34.5 kV
2025	4.05	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO - MANDINGUILLA 34.5 kV
2026	5.61	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172	EL BANCO - MANDINGUILLA 34.5 kV
2027	4.68	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172	EL BANCO - MANDINGUILLA 34.5 kV
2028	0.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO - MANDINGUILLA 34.5 kV
2029	0.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO - MANDINGUILLA 34.5 kV
2030	0.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO - MANDINGUILLA 34.5 kV
2031	0.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO - MANDINGUILLA 34.5 kV
2032	0.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO - MANDINGUILLA 34.5 kV
2033	0.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO - MANDINGUILLA 34.5 kV
2034	0.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO - MANDINGUILLA 34.5 kV
2035	0.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO - MANDINGUILLA 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO - MANDINGUILLA 34.5 kV
2037	0.35	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	EL BANCO - MANDINGUILLA 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

Manzanares 110

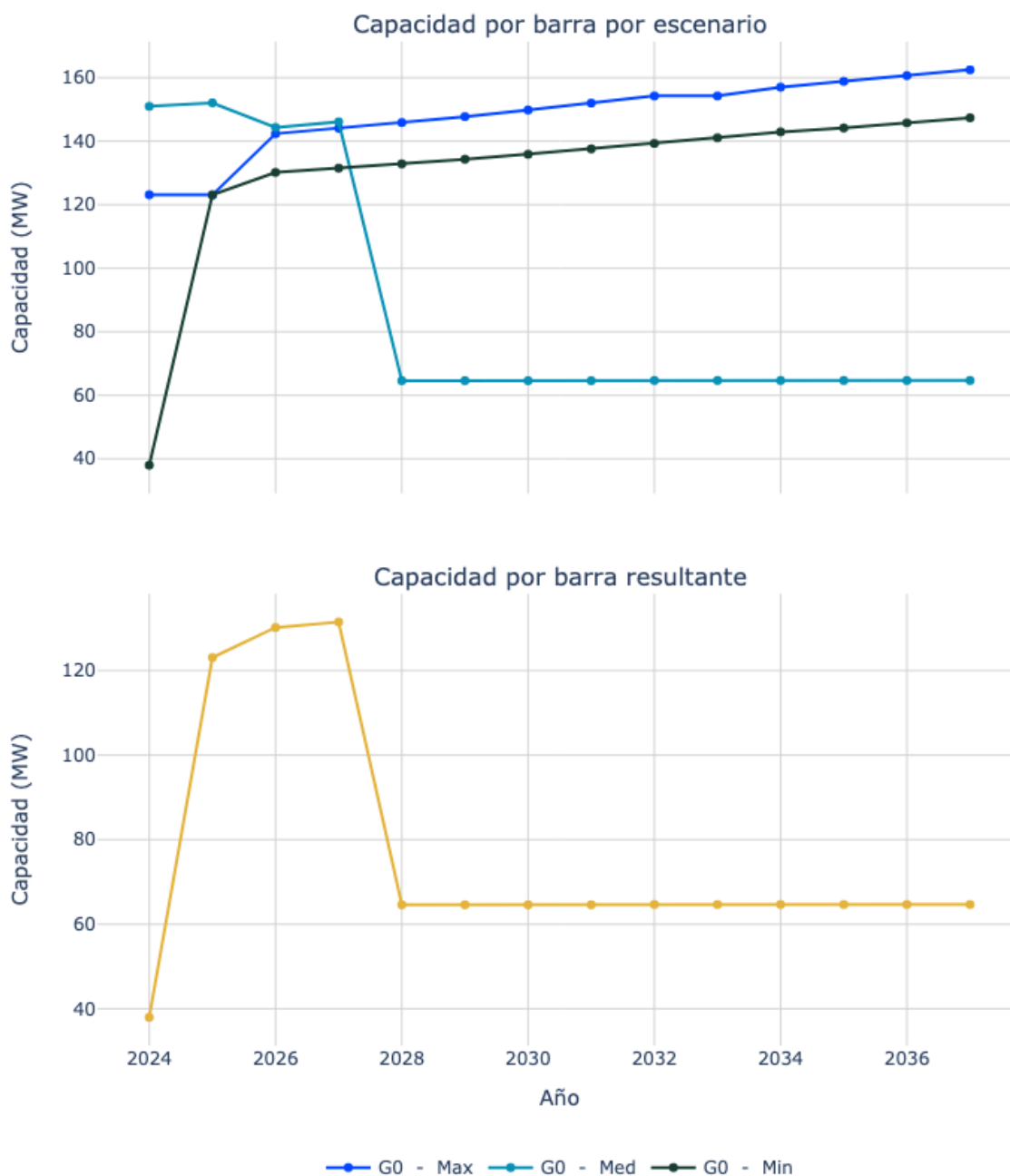


Figura 102. Capacidad de transporte de la subestación Manzanares 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 92. Datos de capacidad por barra resultante de Manzanares 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	37.97	G0 - Min	Santa Marta 9 220/110	Santa Marta 2 220/110
2025	123.08	G0 - Max	Santa Marta 9 220/110	Santa Marta 2 220/110
2026	130.19	G0 - Min	Manzanares - Santa Marta 1 110	Manzanares - Libertador 1 110
2027	131.50	G0 - Min	Manzanares - Santa Marta 1 110	Manzanares - Libertador 1 110
2028	64.59	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	64.59	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	64.59	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	64.59	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	64.66	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	64.66	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	64.66	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	64.66	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	64.66	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	64.66	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Maria Angola 34.5

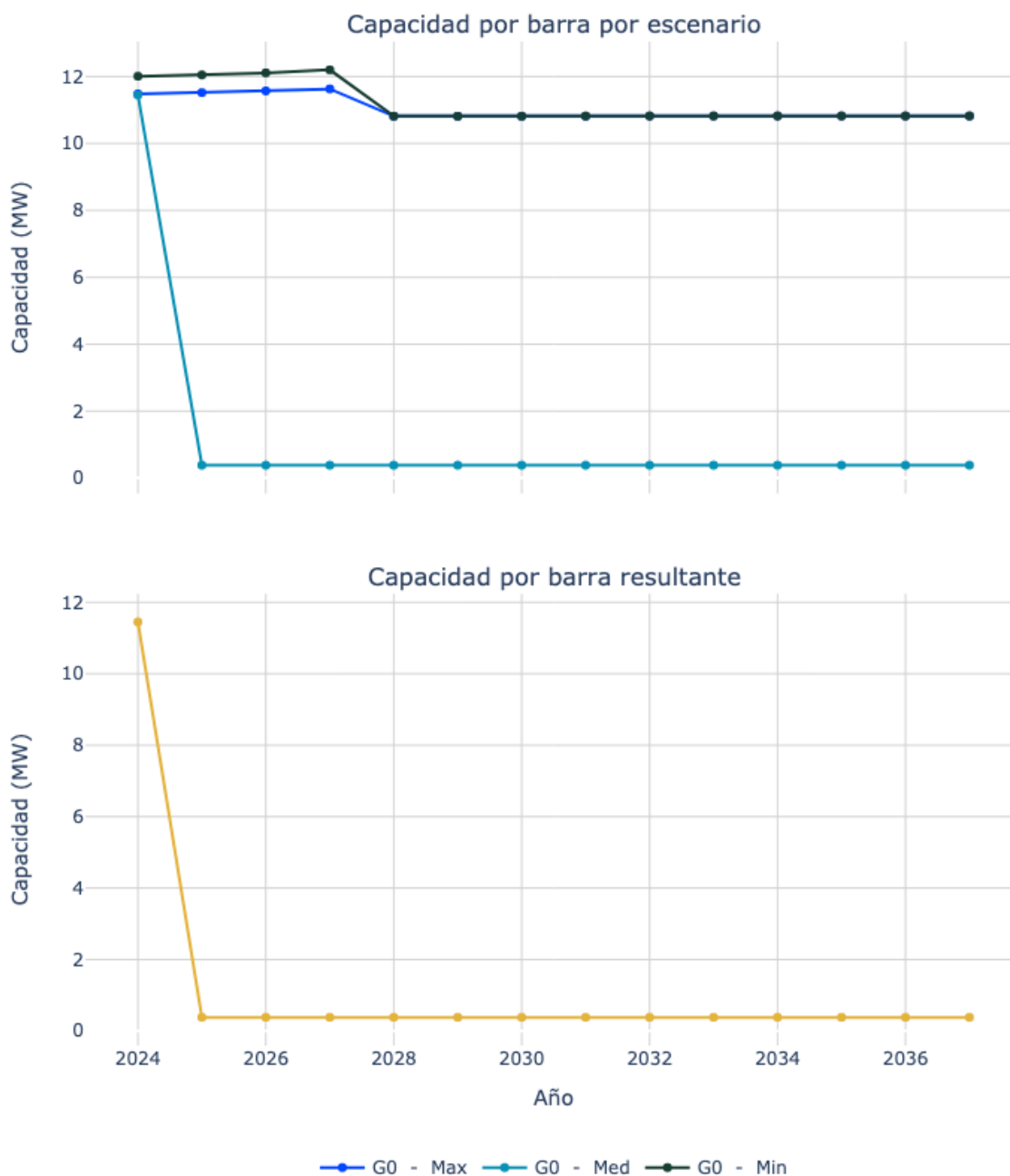


Figura 103. Capacidad de transporte de la subestación Maria Angola 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 93. Datos de capacidad por barra resultante de Maria Angola 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	11.45	G0 - Med	Red Completa	VALENCIA - AGUAS BLANCAS 34.5 kV (LN 56)
2025	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2026	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2027	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2028	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2029	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2030	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2031	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2032	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2033	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2034	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2035	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2036	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2037	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA



Unidad de Planeación Minero Energética

Mata de caña 34.5

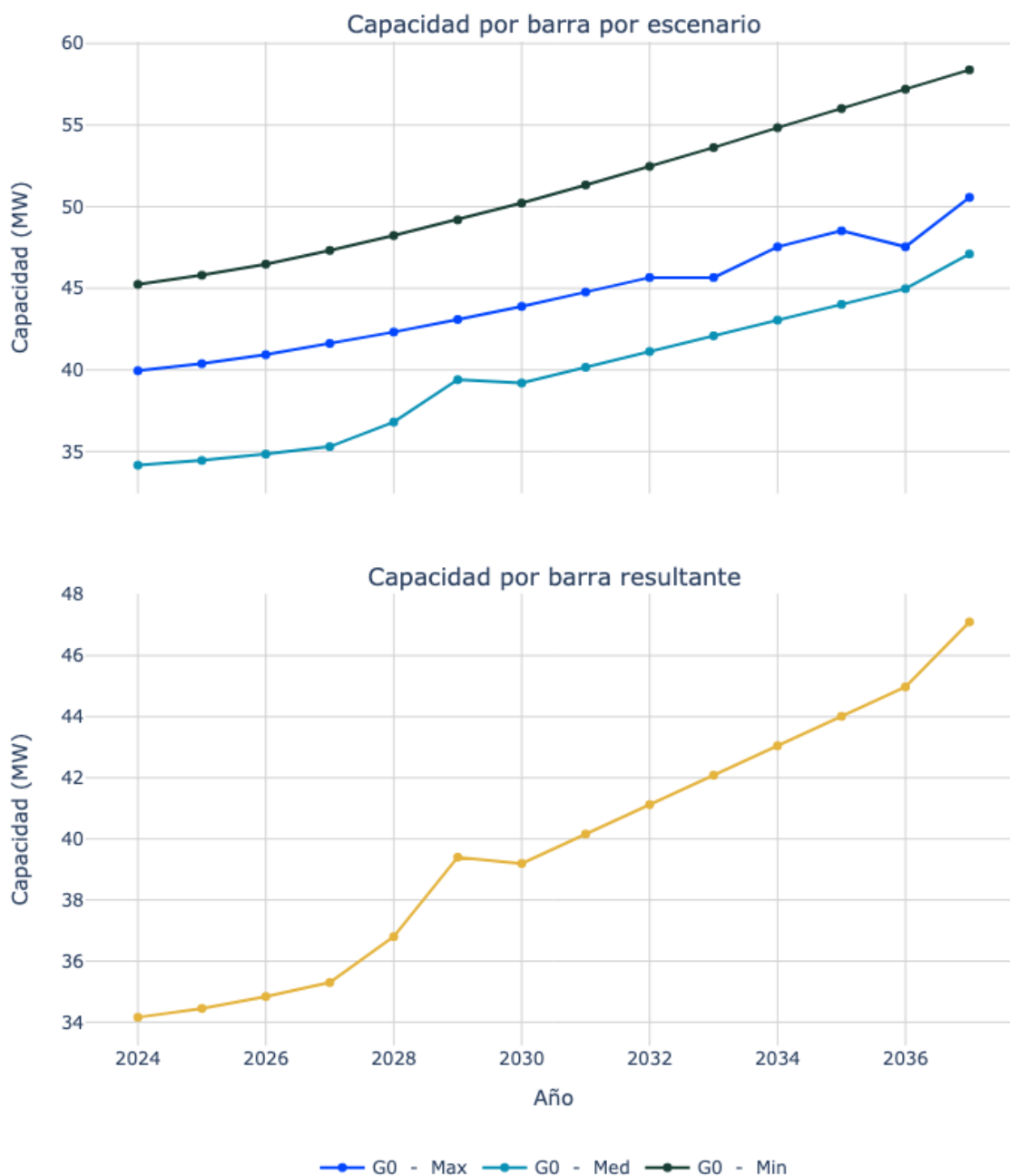


Figura 104. Capacidad de transporte de la subestación Mata de caña 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 94. Datos de capacidad por barra resultante de Mata de caña 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	34.16	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2025	34.45	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2026	34.84	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2027	35.30	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2028	36.80	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2029	39.40	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2030	39.20	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2031	40.16	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2032	41.12	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2033	42.09	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2034	43.05	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2035	44.01	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	44.98	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2037	47.10	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)



Unidad de Planeación Minero Energética

Nueva Granada 34.5

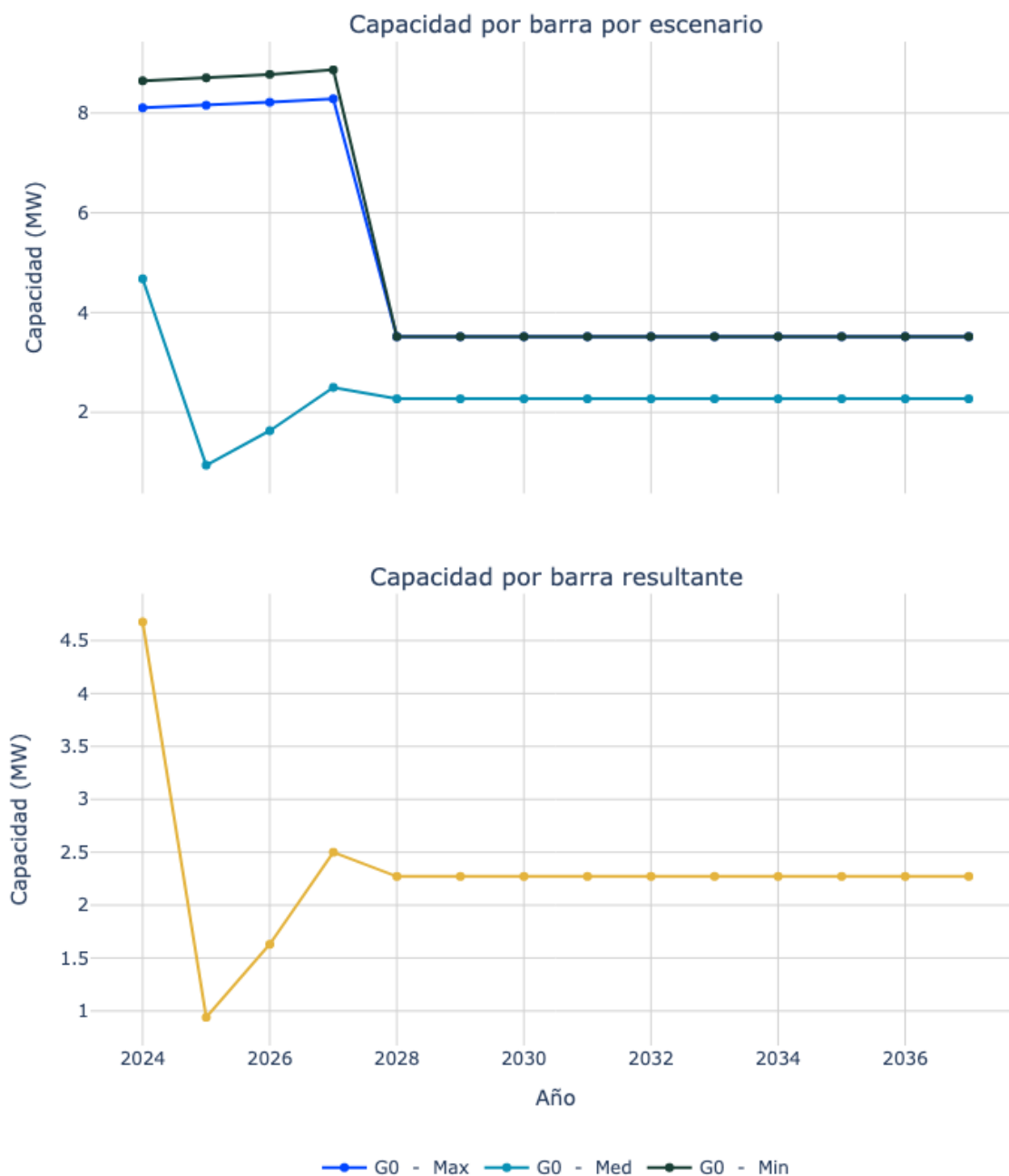


Figura 105. Capacidad de transporte de la subestación Nueva Granada 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 95. Datos de capacidad por barra resultante de Nueva Granada 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	4.68	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	0.94	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2026	1.63	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2027	2.50	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2028	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Nueva Guatapuri 13.8

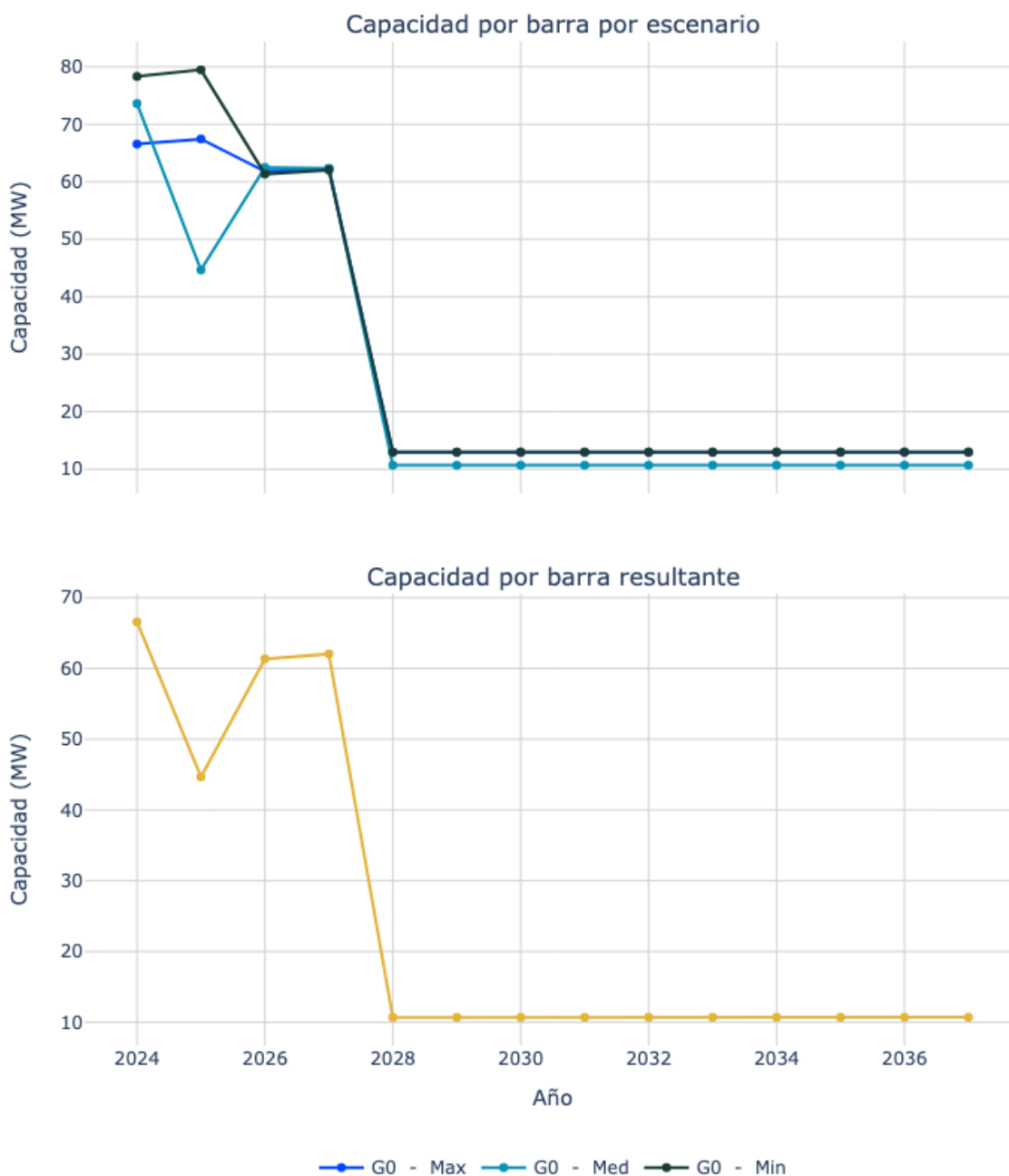


Figura 106. Capacidad de transporte de la subestación Nueva Guatapuri 13.8.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 96. Datos de capacidad por barra resultante de Nueva Guatapurí 13.8 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	66.56	G0 - Max	Guatapurí - Valledupar 1 110	NUEVA GUATAPURÍ 1 60 MVA 110/34.5/1
2025	44.67	G0 - Med	Guatapurí - Valledupar 1 110	NUEVA GUATAPURÍ 1 60 MVA 110/34.5/1
2026	61.35	G0 - Min	Red Completa	NUEVA GUATAPURÍ 1 60 MVA 110/34.5/1
2027	62.04	G0 - Min	Red Completa	NUEVA GUATAPURÍ 1 60 MVA 110/34.5/1
2028	10.70	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	10.70	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	10.70	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	10.70	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	10.71	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	10.71	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	10.71	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	10.71	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	10.71	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	10.71	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Nueva Guatapuri 34.5

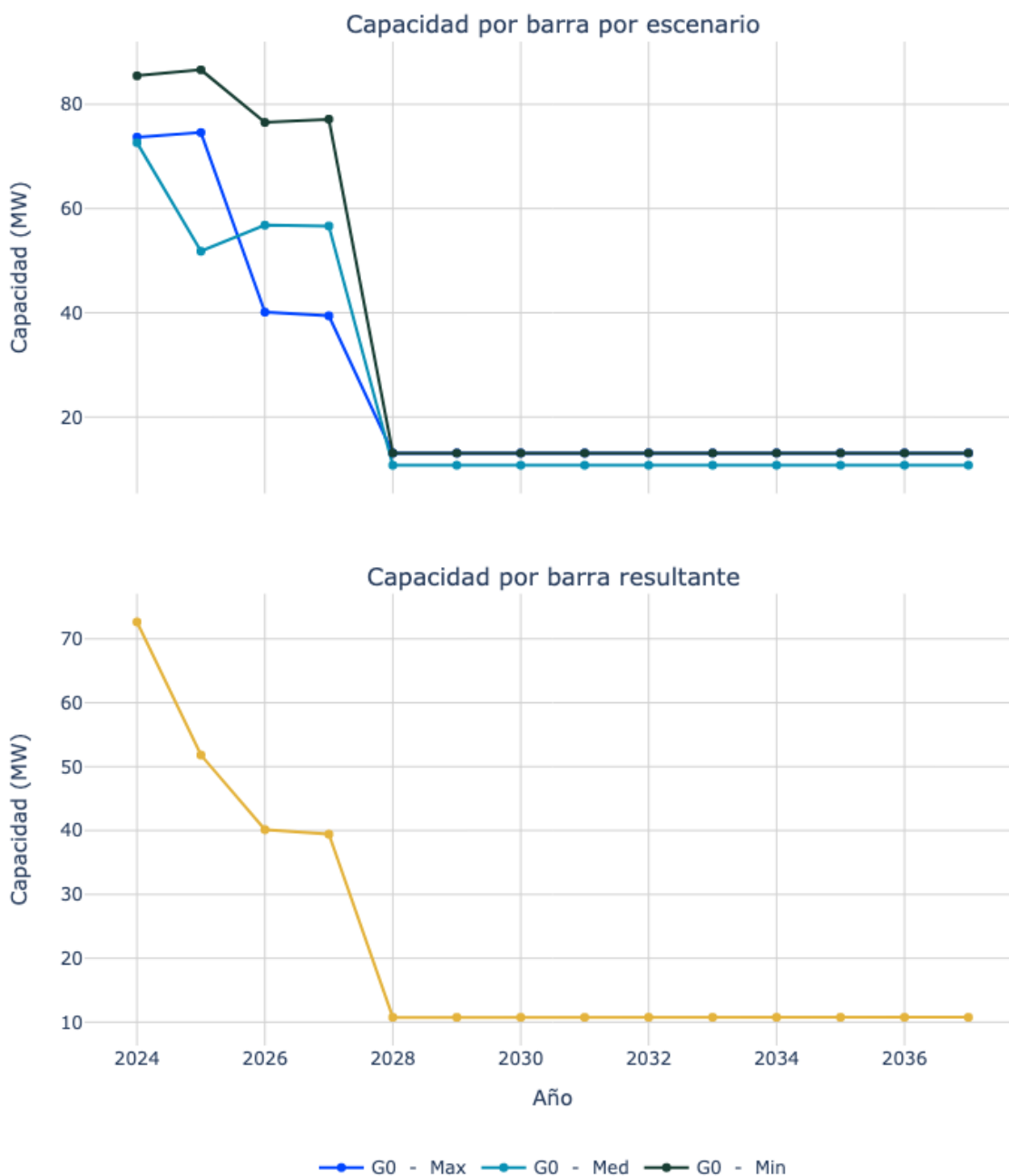


Figura 107. Capacidad de transporte de la subestación Nueva Guatapuri 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 97. Datos de capacidad por barra resultante de Nueva Guatapurí 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	72.64	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	51.82	G0 - Med	Guatapurí - Valledupar 1 110	NUEVA GUATAPURÍ - GUATAPURÍ 34.5 kV
2026	40.14	G0 - Max	San Juan 220/110	NUEVA GUATAPURÍ 1 60 MVA 110/34.5/1
2027	39.43	G0 - Max	San Juan 220/110	NUEVA GUATAPURÍ 1 60 MVA 110/34.5/1
2028	10.76	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	10.76	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	10.76	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	10.76	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	10.77	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	10.77	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	10.77	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2035	10.77	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	10.77	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	10.77	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Nva San Juan 110



Figura 108. Capacidad de transporte de la subestación Nva San Juan 110.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 98. Datos de capacidad por barra resultante de Nva San Juan 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.00	G0 - Max	nan	nan
2025	150.00	G0 - Med	Red Completa	San Juan 220/110
2026	66.19	G0 - Min	San Juan - Valledupar 1 220	Guatapurí - Nva San Juan 1 110
2027	64.30	G0 - Min	San Juan - Valledupar 1 220	Guatapurí - Nva San Juan 1 110
2028	46.42	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	46.42	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	46.42	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	46.42	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	46.45	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	46.45	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	46.45	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	46.45	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	46.45	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	46.45	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Pailitas 34.5

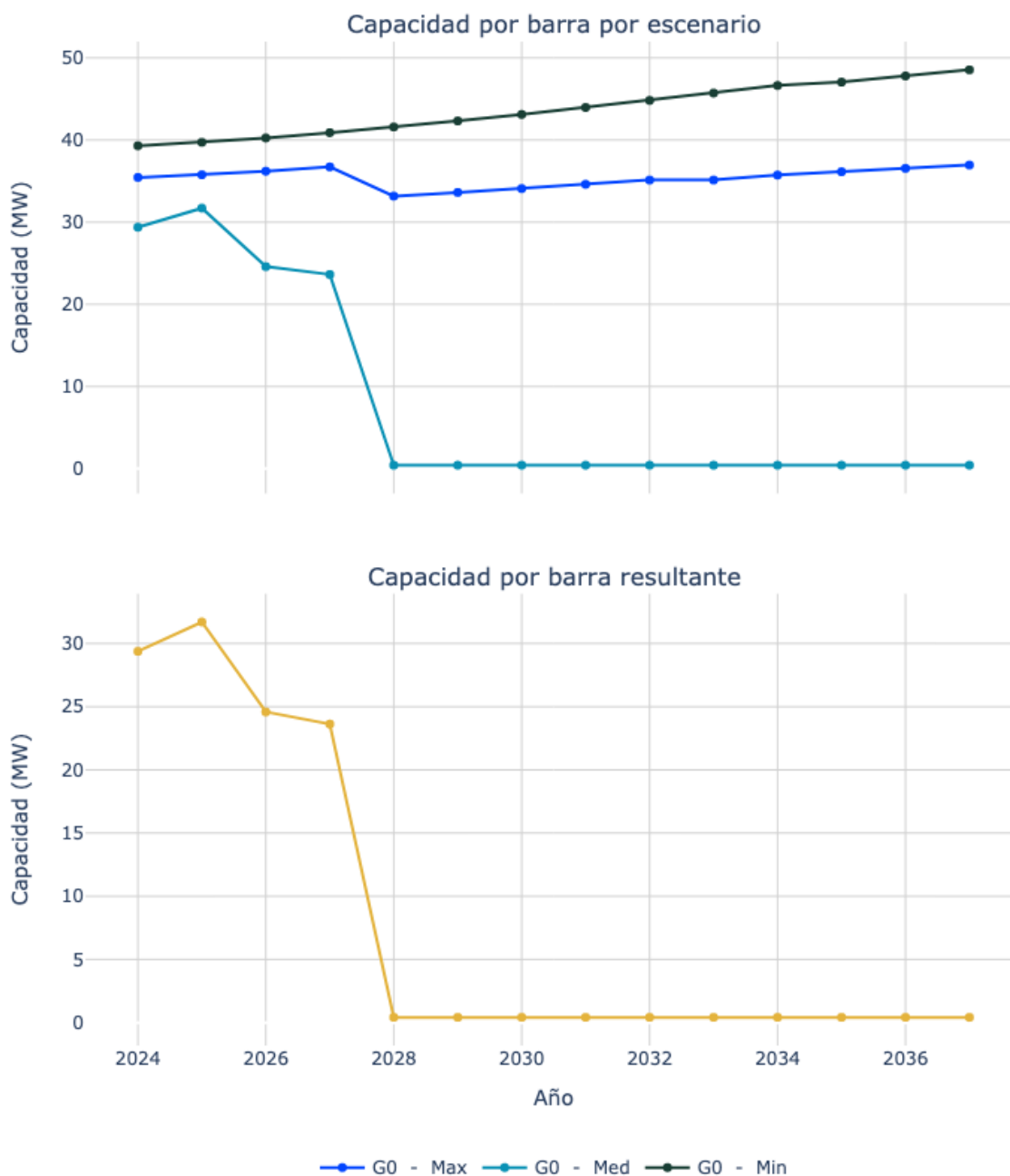


Figura 109. Capacidad de transporte de la subestación Pailitas 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 99. Datos de capacidad por barra resultante de Pailitas 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	29.38	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172)	EL BURRO - PAILITAS 34.5 kV (LN 595)
2025	31.71	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BURRO - PAILITAS 34.5 kV (LN 595)
2026	24.59	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BURRO - PAILITAS 34.5 kV (LN 595)
2027	23.63	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BURRO - PAILITAS 34.5 kV (LN 595)
2028	0.41	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2029	0.41	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2030	0.41	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2031	0.41	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2032	0.41	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2033	0.41	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2034	0.41	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2035	0.41	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.41	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	MATA DE CAÑA - T SANTA TERESA 34.5 kV (
2037	0.41	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	T SANTA TERESA - TAMALAMEQUE 34.5 kV (L



Unidad de Planeación Minero Energética

Pueblo nuevo 34.5

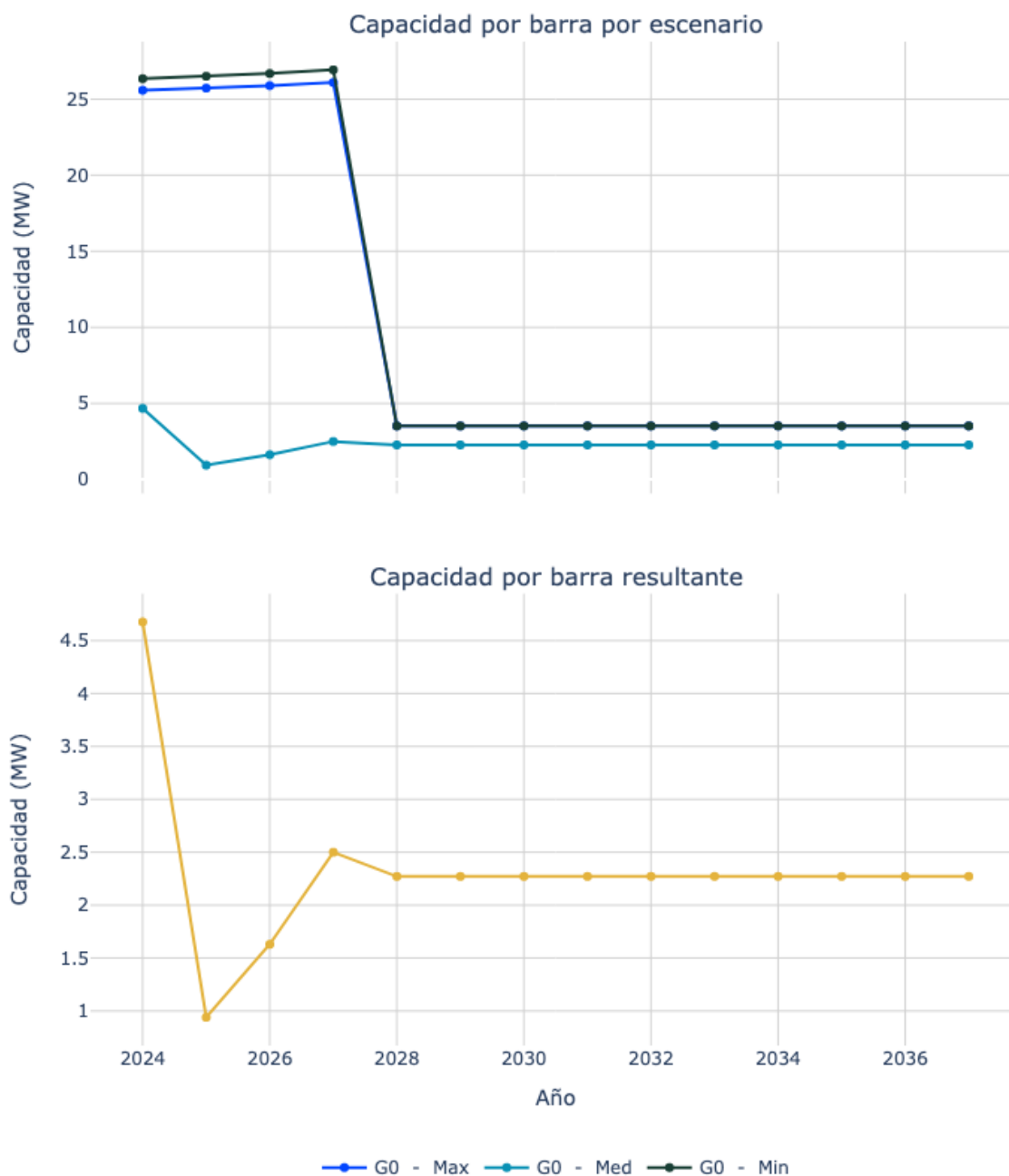


Figura 110. Capacidad de transporte de la subestación Pueblo nuevo 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 100. Datos de capacidad por barra resultante de Pueblo nuevo 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	4.68	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	0.94	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2026	1.63	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2027	2.50	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2028	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

R Cordoba 220

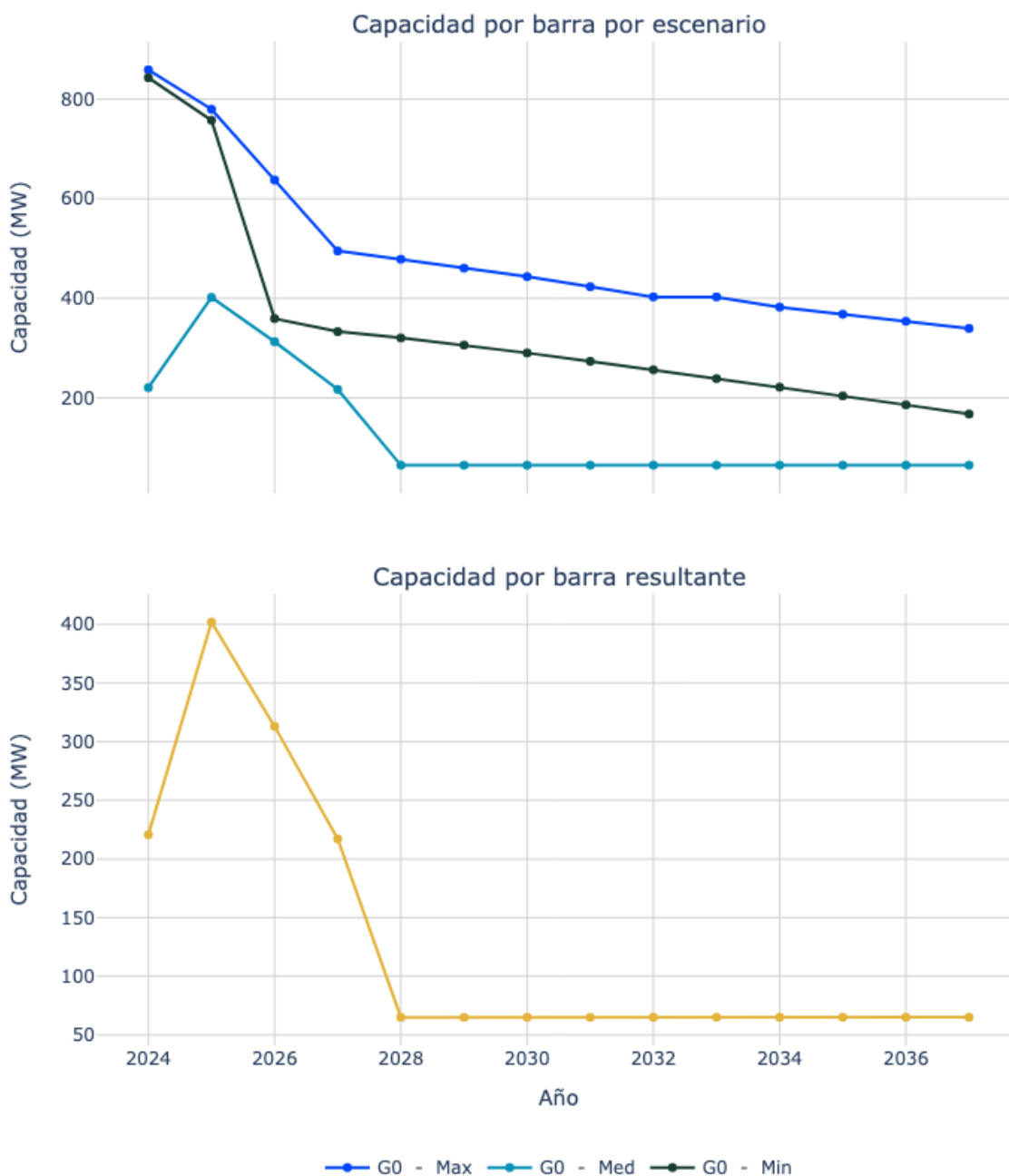


Figura 111. Capacidad de transporte de la subestación R Cordoba 220.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 101. Datos de capacidad por barra resultante de R Cordoba 220 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	220.72	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2025	402.03	G0 - Med	Fundacion - Rio Cordoba 2 220	Fundacion - Rio Cordoba 1 220
2026	313.01	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2027	217.16	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2028	65.02	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	65.02	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	65.02	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	65.02	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	65.09	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	65.09	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	65.09	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	65.09	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	65.09	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	65.09	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

RIO CORDOBA 1 13.8 kV

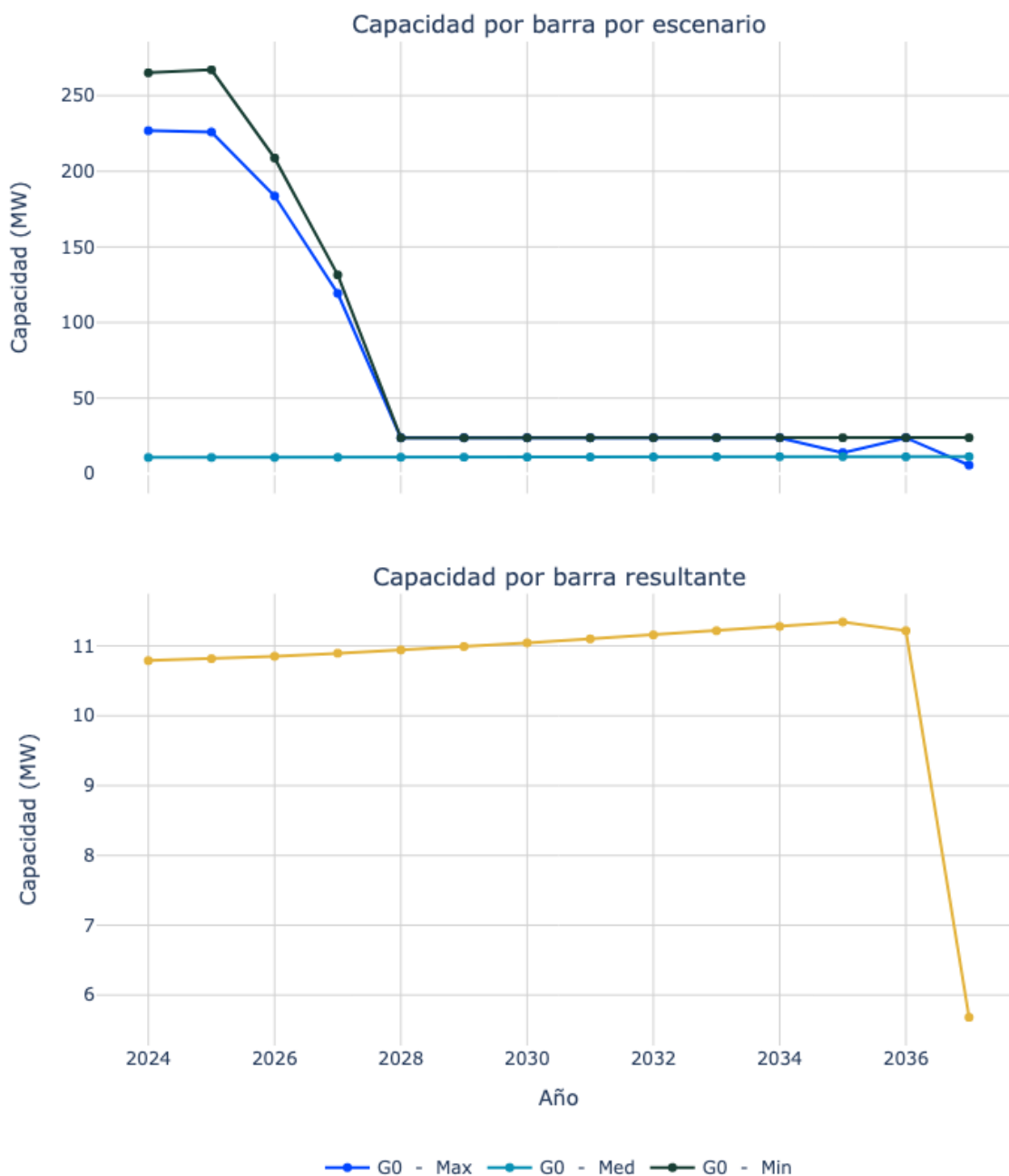


Figura 112. Capacidad de transporte de la subestación RIO CORDOBA 1 13.8 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 102. Datos de capacidad por barra resultante de RIO CORDOBA 1 13.8 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	10.79	G0 - Med	Red Completa	RIO CORDOBA 1 33 MVA 110/34.5/13.8 kV
2025	10.82	G0 - Med	Red Completa	RIO CORDOBA 1 33 MVA 110/34.5/13.8 kV
2026	10.85	G0 - Med	Red Completa	RIO CORDOBA 1 33 MVA 110/34.5/13.8 kV
2027	10.90	G0 - Med	Red Completa	RIO CORDOBA 1 33 MVA 110/34.5/13.8 kV
2028	10.94	G0 - Med	Red Completa	RIO CORDOBA 1 33 MVA 110/34.5/13.8 kV
2029	10.99	G0 - Med	Red Completa	RIO CORDOBA 1 33 MVA 110/34.5/13.8 kV
2030	11.04	G0 - Med	Red Completa	RIO CORDOBA 1 33 MVA 110/34.5/13.8 kV
2031	11.10	G0 - Med	Red Completa	RIO CORDOBA 1 33 MVA 110/34.5/13.8 kV
2032	11.16	G0 - Med	Red Completa	RIO CORDOBA 1 33 MVA 110/34.5/13.8 kV
2033	11.22	G0 - Med	Red Completa	RIO CORDOBA 1 33 MVA 110/34.5/13.8 kV
2034	11.28	G0 - Med	Red Completa	RIO CORDOBA 1 33 MVA 110/34.5/13.8 kV
2035	11.34	G0 - Med	Red Completa	RIO CORDOBA 1 33 MVA 110/34.5/13.8 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	11.22	G0 - Med	Red Completa	RIO CORDOBA 1 33 MVA 110/34.5/13.8 kV
2037	5.68	G0 - Max	Santa Marta 1 220/110	Gaira - T Puerto Nuevo 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

RIO CORDOBA 1 34.5 kV

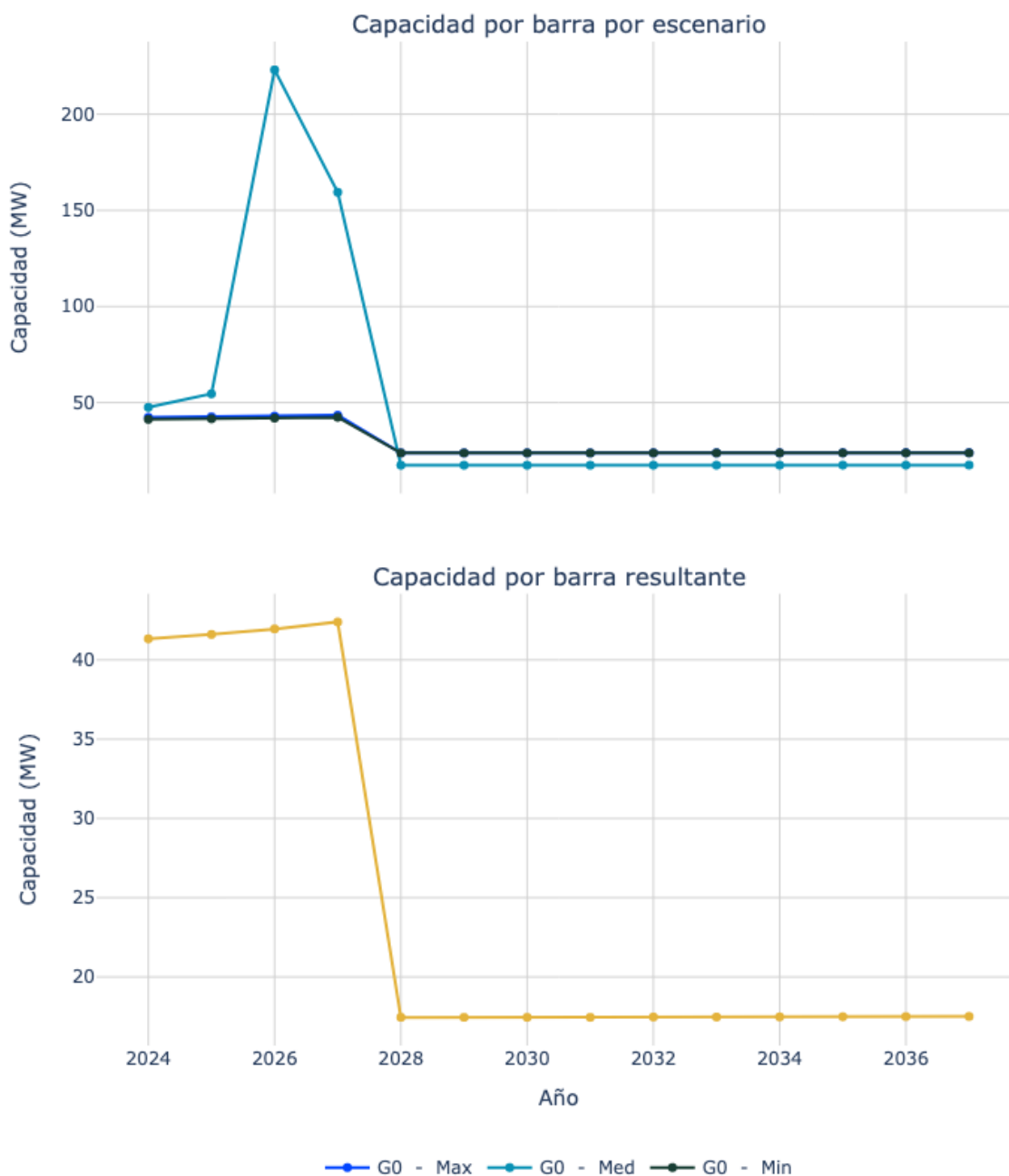


Figura 113. Capacidad de transporte de la subestación RIO CORDOBA 1 34.5 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 103. Datos de capacidad por barra resultante de RIO CORDOBA 1 34.5 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	41.33	G0 - Min	Red Completa	RIO CORDOBA 1 33 MVA 110/34.5/13.8 kV
2025	41.61	G0 - Min	Red Completa	RIO CORDOBA 1 33 MVA 110/34.5/13.8 kV
2026	41.95	G0 - Min	Red Completa	RIO CORDOBA 1 33 MVA 110/34.5/13.8 kV
2027	42.39	G0 - Min	Red Completa	RIO CORDOBA 1 33 MVA 110/34.5/13.8 kV
2028	17.45	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	17.45	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	17.45	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	17.45	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	17.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	17.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	17.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	17.49	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	17.50	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	17.51	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

RIOHACHA 1 13.2 kV

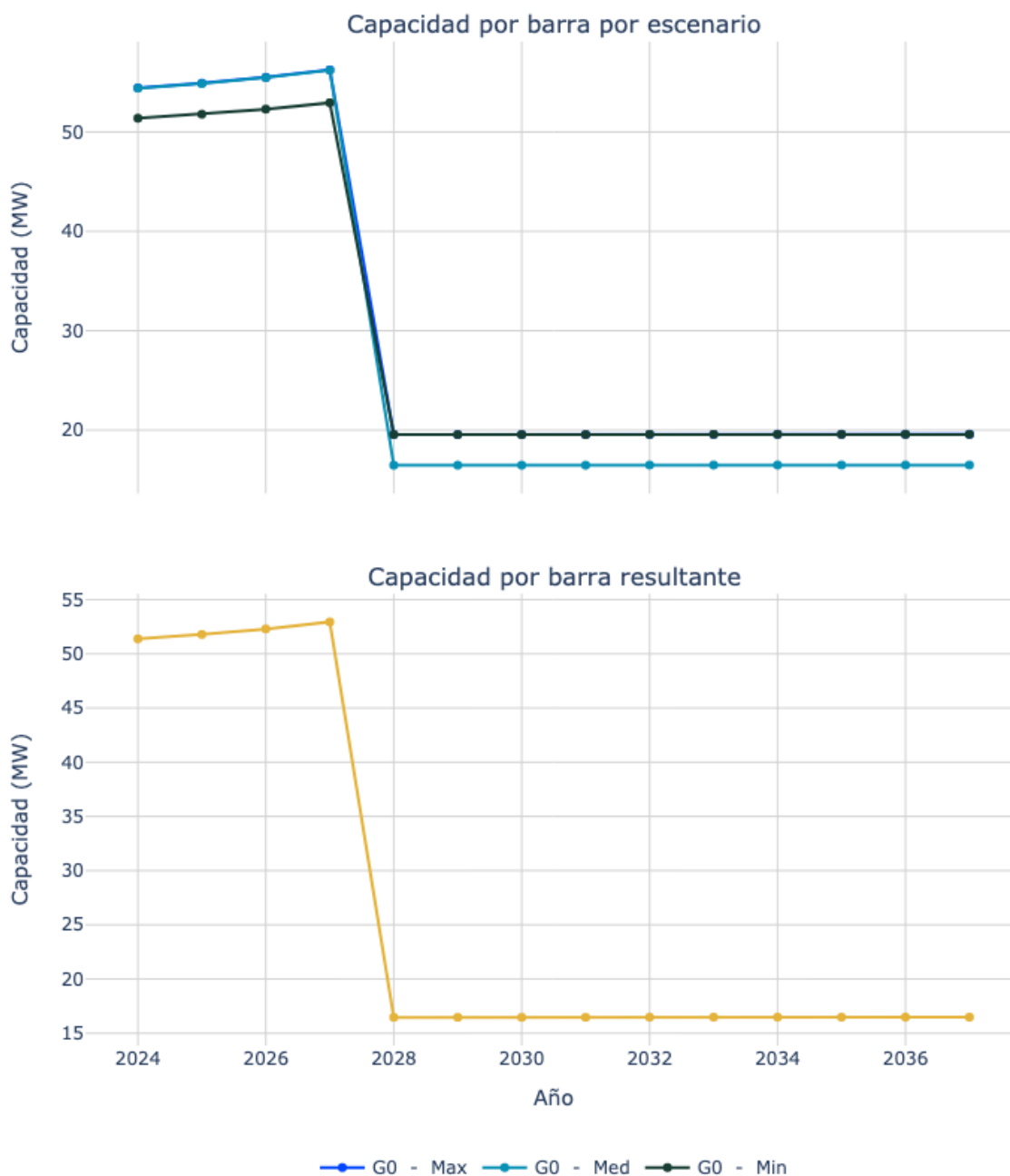


Figura 114. Capacidad de transporte de la subestación RIOHACHA 1 13.2 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 104. Datos de capacidad por barra resultante de RIOHACHA 1 13.2 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	51.38	G0 - Min	Red Completa	RIOHACHA 1 30 MVA 115/34.5/13.2 kV
2025	51.79	G0 - Min	Red Completa	RIOHACHA 1 30 MVA 115/34.5/13.2 kV
2026	52.30	G0 - Min	Red Completa	RIOHACHA 1 30 MVA 115/34.5/13.2 kV
2027	52.94	G0 - Min	Red Completa	RIOHACHA 1 30 MVA 115/34.5/13.2 kV
2028	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

RIOHACHA 1 34.5 kV

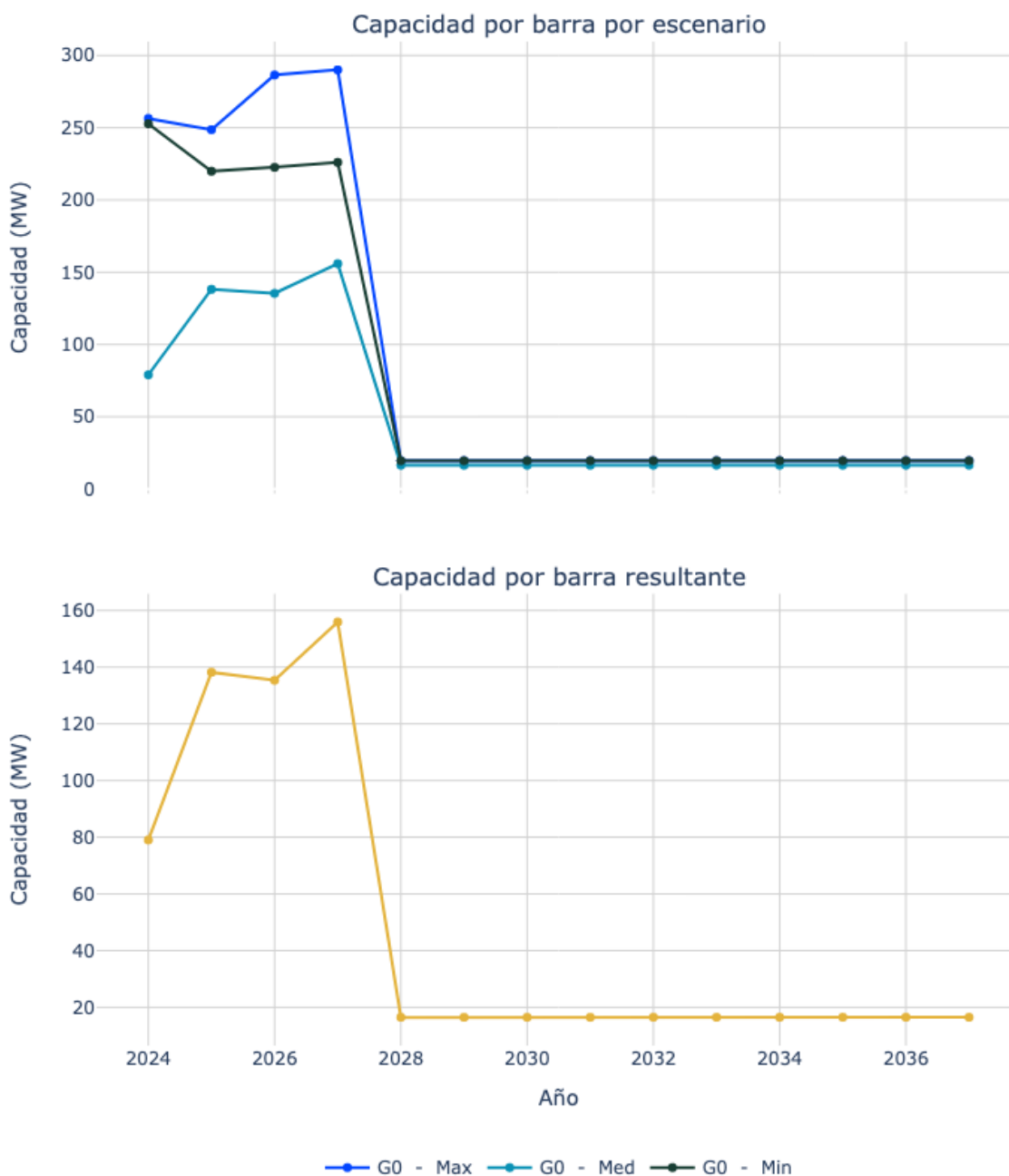


Figura 115. Capacidad de transporte de la subestación RIOHACHA 1 34.5 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 105. Datos de capacidad por barra resultante de RIOHACHA 1 34.5 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	79.02	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	138.19	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	135.37	G0 - Med	Cuestecitas 6 220/110-100MVA	Cuestecitas 1 220/110
2027	155.94	G0 - Med	Cuestecitas 6 220/110-100MVA	Cuestecitas 1 220/110
2028	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

RIOHACHA 2 13.8 kV

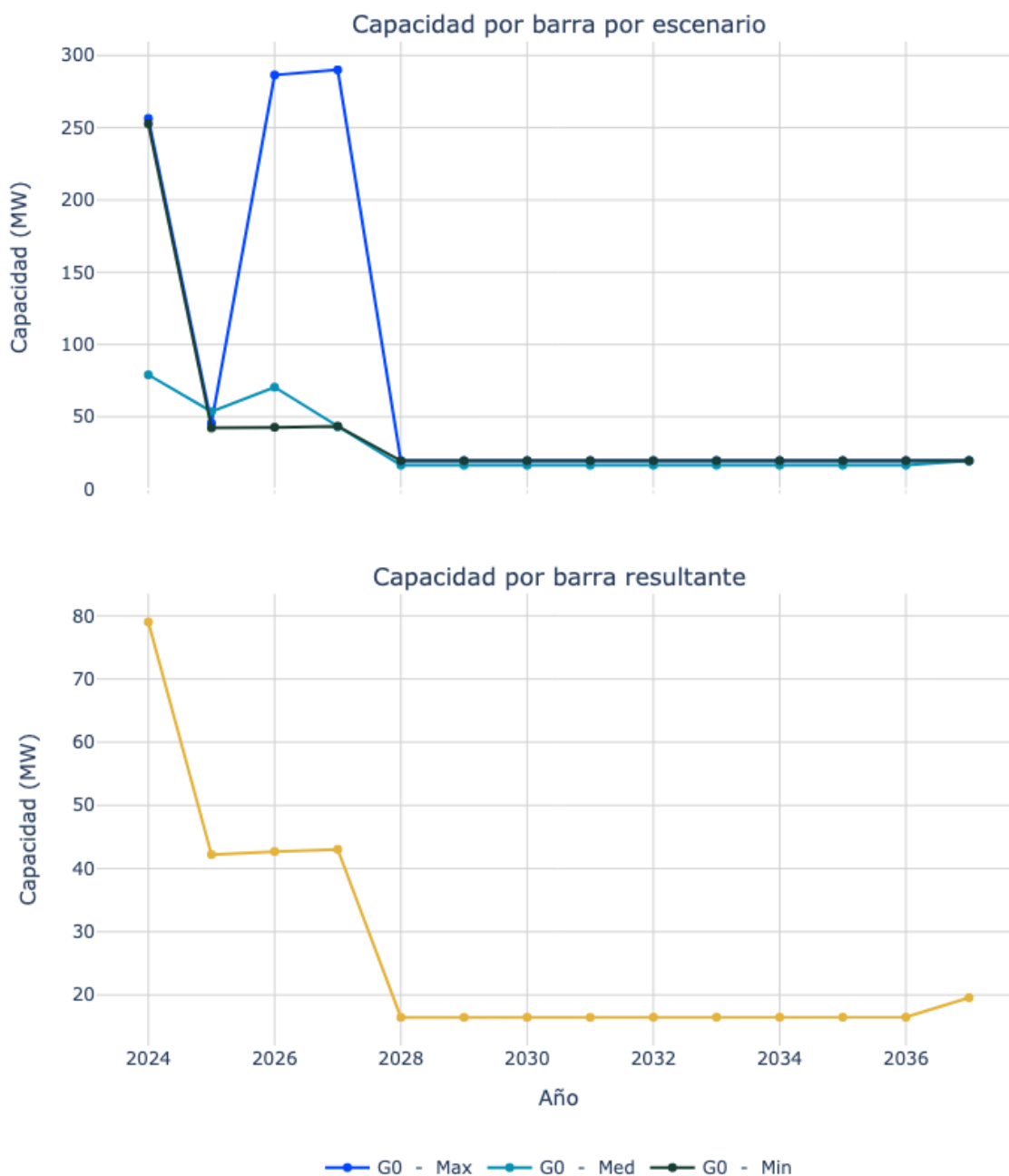


Figura 116. Capacidad de transporte de la subestación RIOHACHA 2 13.8 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 106. Datos de capacidad por barra resultante de RIOHACHA 2 13.8 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	79.02	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	42.23	G0 - Min	LN529-1	RIOHACHA 3 20 MVA 110/34.5/(13.8) kV
2026	42.70	G0 - Min	Red Completa	RIOHACHA 3 20 MVA 110/34.5/(13.8) kV
2027	43.05	G0 - Med	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV	RIOHACHA 3 20 MVA 110/34.5/(13.8) kV
2028	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	19.57	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

RIOHACHA 2 34.5 kV

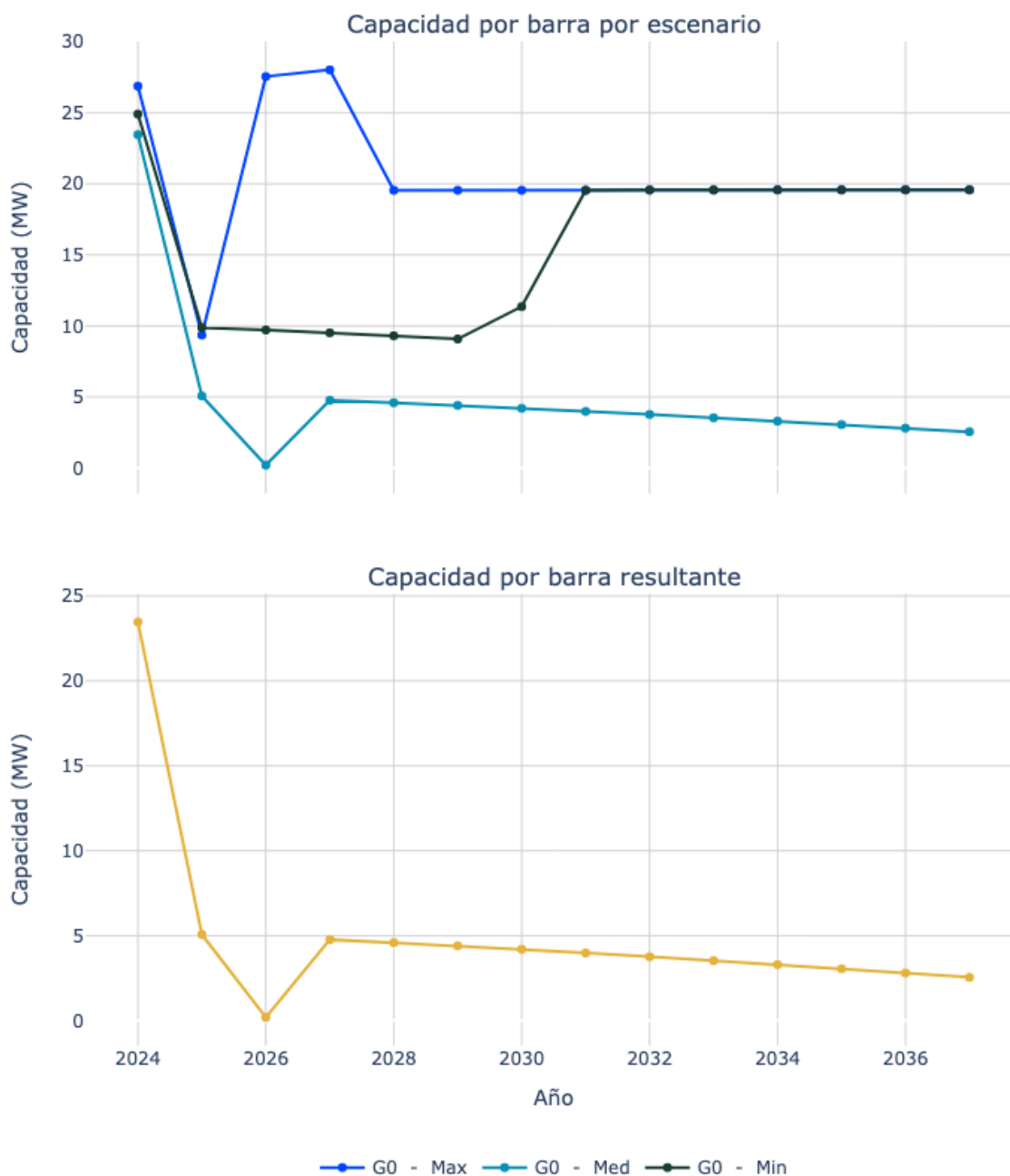


Figura 117. Capacidad de transporte de la subestación RIOHACHA 2 34.5 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 107. Datos de capacidad por barra resultante de RIOHACHA 2 34.5 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	23.47	G0 - Med	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV	RIOHACHA 3 20 MVA 110/34.5/(13.8) kV
2025	5.07	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2026	0.20	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2027	4.77	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2028	4.59	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2029	4.41	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2030	4.20	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2031	3.99	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2032	3.76	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2033	3.54	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2034	3.30	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2035	3.06	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	2.81	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2037	2.55	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

RIOHACHA 3 (13.8) kV

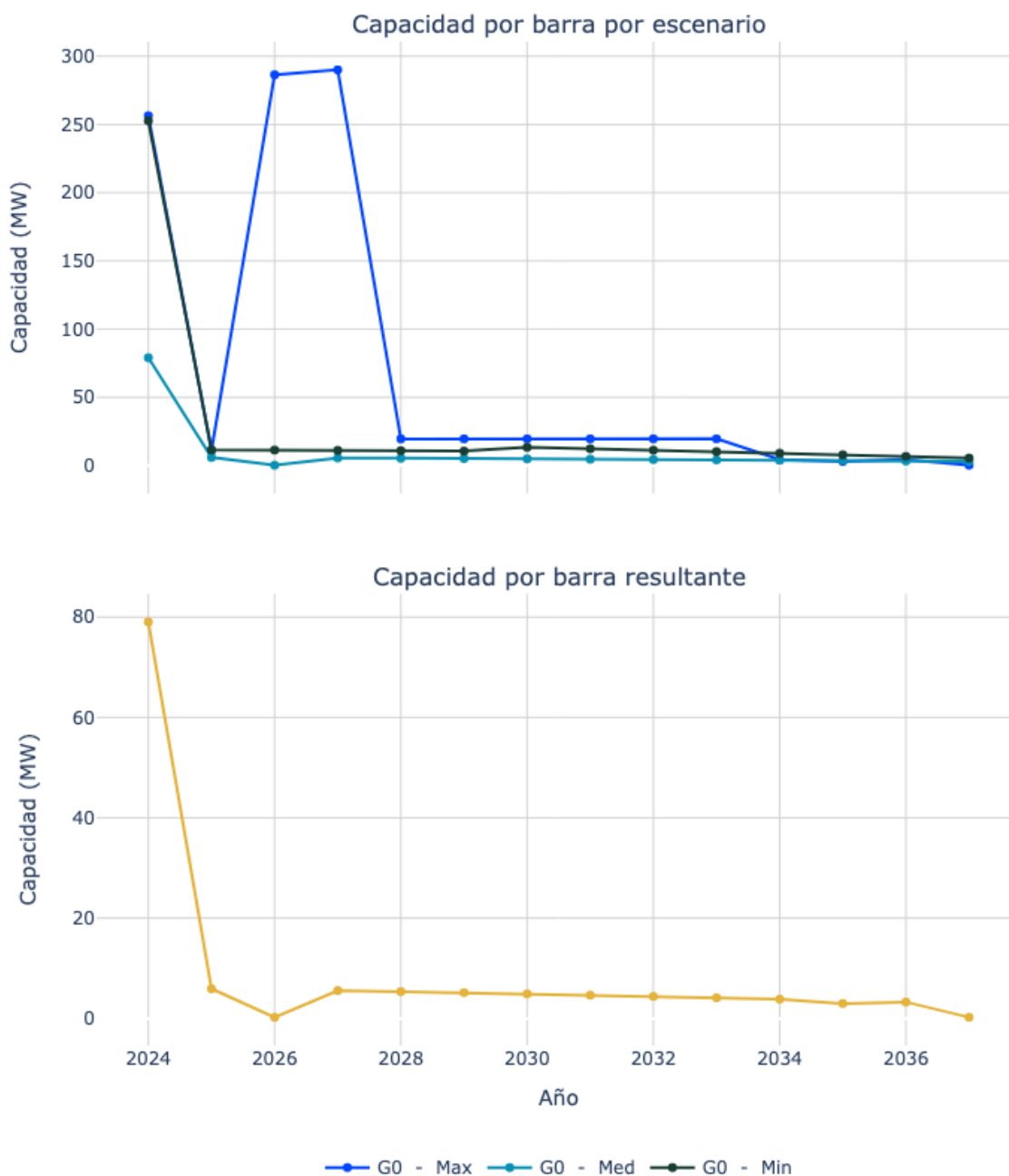


Figura 118. Capacidad de transporte de la subestación RIOHACHA 3 (13.8) kV.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 108. Datos de capacidad por barra resultante de RIOHACHA 3 (13.8) kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	79.02	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	5.92	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2026	0.23	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2027	5.56	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2028	5.36	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2029	5.14	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2030	4.90	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2031	4.65	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2032	4.39	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2033	4.13	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2034	3.85	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2035	2.98	G0 - Max	Red Completa	RIOHACHA 3 20 MVA 110/34.5/(13.8) kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	3.28	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2037	0.24	G0 - Max	Red Completa	RIOHACHA 3 20 MVA 110/34.5/(13.8) kV



Unidad de Planeación Minero Energética

RIOHACHA 3 34.5 kV

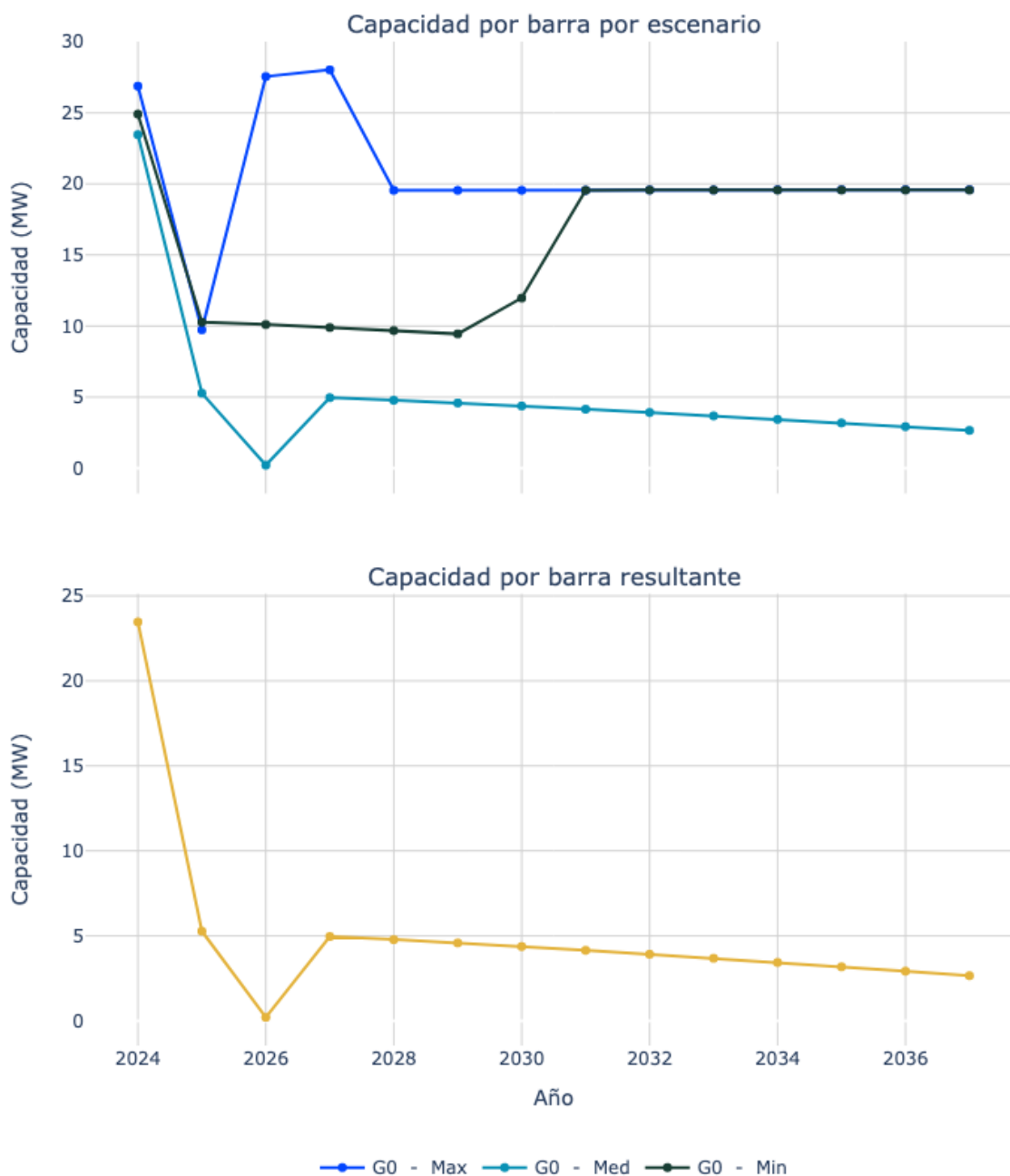


Figura 119. Capacidad de transporte de la subestación RIOHACHA 3 34.5 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 109. Datos de capacidad por barra resultante de RIOHACHA 3 34.5 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	23.47	G0 - Med	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV	RIOHACHA 3 20 MVA 110/34.5/(13.8) kV
2025	5.27	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2026	0.20	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2027	4.96	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2028	4.78	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2029	4.58	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2030	4.37	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2031	4.14	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2032	3.91	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2033	3.68	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2034	3.43	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2035	3.18	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	2.92	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2037	2.65	G0 - Med	LN529-2	RIOHACHA 2 20 MVA 110/34.5/13.8 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

RIOHACHA 4 13.8 kV

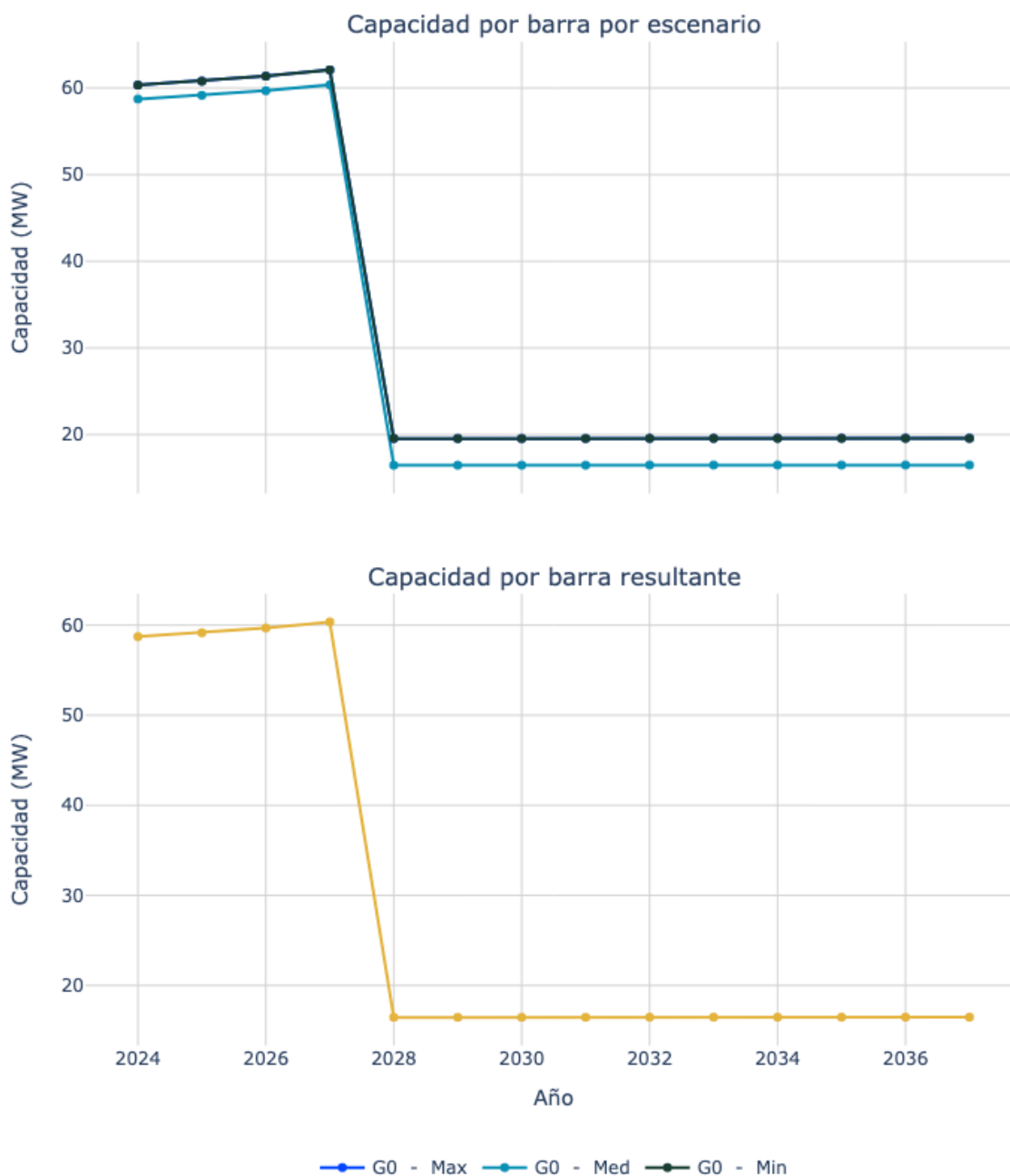


Figura 120. Capacidad de transporte de la subestación RIOHACHA 4 13.8 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 110. Datos de capacidad por barra resultante de RIOHACHA 4 13.8 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	58.73	G0 - Med	Red Completa	RIOHACHA 4 30 MVA 110/13.8/6.9 kV
2025	59.16	G0 - Med	Red Completa	RIOHACHA 4 30 MVA 110/13.8/6.9 kV
2026	59.69	G0 - Med	Red Completa	RIOHACHA 4 30 MVA 110/13.8/6.9 kV
2027	60.36	G0 - Med	Red Completa	RIOHACHA 4 30 MVA 110/13.8/6.9 kV
2028	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	16.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	16.48	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Rio Cordoba 110

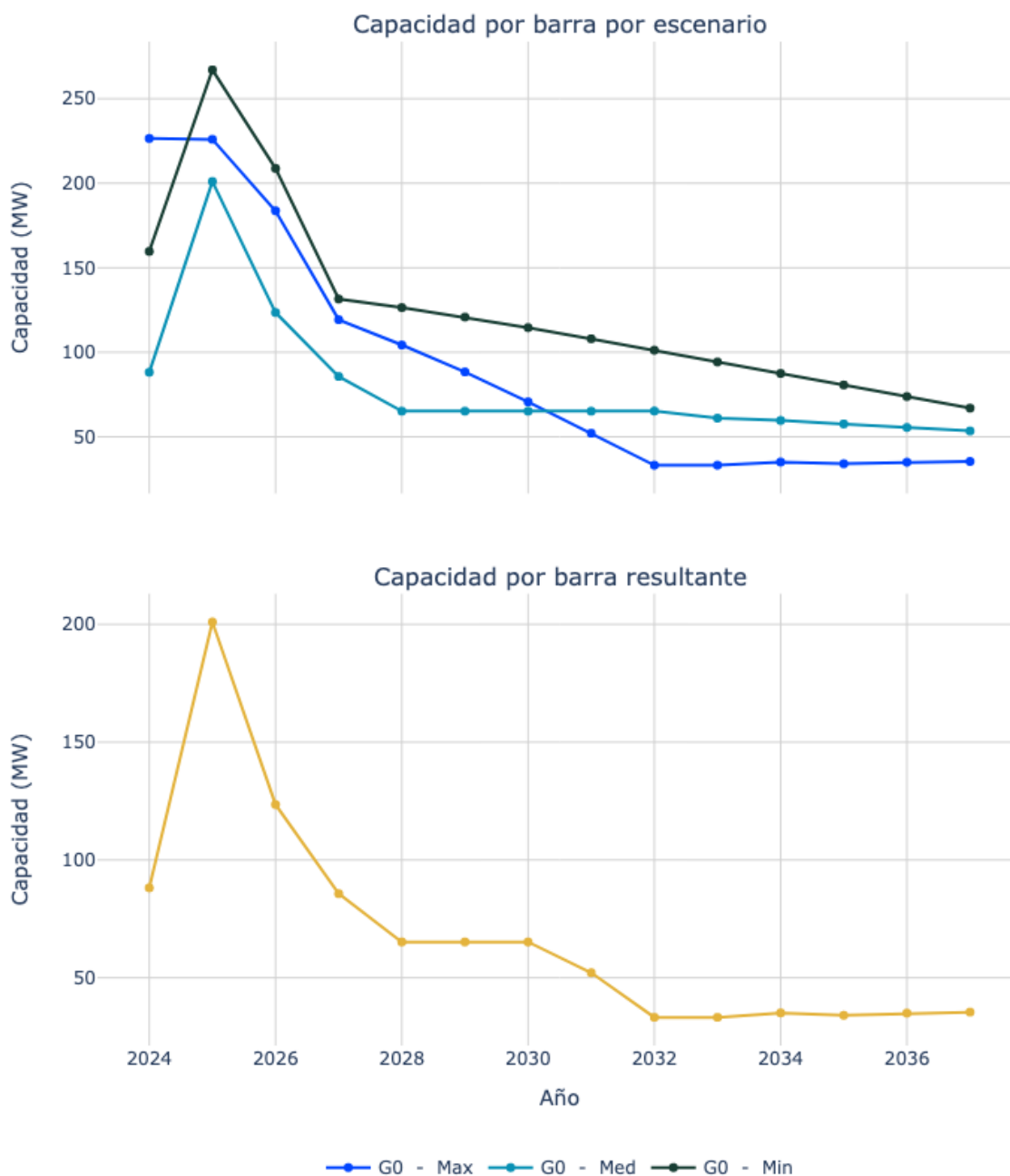


Figura 121. Capacidad de transporte de la subestación Rio Cordoba 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 111. Datos de capacidad por barra resultante de Río Córdoba 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	88.16	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2025	201.03	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2026	123.51	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2027	85.69	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2028	65.17	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	65.17	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	65.17	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	52.13	G0 - Max	Santa Marta 1 220/110	Rio Cordoba - T Puerto Nuevo 1 110
2032	33.19	G0 - Max	Santa Marta 1 220/110	Rio Cordoba - T Puerto Nuevo 1 110
2033	33.19	G0 - Max	Santa Marta 1 220/110	Rio Cordoba - T Puerto Nuevo 1 110
2034	35.06	G0 - Max	Santa Marta 1 220/110	Rio Cordoba - T Puerto Nuevo 1 110
2035	34.06	G0 - Max	Santa Marta 1 220/109	Rio Cordoba - T Puerto Nuevo 1 109
2036	34.97	G0 - Max	Santa Marta 1 220/110	Rio Cordoba - T Puerto Nuevo 1 110
2037	35.41	G0 - Max	Santa Marta 1 220/111	Rio Cordoba - T Puerto Nuevo 1 111



Unidad de Planeación Minero Energética

Rio viejo 34.5

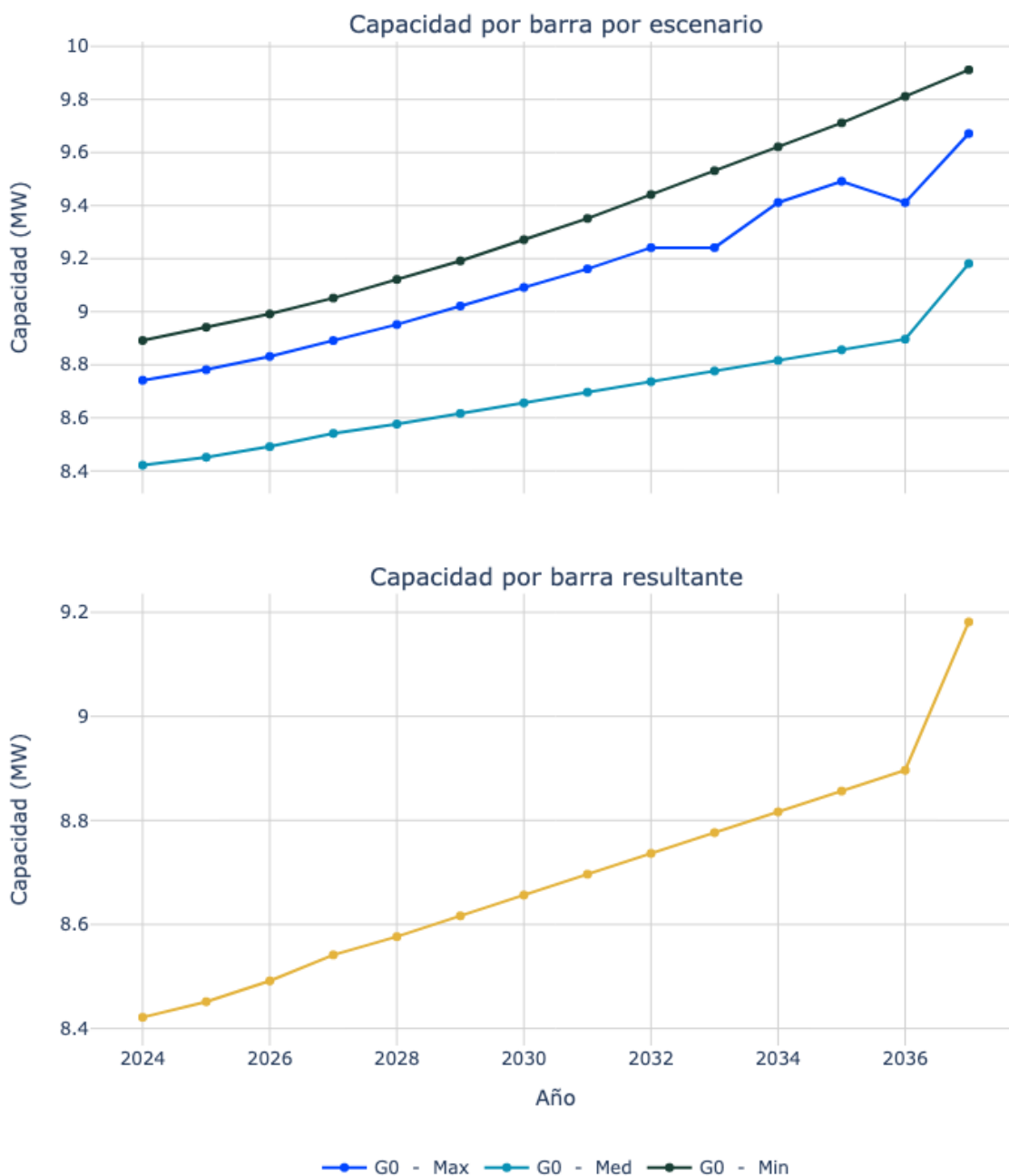


Figura 122. Capacidad de transporte de la subestación Rio viejo 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 112. Datos de capacidad por barra resultante de Rio viejo 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	8.42	G0 - Med	Red Completa	SANTA TERESA - RIO VIEJO 34.5 kV (LN 51)
2025	8.45	G0 - Med	Red Completa	SANTA TERESA - RIO VIEJO 34.5 kV (LN 51)
2026	8.49	G0 - Med	Red Completa	SANTA TERESA - RIO VIEJO 34.5 kV (LN 51)
2027	8.54	G0 - Med	Red Completa	SANTA TERESA - RIO VIEJO 34.5 kV (LN 51)
2028	8.58	G0 - Med	Red Completa	SANTA TERESA - RIO VIEJO 34.5 kV (LN 52)
2029	8.62	G0 - Med	Red Completa	SANTA TERESA - RIO VIEJO 34.5 kV (LN 53)
2030	8.66	G0 - Med	Red Completa	SANTA TERESA - RIO VIEJO 34.5 kV (LN 54)
2031	8.70	G0 - Med	Red Completa	SANTA TERESA - RIO VIEJO 34.5 kV (LN 55)
2032	8.74	G0 - Med	Red Completa	SANTA TERESA - RIO VIEJO 34.5 kV (LN 56)
2033	8.78	G0 - Med	Red Completa	SANTA TERESA - RIO VIEJO 34.5 kV (LN 57)
2034	8.82	G0 - Med	Red Completa	SANTA TERESA - RIO VIEJO 34.5 kV (LN 58)
2035	8.86	G0 - Med	Red Completa	SANTA TERESA - RIO VIEJO 34.5 kV (LN 59)



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	8.90	G0 - Med	Red Completa	SANTA TERESA - RIO VIEJO 34.5 kV (LN 60
2037	9.18	G0 - Med	Red Completa	SANTA TERESA - RIO VIEJO 34.5 kV (LN 51



Unidad de Planeación Minero Energética



Riohacha 110

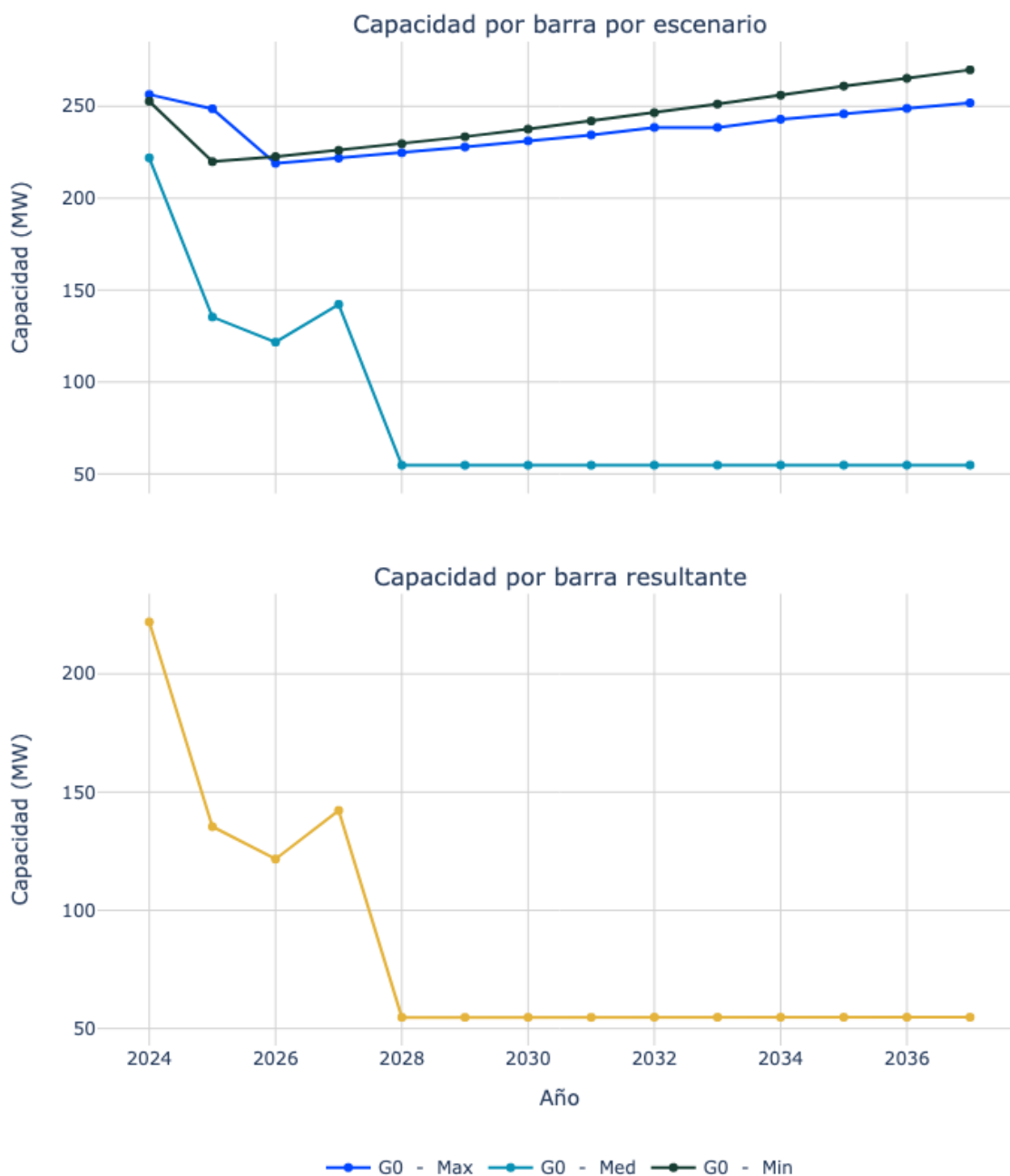


Figura 123. Capacidad de transporte de la subestación Riohacha 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 113. Datos de capacidad por barra resultante de Riohacha 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	221.95	G0 - Med	Cuestecitas - Maicao 1 110	Cuestecitas - Riohacha 1 110
2025	135.38	G0 - Med	Cuestecitas 6 220/110-100MVA	Cuestecitas 2 220/110
2026	121.68	G0 - Med	Cuestecitas 6 220/110-100MVA	Cuestecitas 2 220/110
2027	142.25	G0 - Med	Cuestecitas 6 220/110-100MVA	Cuestecitas 2 220/110
2028	54.75	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	54.74	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	54.74	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	54.74	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	54.79	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

SAN JUAN 1 13.8 kV

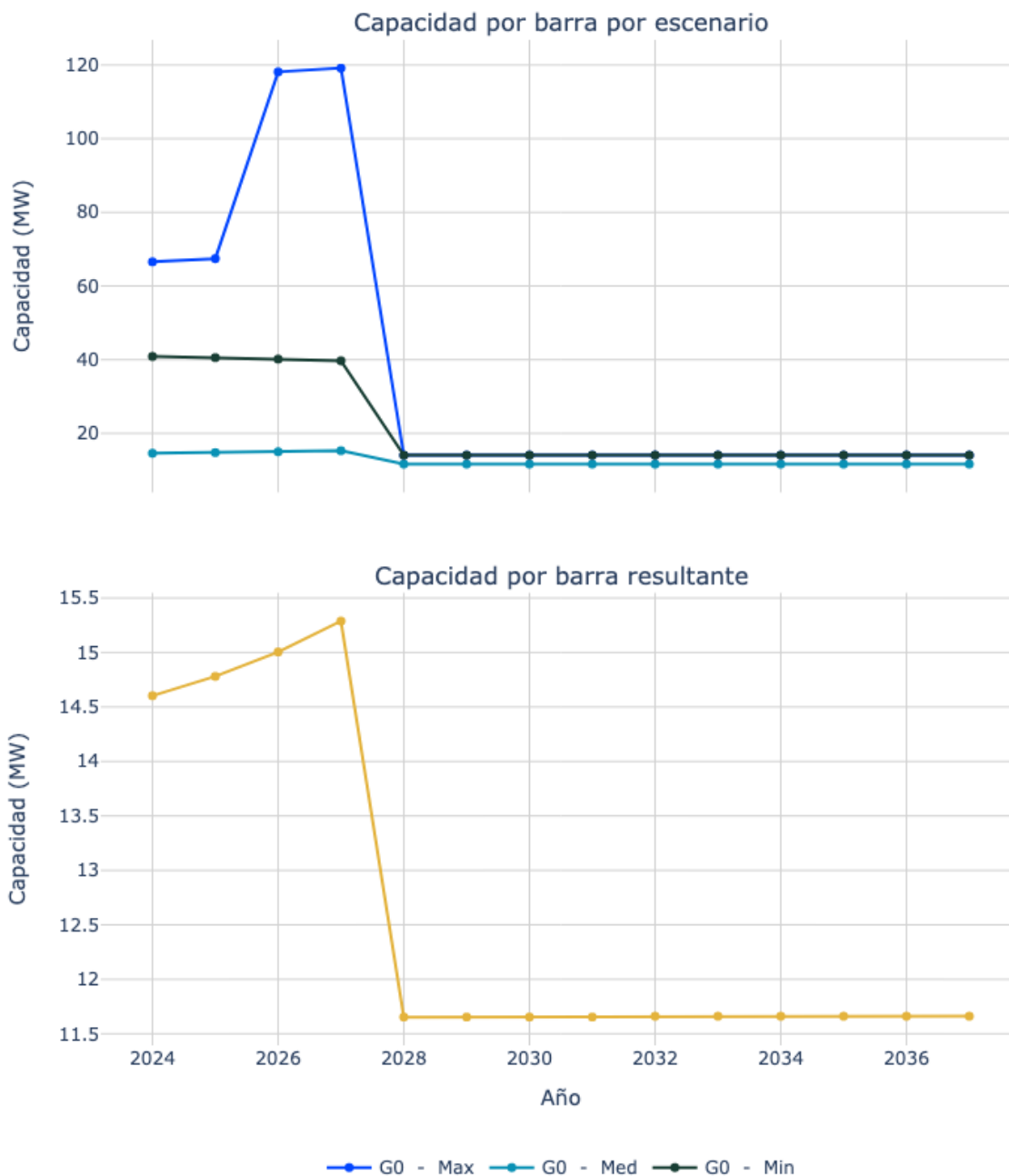


Figura 124. Capacidad de transporte de la subestación SAN JUAN 1 13.8 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 114. Datos de capacidad por barra resultante de SAN JUAN 1 13.8 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	14.60	G0 - Med	SAN JUAN 2 50 MVA 110/34.5/13.8 kV	SAN JUAN 1 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2025	14.78	G0 - Med	SAN JUAN 2 50 MVA 110/34.5/13.8 kV	SAN JUAN 1 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2026	15.01	G0 - Med	SAN JUAN 2 50 MVA 110/34.5/13.8 kV	SAN JUAN 1 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2027	15.29	G0 - Med	SAN JUAN 2 50 MVA 110/34.5/13.8 kV	SAN JUAN 1 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2028	11.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2029	11.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2030	11.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2031	11.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2032	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2033	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2034	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2035	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 111	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 6



Unidad de Planeación Minero Energética

SAN JUAN 1 34.5 kV

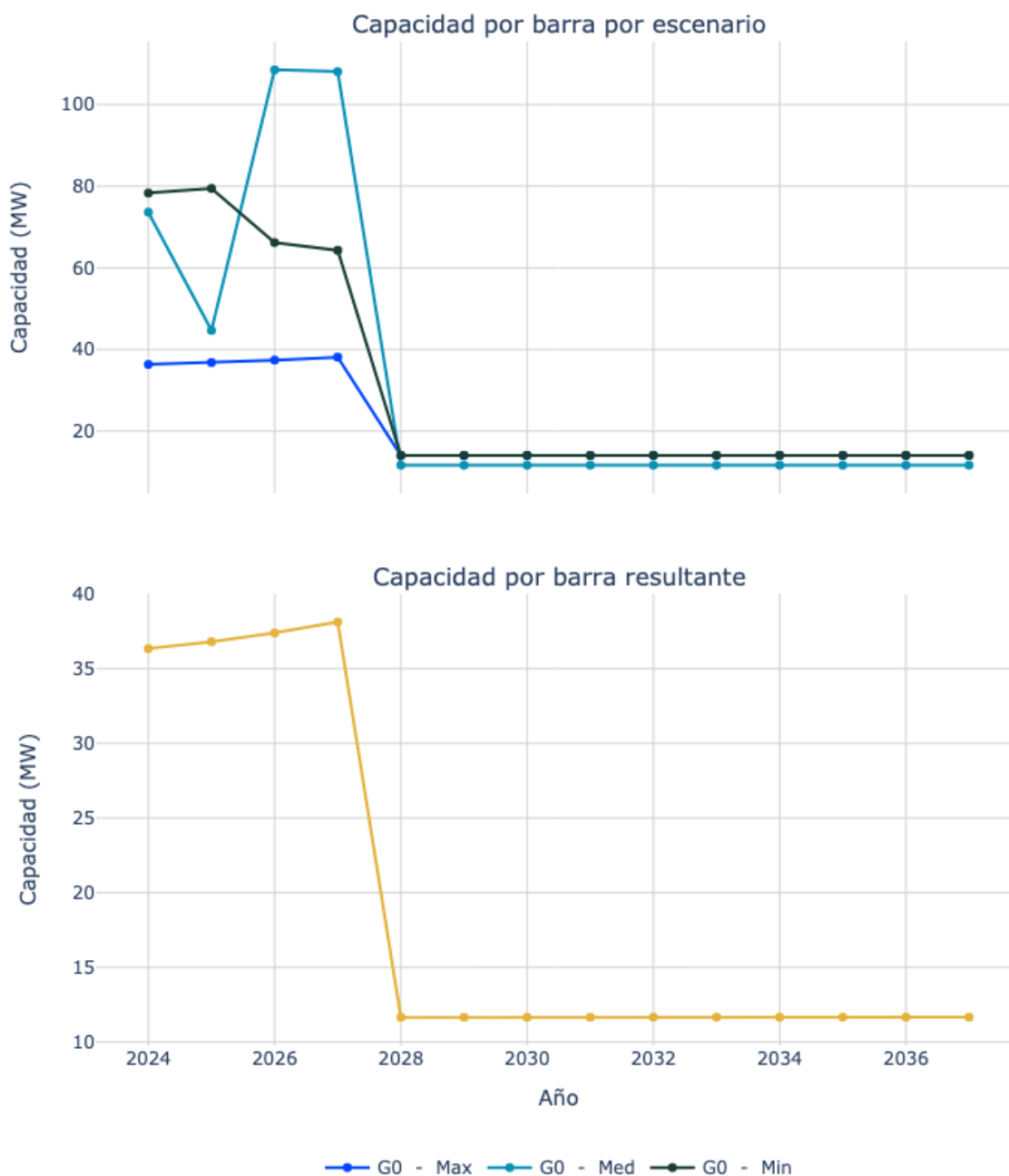


Figura 125. Capacidad de transporte de la subestación SAN JUAN 1 34.5 kV.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 115. Datos de capacidad por barra resultante de SAN JUAN 1 34.5 kV para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	36.35	G0 - Max	SAN JUAN 2 50 MVA 110/34.5/13.8 kV	SAN JUAN 1 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2025	36.81	G0 - Max	SAN JUAN 2 50 MVA 110/34.5/13.8 kV	SAN JUAN 1 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2026	37.40	G0 - Max	SAN JUAN 2 50 MVA 110/34.5/13.8 kV	SAN JUAN 1 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2027	38.13	G0 - Max	SAN JUAN 2 50 MVA 110/34.5/13.8 kV	SAN JUAN 1 20 MVA 110/34.5/13.8 kV
2028	11.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2029	11.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2030	11.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2031	11.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2032	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2033	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2034	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2035	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

San Felipe 34.5

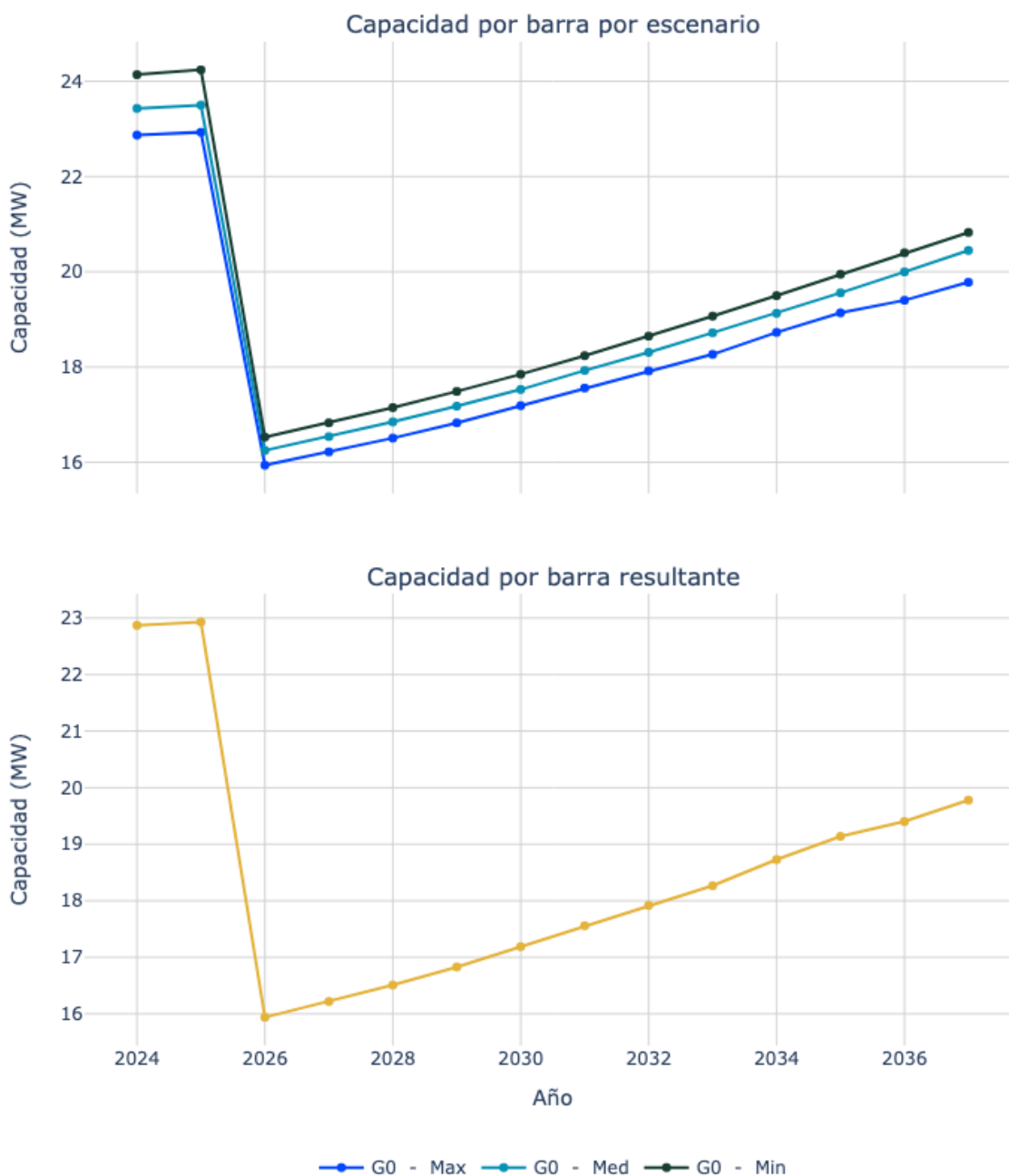


Figura 126. Capacidad de transporte de la subestación San Felipe 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 116. Datos de capacidad por barra resultante de San Felipe 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	22.87	G0 - Max	Red Completa	T LAS LOBAS - SAN FELIPE 34.5 kV (LN 57)
2025	22.93	G0 - Max	Red Completa	T LAS LOBAS - SAN FELIPE 34.5 kV (LN 57)
2026	15.94	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	SAN FELIPE - GUAMAL 34.5 kV -
2027	16.22	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	SAN FELIPE - GUAMAL 34.5 kV -
2028	16.51	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	SAN FELIPE - GUAMAL 34.5 kV -
2029	16.83	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	SAN FELIPE - GUAMAL 34.5 kV -
2030	17.19	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	SAN FELIPE - GUAMAL 34.5 kV -
2031	17.56	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	SAN FELIPE - GUAMAL 34.5 kV -
2032	17.92	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	SAN FELIPE - GUAMAL 34.5 kV -
2033	18.27	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	SAN FELIPE - GUAMAL 34.5 kV -
2034	18.73	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	SAN FELIPE - GUAMAL 34.5 kV -
2035	19.14	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	SAN FELIPE - GUAMAL 34.5 kV -



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	19.40	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	SAN FELIPE - GUAMAL 34.5 kV -
2037	19.78	G0 - Max	EL BANCO - T LAS LOBAS 34.5 kV (LN 573)	SAN FELIPE - GUAMAL 34.5 kV -



Unidad de Planeación Minero Energética

San Juan 110



Figura 127. Capacidad de transporte de la subestación San Juan 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 117. Datos de capacidad por barra resultante de San Juan 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	66.56	G0 - Max	Guatapurí - Valledupar 1 110	NUEVA GUATAPURÍ 1 60 MVA 110/34.5/1
2025	44.67	G0 - Med	Guatapurí - Valledupar 1 110	NUEVA GUATAPURÍ 1 60 MVA 110/34.5/1
2026	66.19	G0 - Min	San Juan - Valledupar 1 220	Guatapurí - Nva San Juan 1 110
2027	64.30	G0 - Min	San Juan - Valledupar 1 220	Guatapurí - Nva San Juan 1 110
2028	46.42	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	46.42	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	46.42	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	46.42	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	46.45	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	46.45	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	46.45	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	46.45	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	46.45	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	46.45	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

San Juan 220

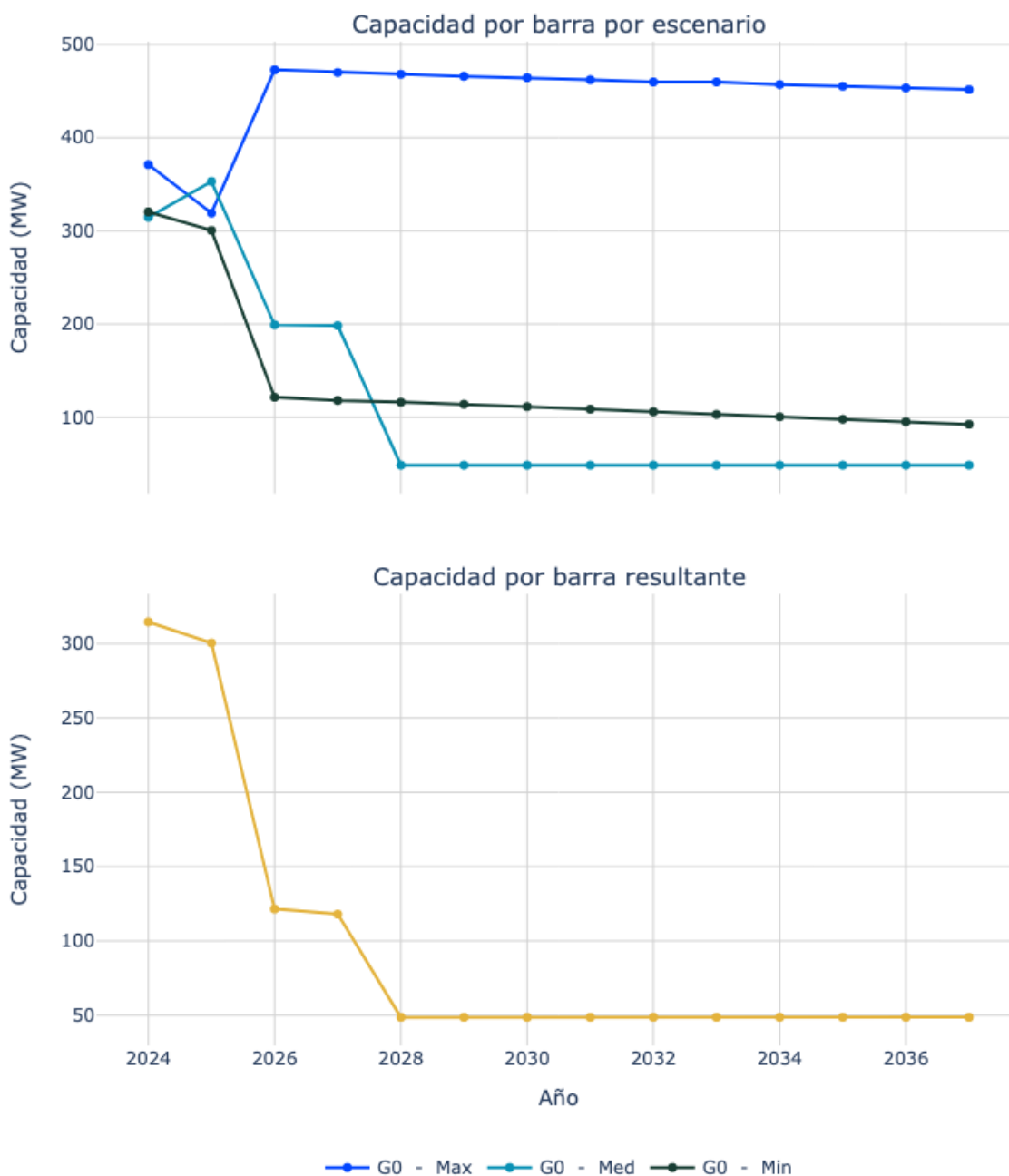


Figura 128. Capacidad de transporte de la subestación San Juan 220.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 118. Datos de capacidad por barra resultante de San Juan 220 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	314.57	G0 - Med	Guajira - Termocol 1 220	San Juan - Valledupar 1 220
2025	300.43	G0 - Min	Valledupar 11 220/110	Valledupar 2 220/110/10.74
2026	121.49	G0 - Min	San Juan - Valledupar 1 220	Guatapurí - Nva San Juan 1 110
2027	118.01	G0 - Min	San Juan - Valledupar 1 220	Guatapurí - Nva San Juan 1 110
2028	48.61	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	48.61	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	48.61	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	48.61	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	48.65	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	48.65	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	48.65	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	48.65	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	48.65	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	48.65	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

San Roque 34.5

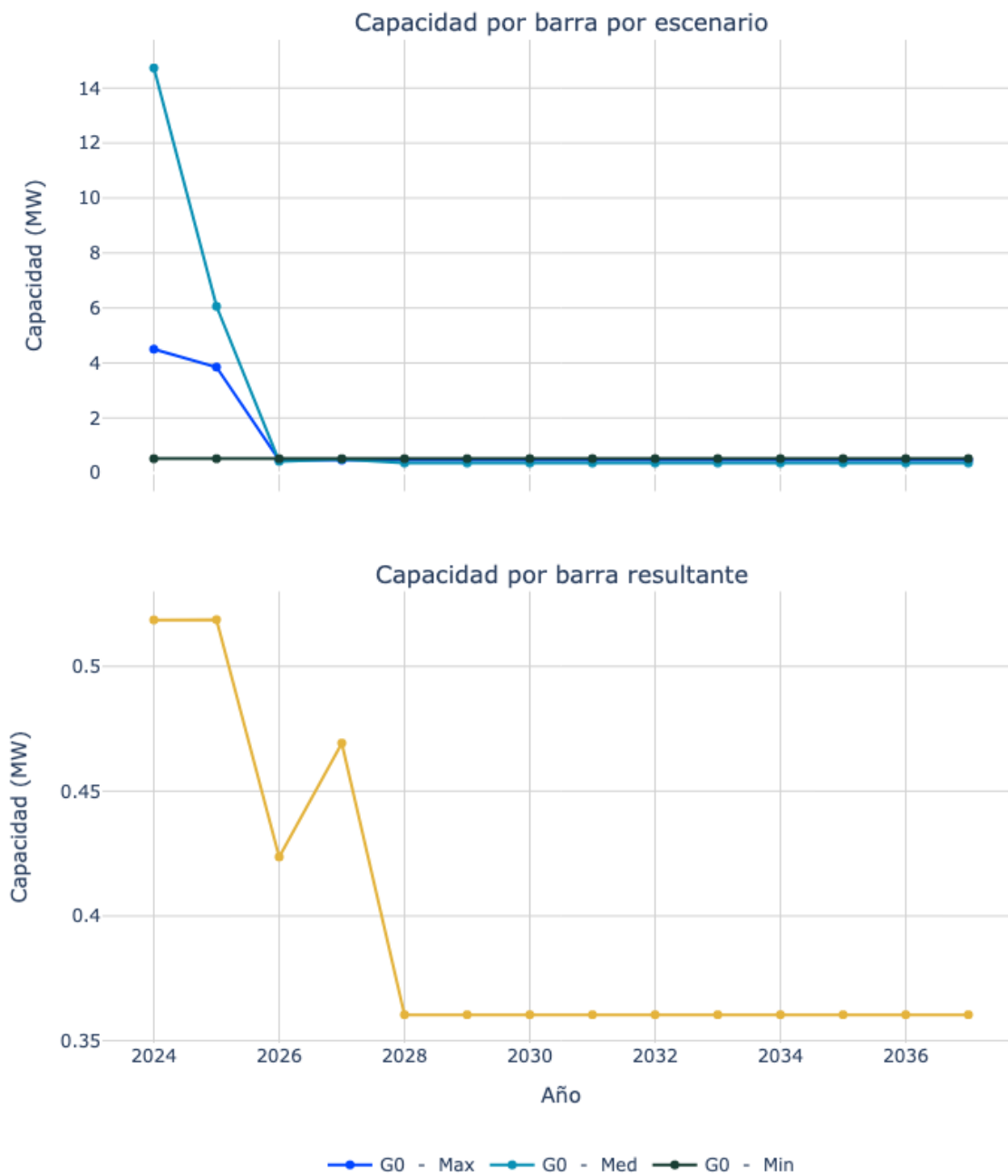


Figura 129. Capacidad de transporte de la subestación San Roque 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 119. Datos de capacidad por barra resultante de San Roque 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.52	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2025	0.52	G0 - Min	El Banco - El Paso 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2026	0.42	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2027	0.47	G0 - Max	El Paso - La Loma 1 110	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2028	0.36	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2029	0.36	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2030	0.36	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2031	0.36	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2032	0.36	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2033	0.36	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2034	0.36	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2035	0.36	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.36	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV
2037	0.36	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	PAILITAS - CURUMANÍ 34.5 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

Santa Elena 34.5

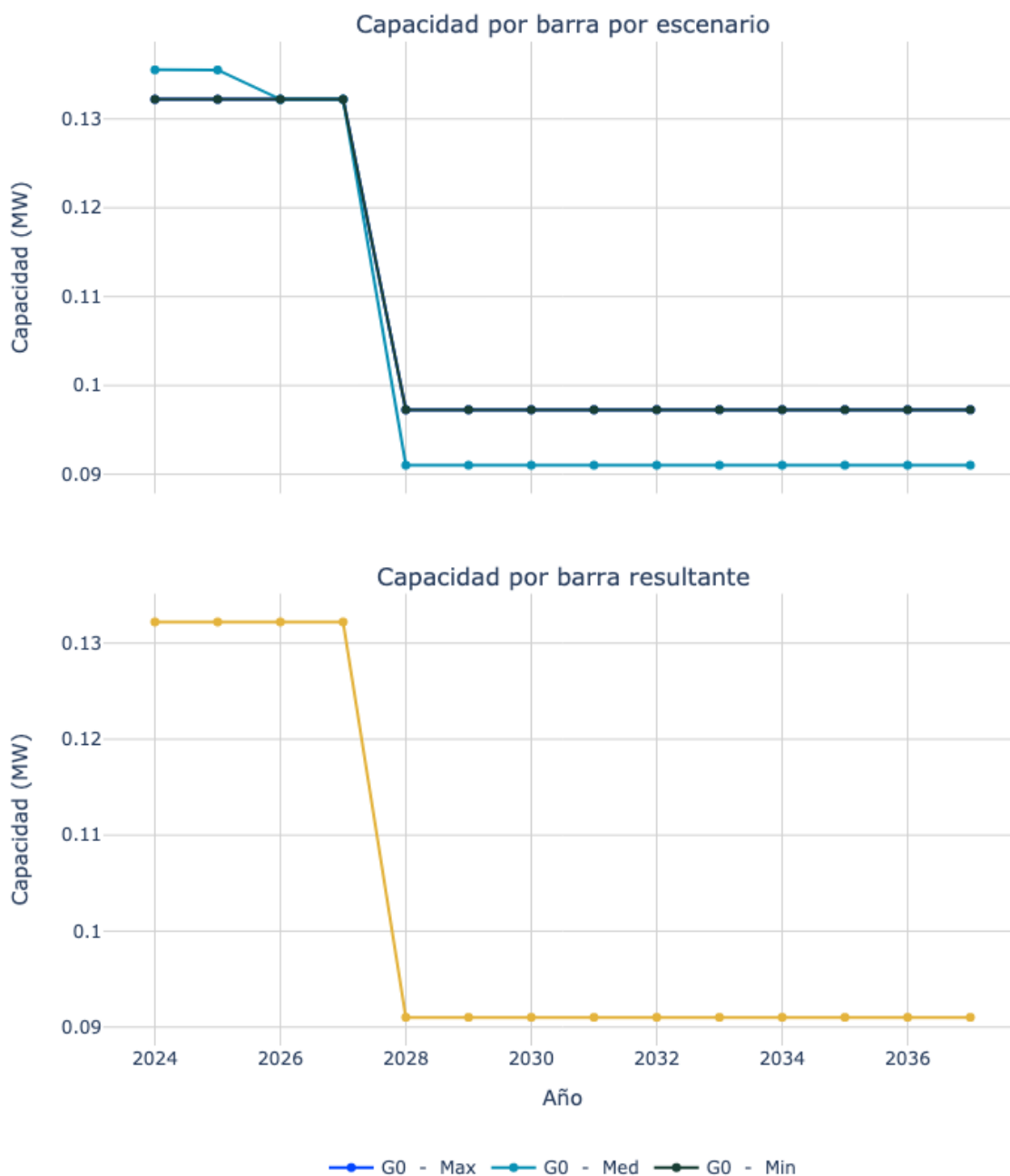


Figura 130. Capacidad de transporte de la subestación Santa Elena 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 120. Datos de capacidad por barra resultante de Santa Elena 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.13	G0 - Max	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	0.13	G0 - Min	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	0.13	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2027	0.13	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2028	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	0.09	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Santa Marta 110

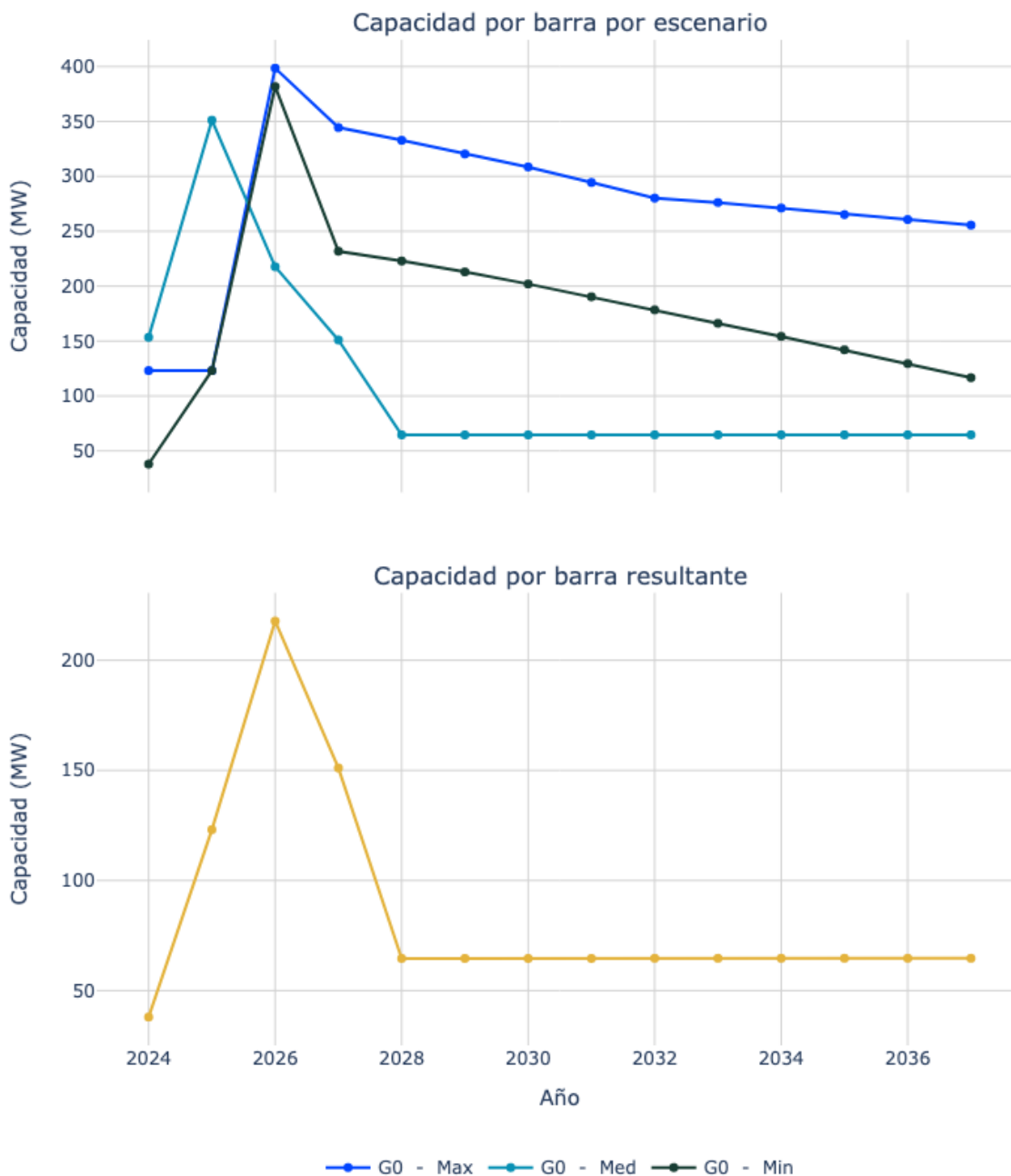


Figura 131. Capacidad de transporte de la subestación Santa Marta 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 121. Datos de capacidad por barra resultante de Santa Marta 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	37.97	G0 - Min	Santa Marta 9 220/110	Santa Marta 2 220/110
2025	123.08	G0 - Max	Santa Marta 9 220/110	Santa Marta 2 220/110
2026	217.76	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2027	151.08	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2028	64.59	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	64.59	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	64.59	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	64.59	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	64.66	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	64.66	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	64.66	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	64.66	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	64.66	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	64.66	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Santa Marta 220

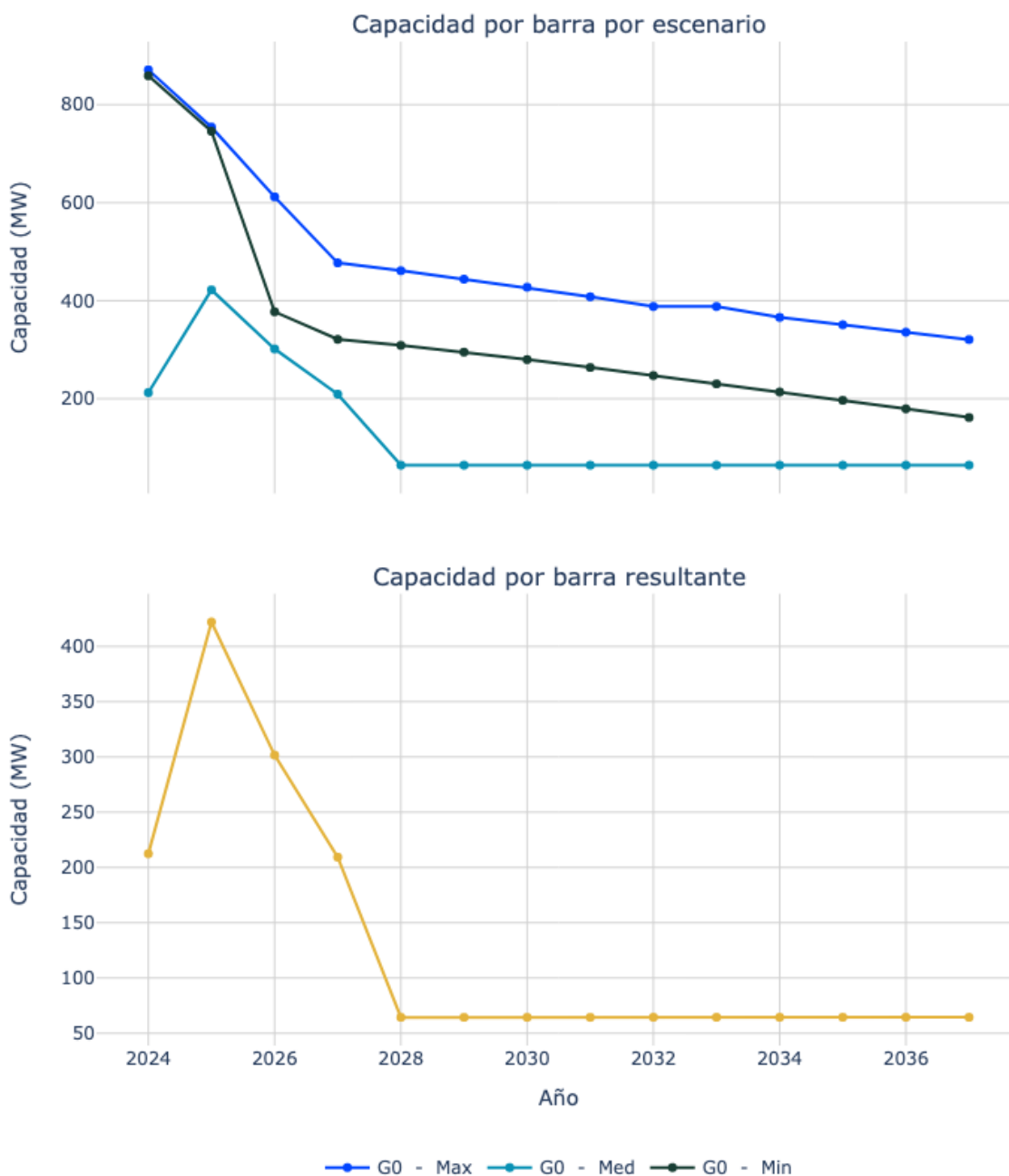


Figura 132. Capacidad de transporte de la subestación Santa Marta 220.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 122. Datos de capacidad por barra resultante de Santa Marta 220 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	212.42	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2025	422.15	G0 - Med	Fundacion - Rio Cordoba 2 220	Fundacion - Rio Cordoba 1 220
2026	301.69	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2027	209.31	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2028	64.38	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	64.38	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	64.38	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	64.38	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	64.45	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	64.45	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	64.45	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	64.45	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	64.45	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	64.45	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Santa Teresa 34.5

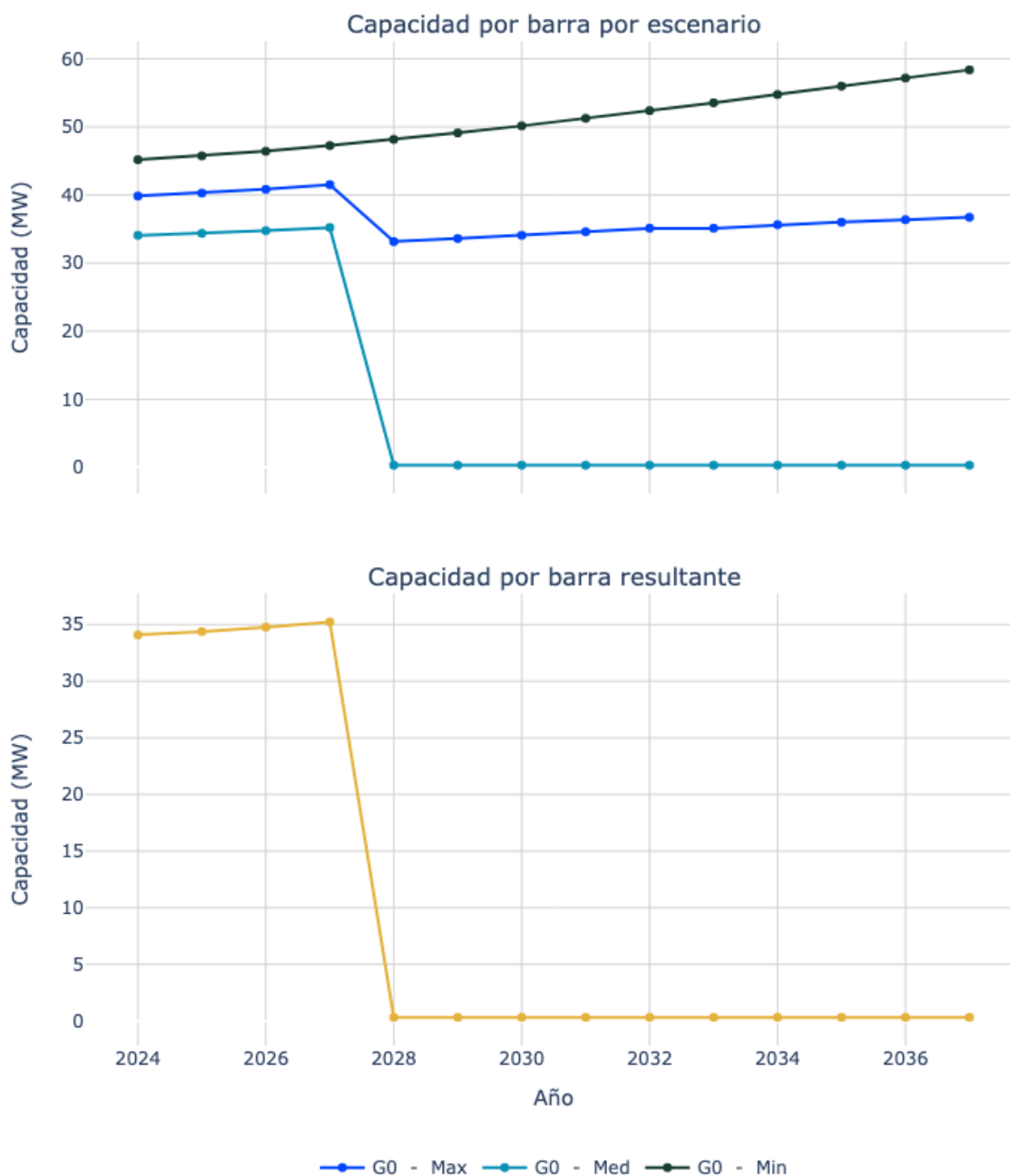


Figura 133. Capacidad de transporte de la subestación Santa Teresa 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 123. Datos de capacidad por barra resultante de Santa Teresa 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	34.09	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172)	MATA DE CAÑA - T SANTA TERESA 34.5 kV (
2025	34.38	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172)	MATA DE CAÑA - T SANTA TERESA 34.5 kV (
2026	34.77	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172)	MATA DE CAÑA - T SANTA TERESA 34.5 kV (
2027	35.23	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172)	MATA DE CAÑA - T SANTA TERESA 34.5 kV (
2028	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2029	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2030	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2031	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2032	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2033	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2034	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2035	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 596)
2037	0.33	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 597)



Unidad de Planeación Minero Energética

Sta Marta 1 Sec 1 34.5

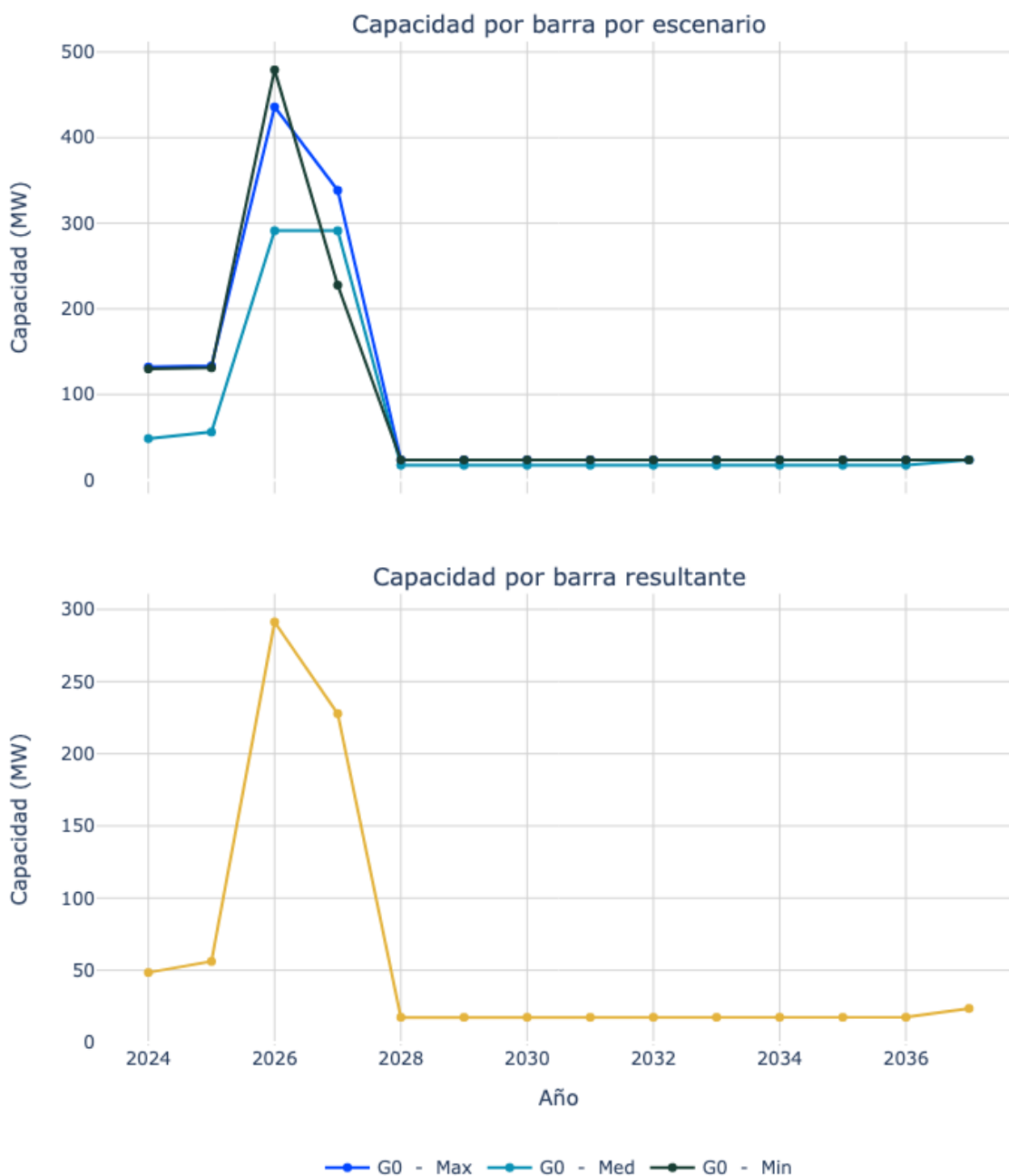


Figura 134. Capacidad de transporte de la subestación Sta Marta 1 Sec 1 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 124. Datos de capacidad por barra resultante de Sta Marta 1 Sec 1 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	48.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	56.14	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	291.29	G0 - Med	EL PASO - ARJONA 2 34.5 kV	EL PASO - ARJONA 34.5 kV (LN 594)
2027	227.78	G0 - Min	Cienaga - R Cordoba 2 110	Cienaga - Rio Cordoba 1 110
2028	17.41	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	17.41	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	17.41	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	17.41	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	23.56	G0 - Max	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Sta Marta 1 Sec 2 34.5

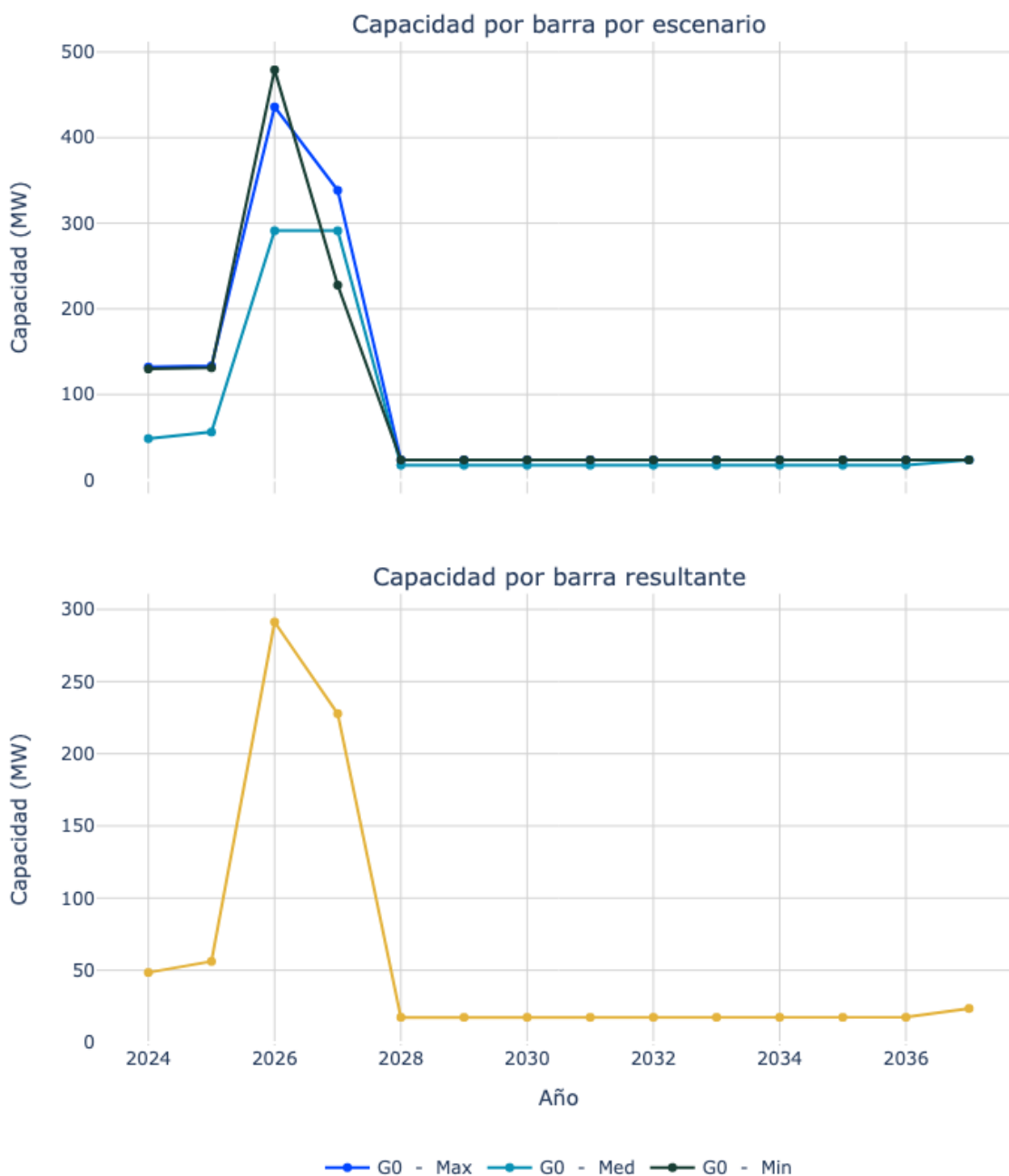


Figura 135. Capacidad de transporte de la subestación Sta Marta 1 Sec 2 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 125. Datos de capacidad por barra resultante de Sta Marta 1 Sec 2 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	48.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	56.14	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	291.29	G0 - Med	EL PASO - ARJONA 2 34.5 kV	EL PASO - ARJONA 34.5 kV (LN 594)
2027	227.78	G0 - Min	Cienaga - R Cordoba 2 110	Cienaga - Rio Cordoba 1 110
2028	17.41	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	17.41	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	17.41	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	17.41	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	17.42	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	23.56	G0 - Max	NUEVA LA LOMA - LA AURORA 34.5 kV	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Tamalameque 34.5

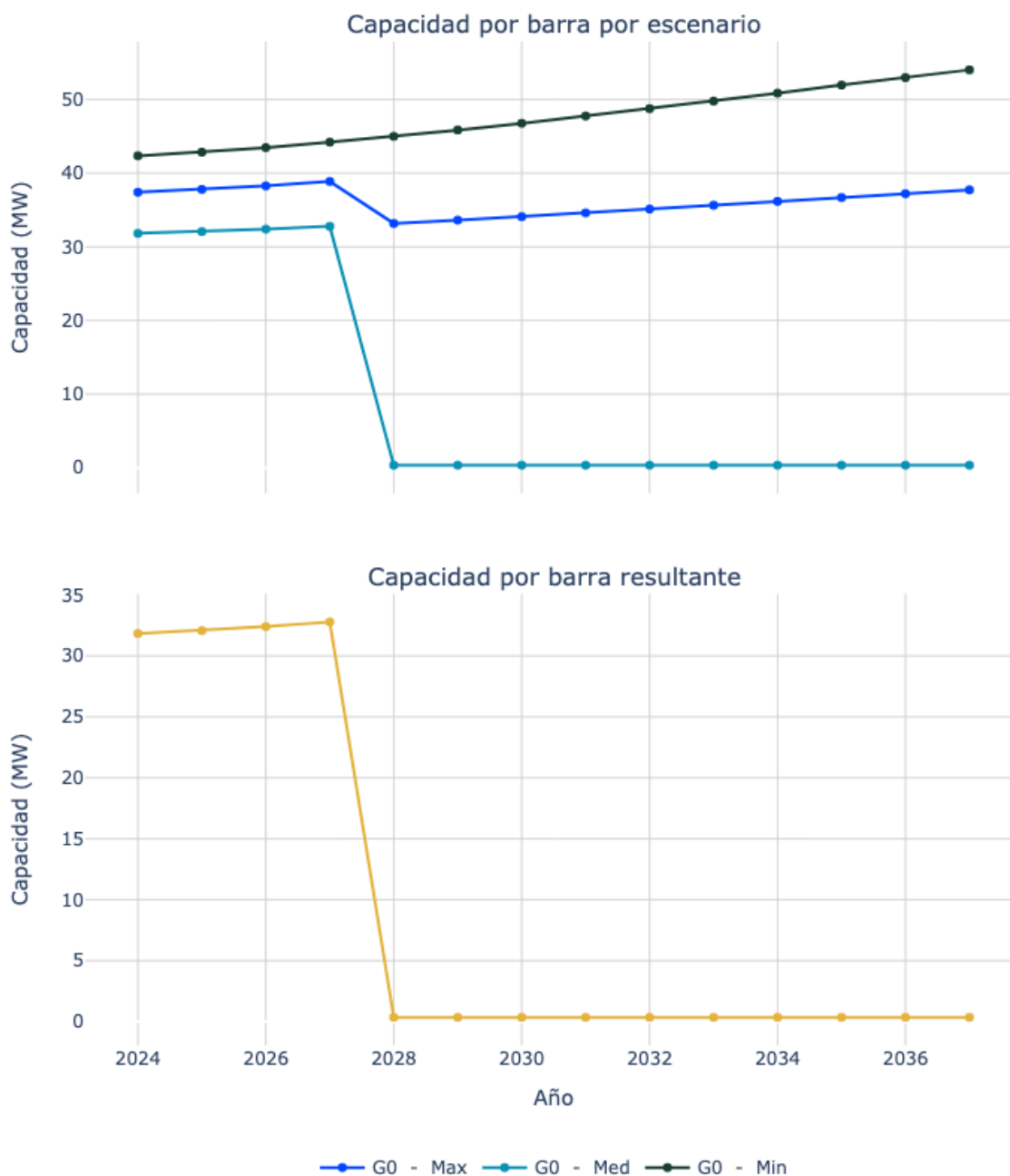


Figura 136. Capacidad de transporte de la subestación Tamalameque 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 126. Datos de capacidad por barra resultante de Tamalameque 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	31.83	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172)	T SANTA TERESA - TAMALAMEQUE 34.5 kV (L
2025	32.07	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172)	T SANTA TERESA - TAMALAMEQUE 34.5 kV (L
2026	32.40	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172)	T SANTA TERESA - TAMALAMEQUE 34.5 kV (L
2027	32.78	G0 - Med	CHIRIGUANA - SAN ROQUE 34.5 kV (LN 5172)	T SANTA TERESA - TAMALAMEQUE 34.5 kV (L
2028	0.35	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2029	0.35	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2030	0.35	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2031	0.35	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2032	0.35	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2033	0.35	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2034	0.35	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)
2035	0.35	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	EL BANCO - MATA DE CAÑA 34.5 kV (LN 595)



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	0.35	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	MATA DE CAÑA - T SANTA TERESA 34.5 kV (
2037	0.35	G0 - Med	ARJONA - EL PARAISO 34.5 kV (LN 579)	T SANTA TERESA - TAMALAMEQUE 34.5 kV (L



Unidad de Planeación Minero Energética



Termocol 220

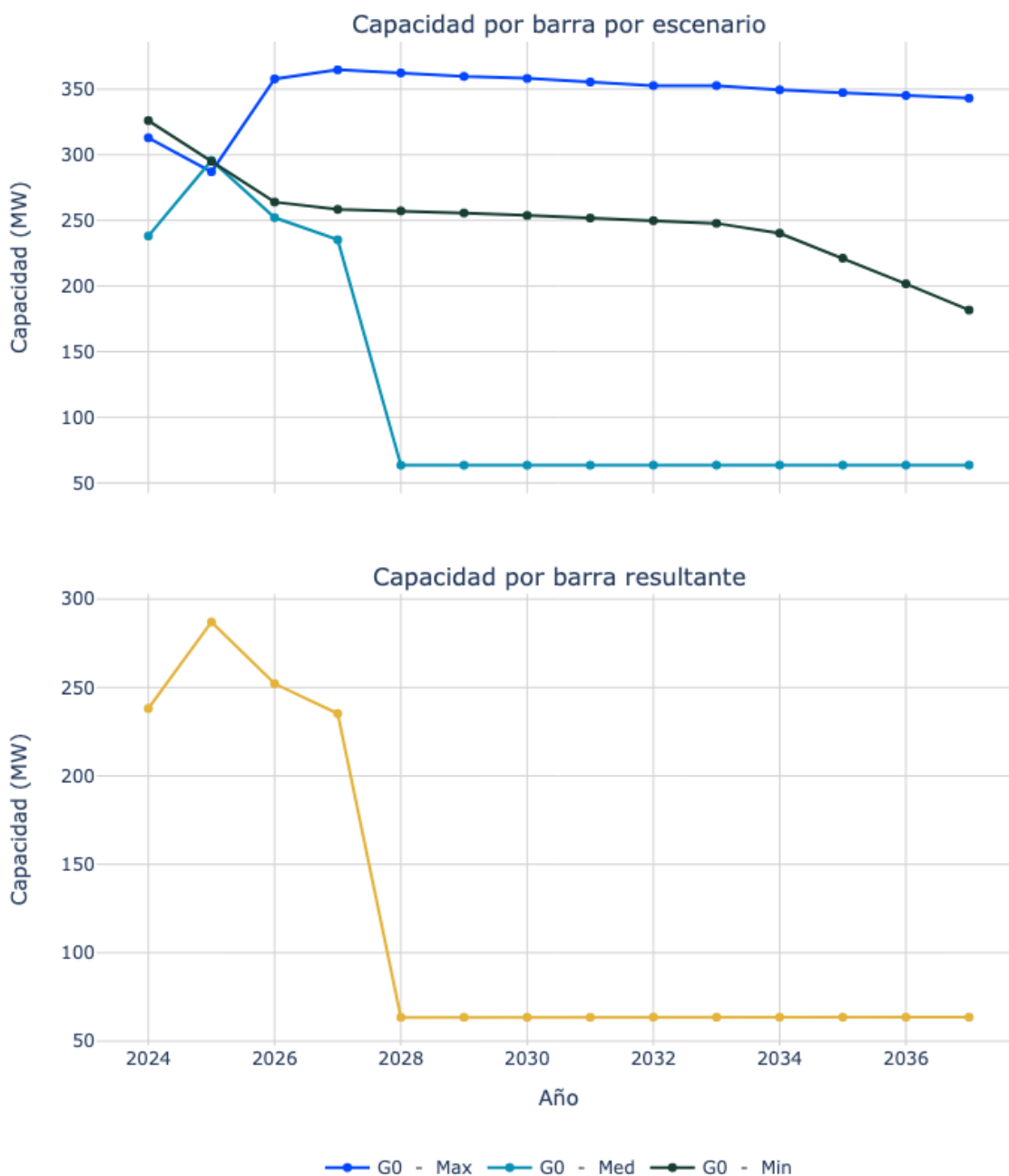


Figura 137. Capacidad de transporte de la subestación Termocol 220.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 127. Datos de capacidad por barra resultante de Termocol 220 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	238.11	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2025	287.07	G0 - Max	Bonda - Riocordoba 1 220	Santa Marta - Termocol 1 220
2026	252.16	G0 - Med	Bonda - Riocordoba 1 220	Santa Marta - Termocol 1 220
2027	235.25	G0 - Med	Fundacion 6 220/110	Fundacion 1 220/110
2028	63.47	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	63.47	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	63.47	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	63.47	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	63.54	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	63.54	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	63.54	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	63.54	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	63.54	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	63.54	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Termoguajira 13.8

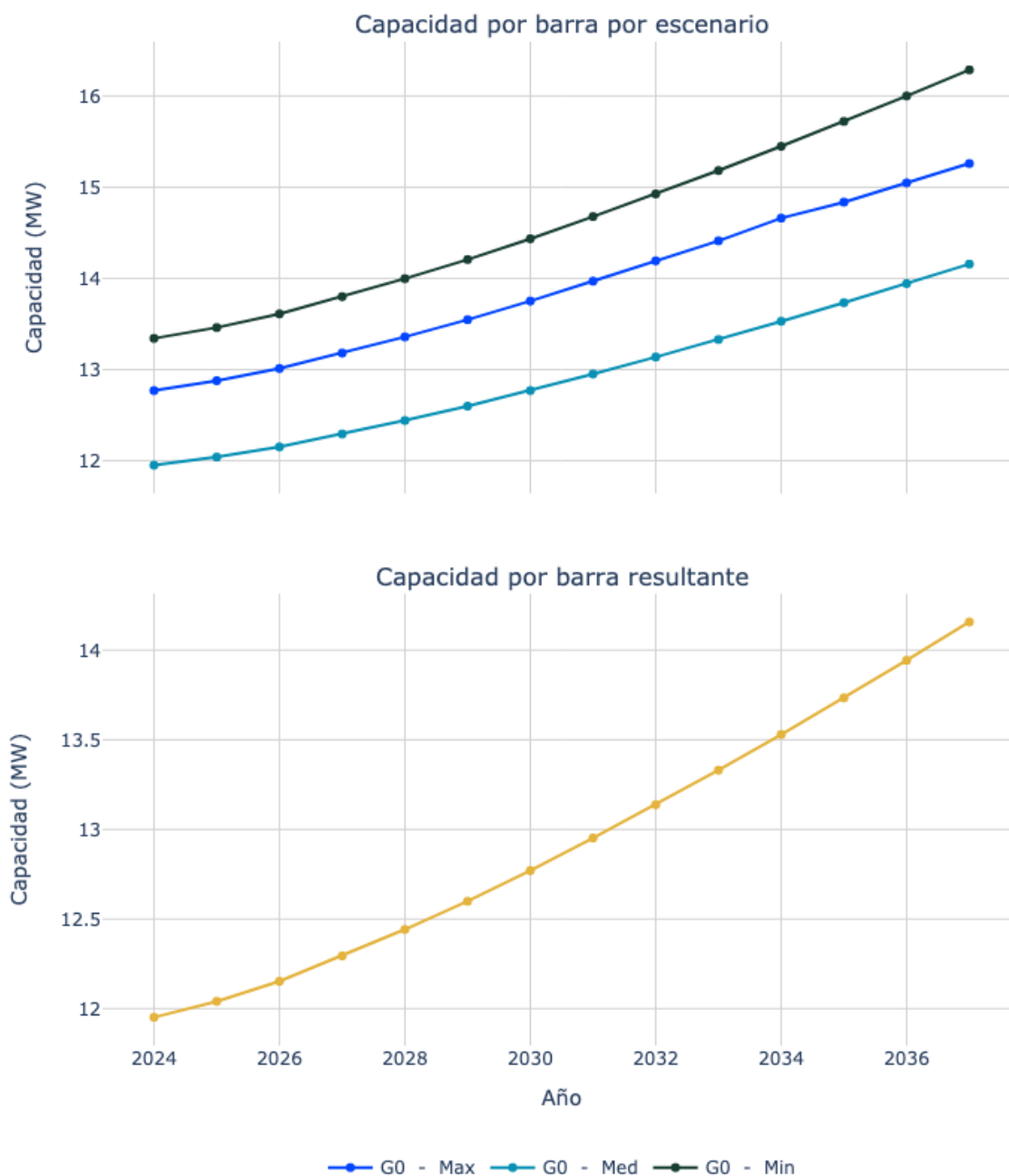


Figura 138. Capacidad de transporte de la subestación Termoguajira 13.8.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 128. Datos de capacidad por barra resultante de Termoguajira 13.8 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	11.95	G0 - Med	Red Completa	T-TGJ07
2025	12.04	G0 - Med	Red Completa	T-TGJ07
2026	12.15	G0 - Med	Red Completa	T-TGJ07
2027	12.29	G0 - Med	Red Completa	T-TGJ07
2028	12.44	G0 - Med	Red Completa	T-TGJ07
2029	12.60	G0 - Med	Red Completa	T-TGJ07
2030	12.77	G0 - Med	Red Completa	T-TGJ07
2031	12.95	G0 - Med	Red Completa	T-TGJ07
2032	13.14	G0 - Med	Red Completa	T-TGJ07
2033	13.33	G0 - Med	Red Completa	T-TGJ07
2034	13.53	G0 - Med	Red Completa	T-TGJ07
2035	13.73	G0 - Med	Red Completa	T-TGJ07
2036	13.94	G0 - Med	Red Completa	T-TGJ07
2037	14.16	G0 - Med	Red Completa	T-TGJ07



Unidad de Planeación Minero Energética

Termoguajira 34.5

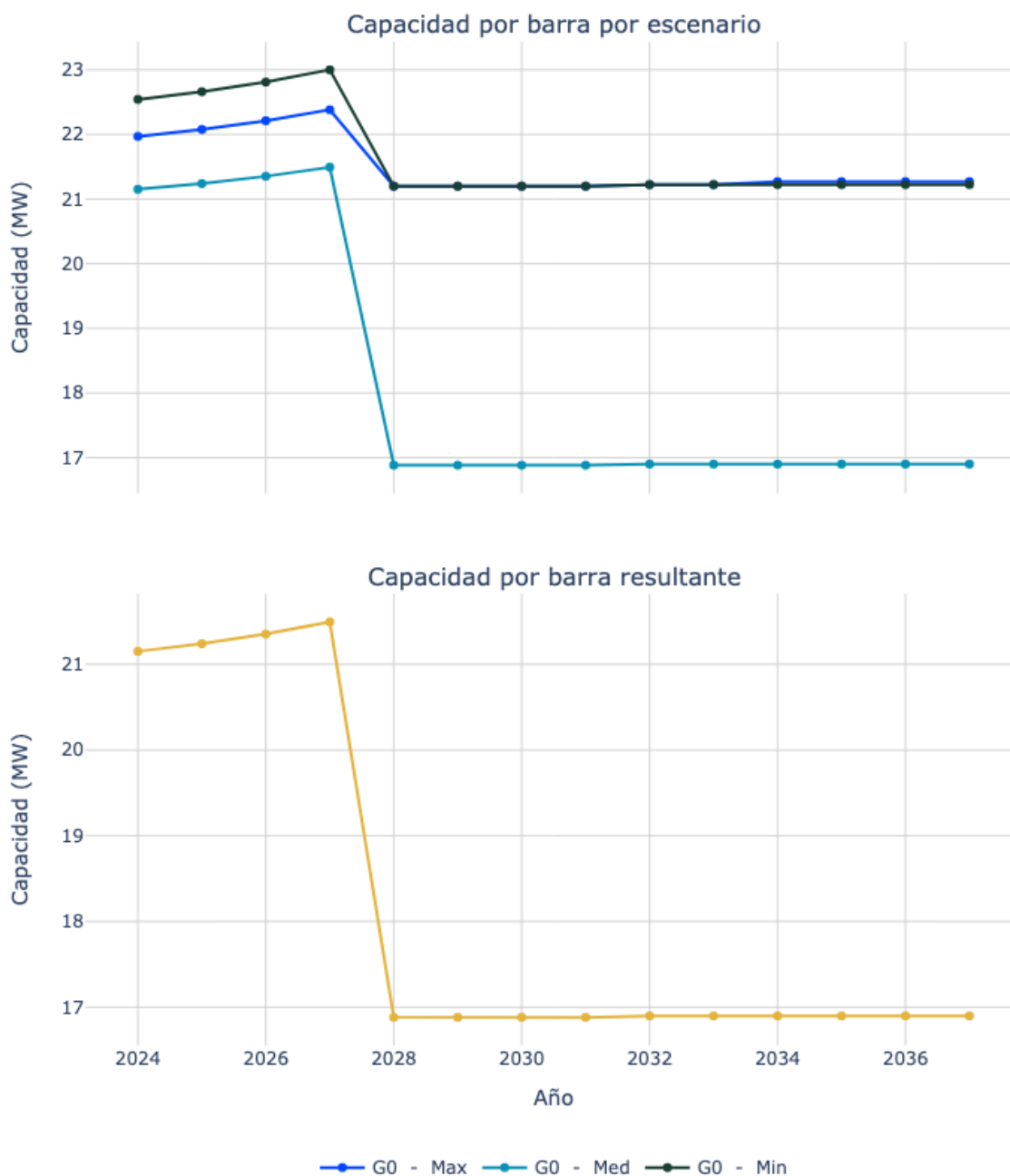


Figura 139. Capacidad de transporte de la subestación Termoguajira 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 129. Datos de capacidad por barra resultante de Termoguajira 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	21.15	G0 - Med	Red Completa	Guajira 4 40 MVA 220/34.5/6.9 kV
2025	21.24	G0 - Med	Red Completa	Guajira 4 40 MVA 220/34.5/6.9 kV
2026	21.35	G0 - Med	Red Completa	Guajira 4 40 MVA 220/34.5/6.9 kV
2027	21.49	G0 - Med	Red Completa	Guajira 4 40 MVA 220/34.5/6.9 kV
2028	16.88	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2029	16.88	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2030	16.88	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2031	16.88	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2032	16.90	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2033	16.90	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2034	16.90	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2035	16.90	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2036	16.90	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	16.90	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Tres esquinas 34.5

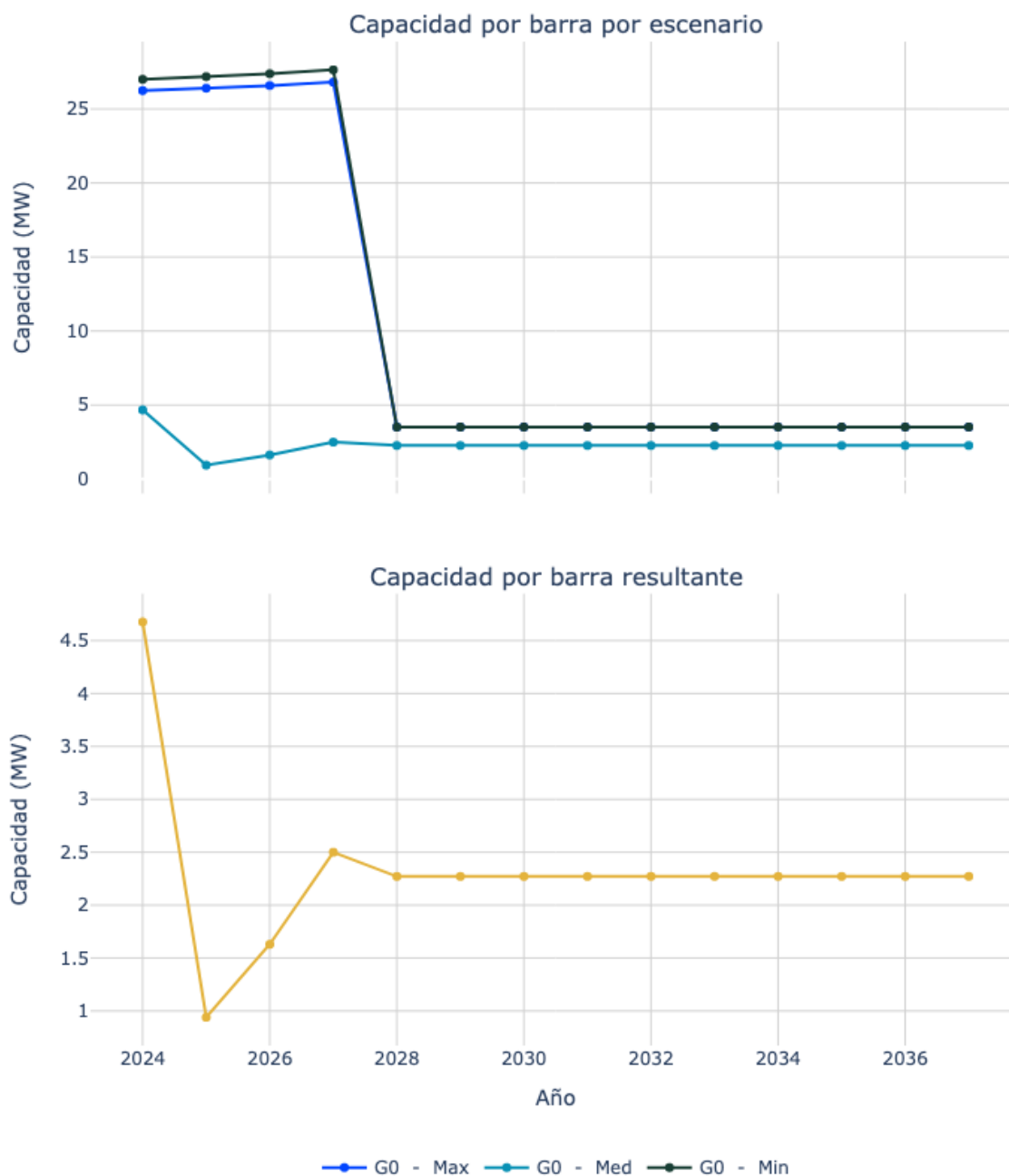


Figura 140. Capacidad de transporte de la subestación Tres esquinas 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 130. Datos de capacidad por barra resultante de Tres esquinas 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	4.68	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	0.94	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2026	1.63	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2027	2.50	G0 - Med	Copey 5 220/110 Prov	Copey 220/110
2028	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	2.27	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Uribea 34.5

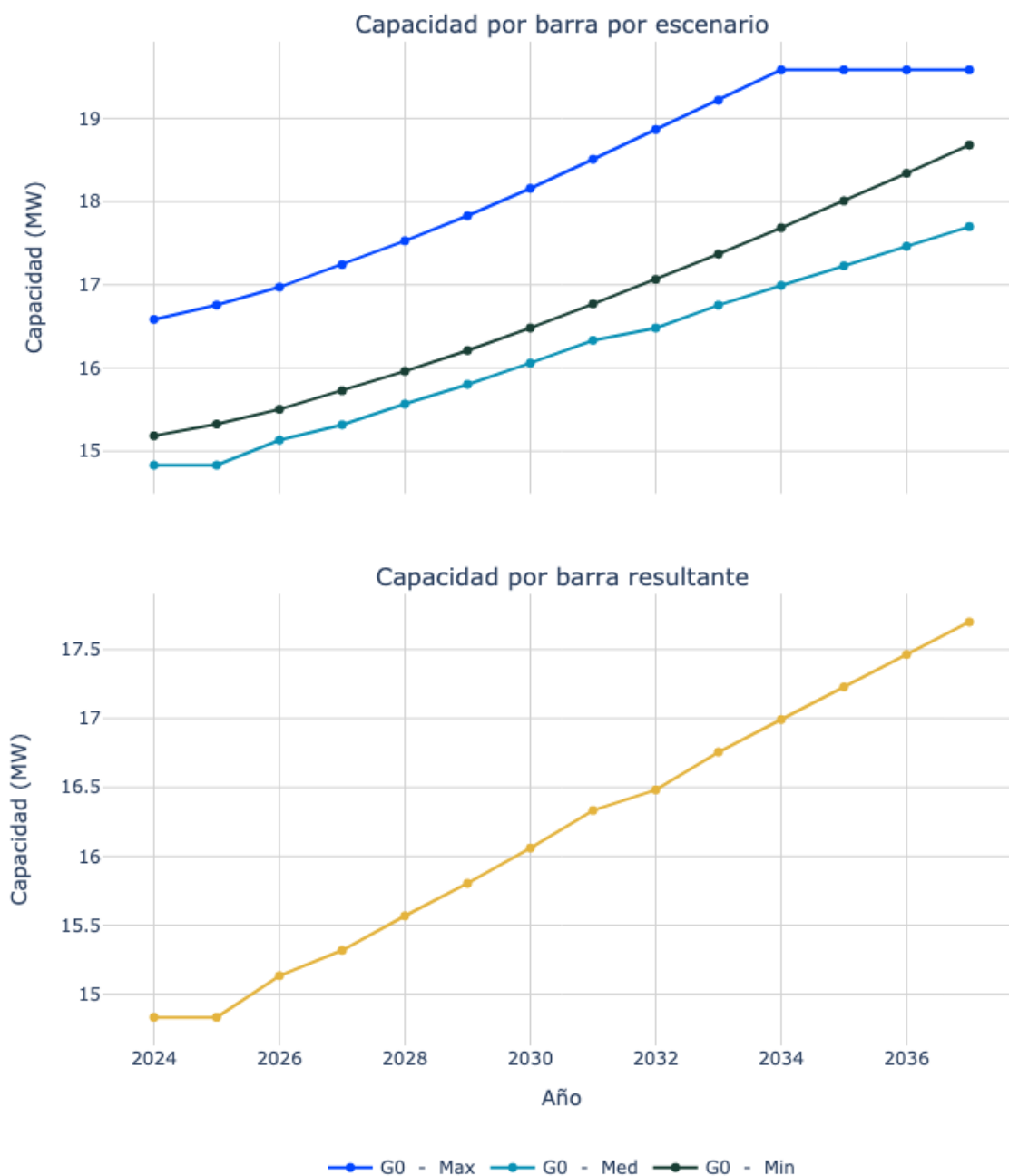


Figura 141. Capacidad de transporte de la subestación Uribea 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 131. Datos de capacidad por barra resultante de Uribia 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	14.83	G0 - Med	Red Completa	LN5135
2025	14.83	G0 - Med	Red Completa	LN5135
2026	15.13	G0 - Med	Red Completa	LN5135
2027	15.32	G0 - Med	Red Completa	LN5136
2028	15.57	G0 - Med	Red Completa	LN5137
2029	15.80	G0 - Med	Red Completa	LN5135
2030	16.06	G0 - Med	Red Completa	LN5135
2031	16.33	G0 - Med	Red Completa	LN5135
2032	16.48	G0 - Med	Red Completa	LN5135
2033	16.76	G0 - Med	Red Completa	LN5135
2034	16.99	G0 - Med	Red Completa	LN5135
2035	17.23	G0 - Med	Red Completa	LN5135
2036	17.46	G0 - Med	Red Completa	LN5135
2037	17.70	G0 - Med	Red Completa	LN5135



Unidad de Planeación Minero Energética



Valencia 13.8

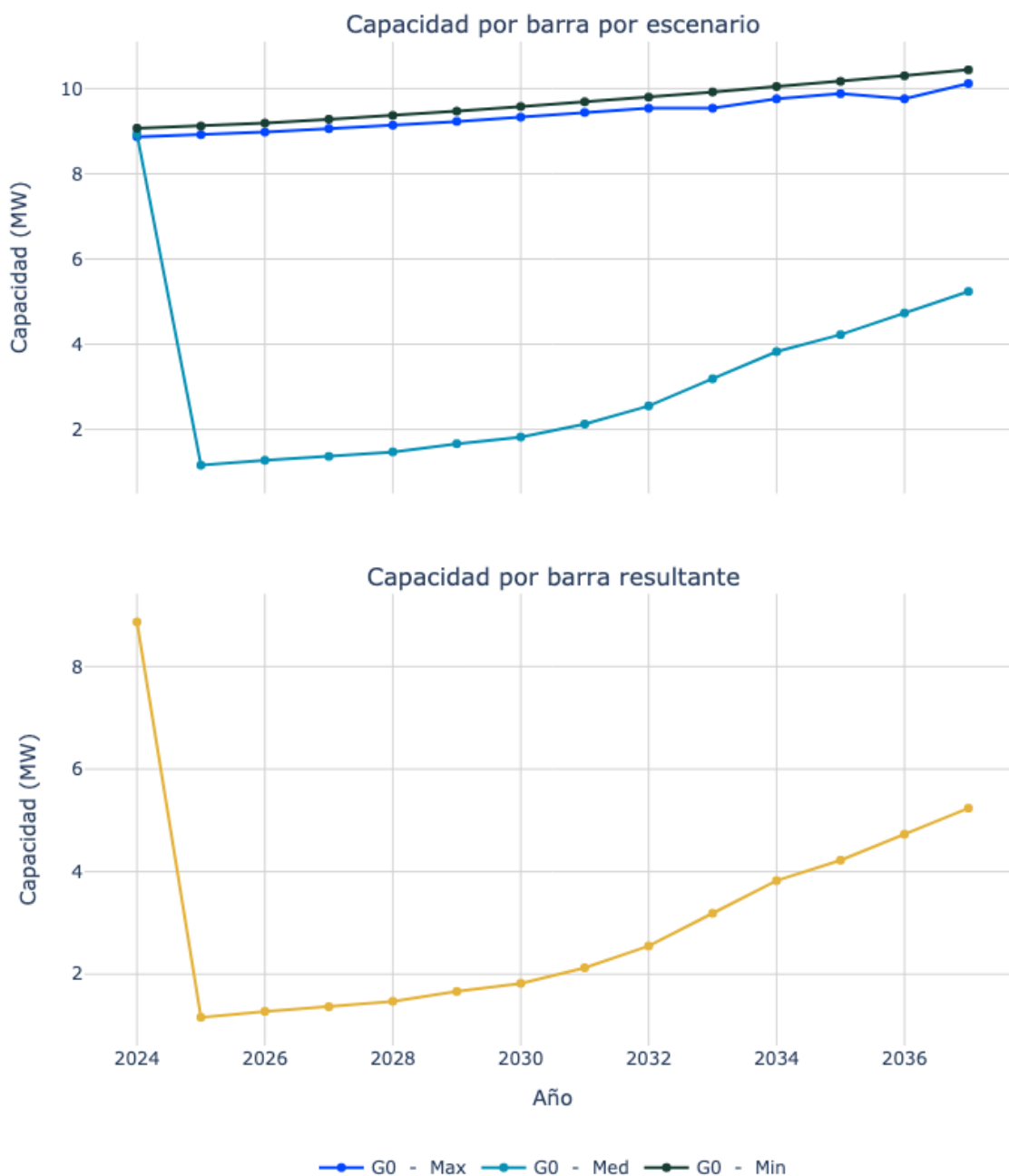


Figura 142. Capacidad de transporte de la subestación Valencia 13.8.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 132. Datos de capacidad por barra resultante de Valencia 13.8 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	8.87	G0 - Max	Red Completa	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V
2025	1.16	G0 - Med	VALENCIA - AGUAS BLANCAS 34.5 kV (LN 56)	Valledupar 9 40 MVA
2026	1.28	G0 - Med	VALENCIA - AGUAS BLANCAS 34.5 kV (LN 56)	Valledupar 9 40 MVA
2027	1.37	G0 - Med	VALENCIA - AGUAS BLANCAS 34.5 kV (LN 56)	Valledupar 9 40 MVA
2028	1.47	G0 - Med	VALENCIA - AGUAS BLANCAS 34.5 kV (LN 56)	Valledupar 9 40 MVA
2029	1.66	G0 - Med	VALENCIA - AGUAS BLANCAS 34.5 kV (LN 56)	Valledupar 9 40 MVA
2030	1.82	G0 - Med	VALENCIA - AGUAS BLANCAS 34.5 kV (LN 56)	Valledupar 9 40 MVA
2031	2.13	G0 - Med	VALENCIA - AGUAS BLANCAS 34.5 kV (LN 56)	Valledupar 9 40 MVA
2032	2.55	G0 - Med	VALENCIA - AGUAS BLANCAS 34.5 kV (LN 56)	Valledupar 9 40 MVA
2033	3.19	G0 - Med	VALENCIA - AGUAS BLANCAS 34.5 kV (LN 56)	Valledupar 9 40 MVA
2034	3.83	G0 - Med	VALENCIA - AGUAS BLANCAS 34.5 kV (LN 56)	Valledupar 9 40 MVA
2035	4.22	G0 - Med	VALENCIA - AGUAS BLANCAS 34.5 kV (LN 56)	Valledupar 9 40 MVA



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	4.73	G0 - Med	VALENCIA - AGUAS BLANCAS 34.5 kV (LN 57	Valledupar 9 40 MVA
2037	5.24	G0 - Med	Red Completa	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V



Unidad de Planeación Minero Energética

Valencia 34.5

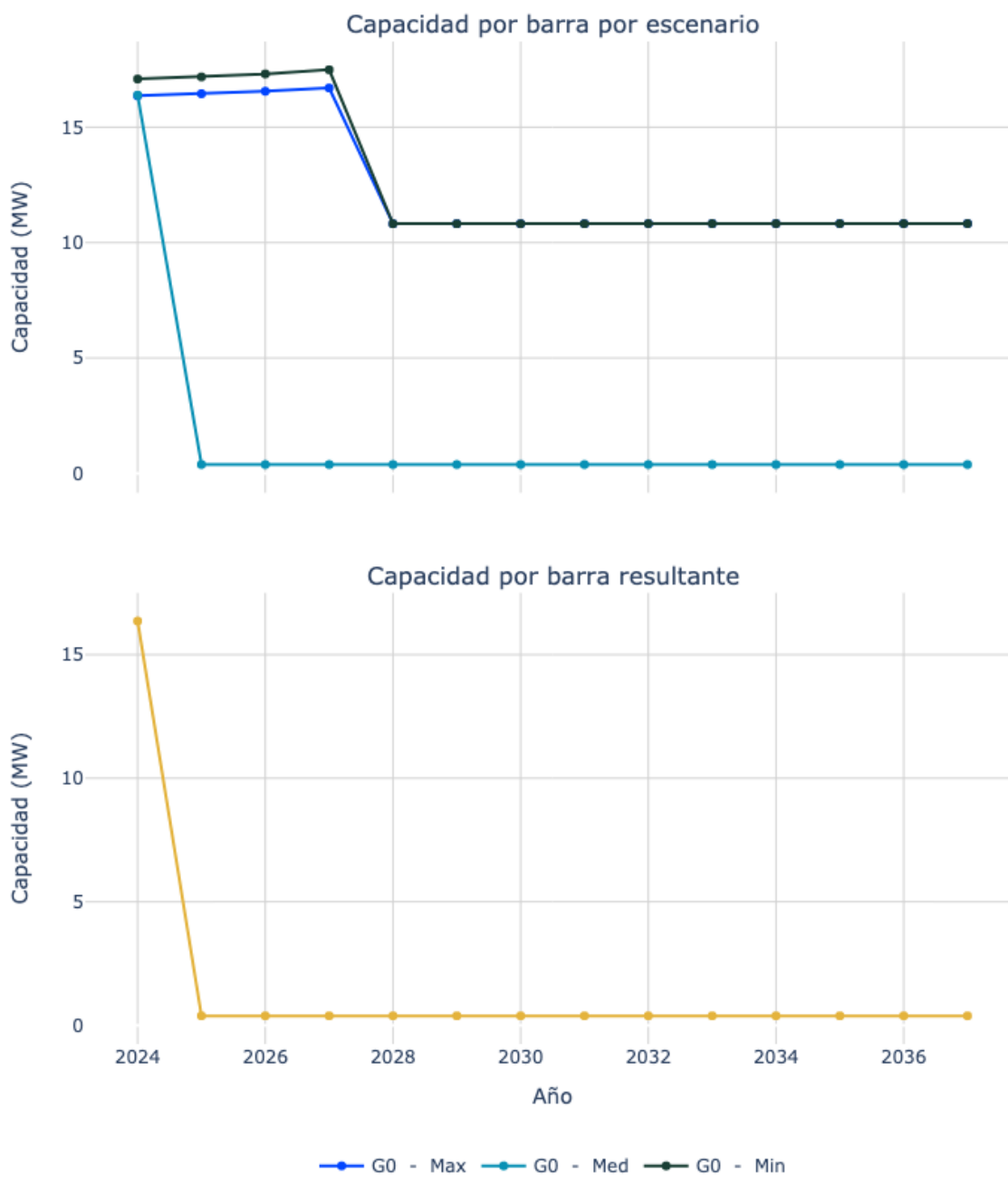


Figura 143. Capacidad de transporte de la subestación Valencia 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 133. Datos de capacidad por barra resultante de Valencia 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	16.36	G0 - Max	Red Completa	VALLEDUPAR - VALENCIA 34.5 kV (LN 5111)
2025	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2026	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2027	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2028	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2029	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2030	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2031	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2032	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2033	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2034	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2035	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2036	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2037	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA



Unidad de Planeación Minero Energética

Valledupar 110

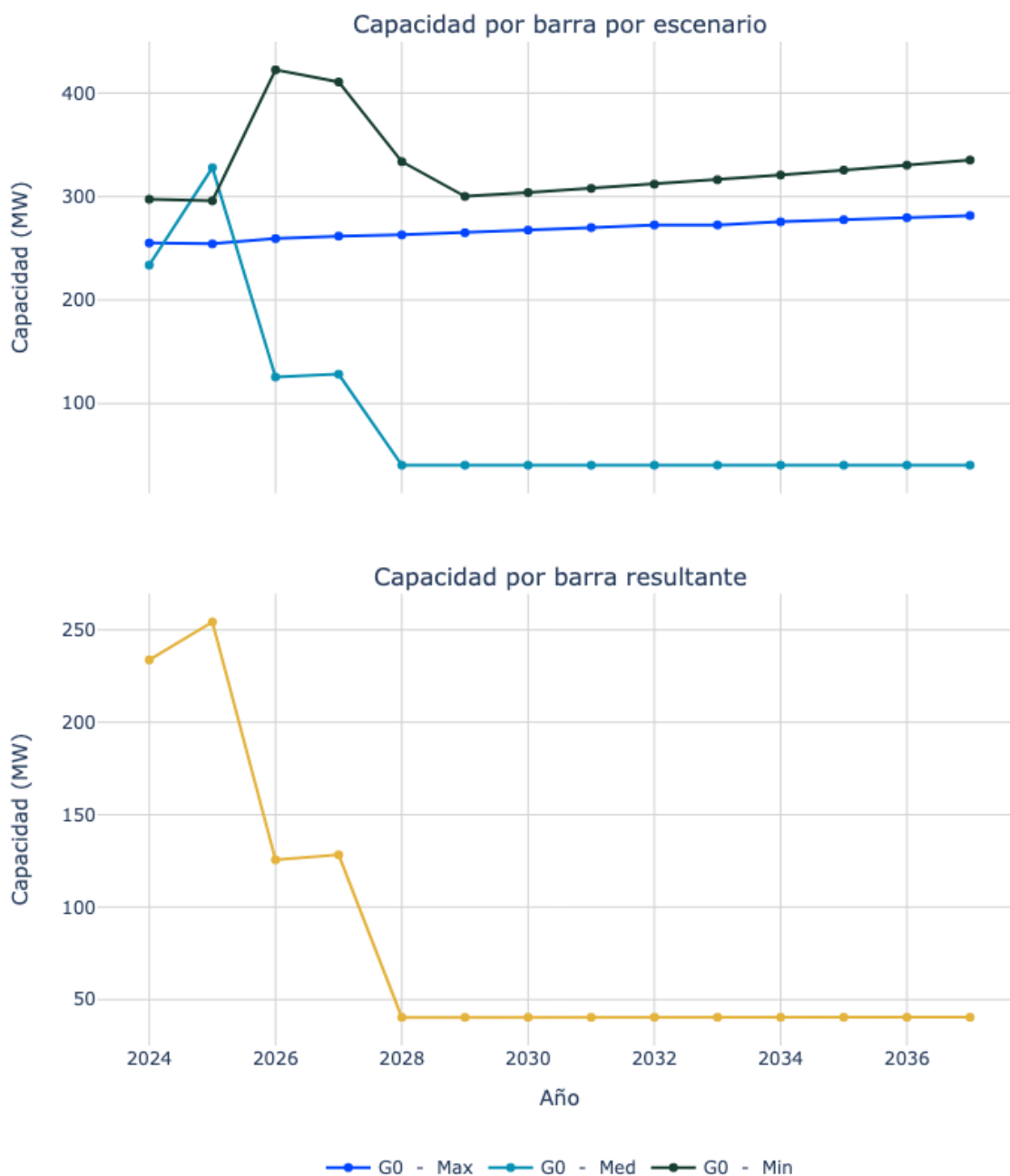


Figura 144. Capacidad de transporte de la subestación Valledupar 110.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 134. Datos de capacidad por barra resultante de Valledupar 110 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	233.78	G0 - Med	Valledupar 11 220/110	Valledupar 2 220/110/10.74
2025	254.31	G0 - Max	Valledupar 11 220/110	Valledupar 2 220/110/10.74
2026	125.61	G0 - Med	Valledupar 11 220/110	Valledupar 2 220/110/10.74
2027	128.32	G0 - Med	Valledupar 11 220/110	Valledupar 2 220/110/10.74
2028	40.37	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	40.37	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	40.37	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	40.37	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	40.40	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	40.40	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	40.40	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	40.40	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	40.40	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	40.40	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética

Valledupar 13.8 T1

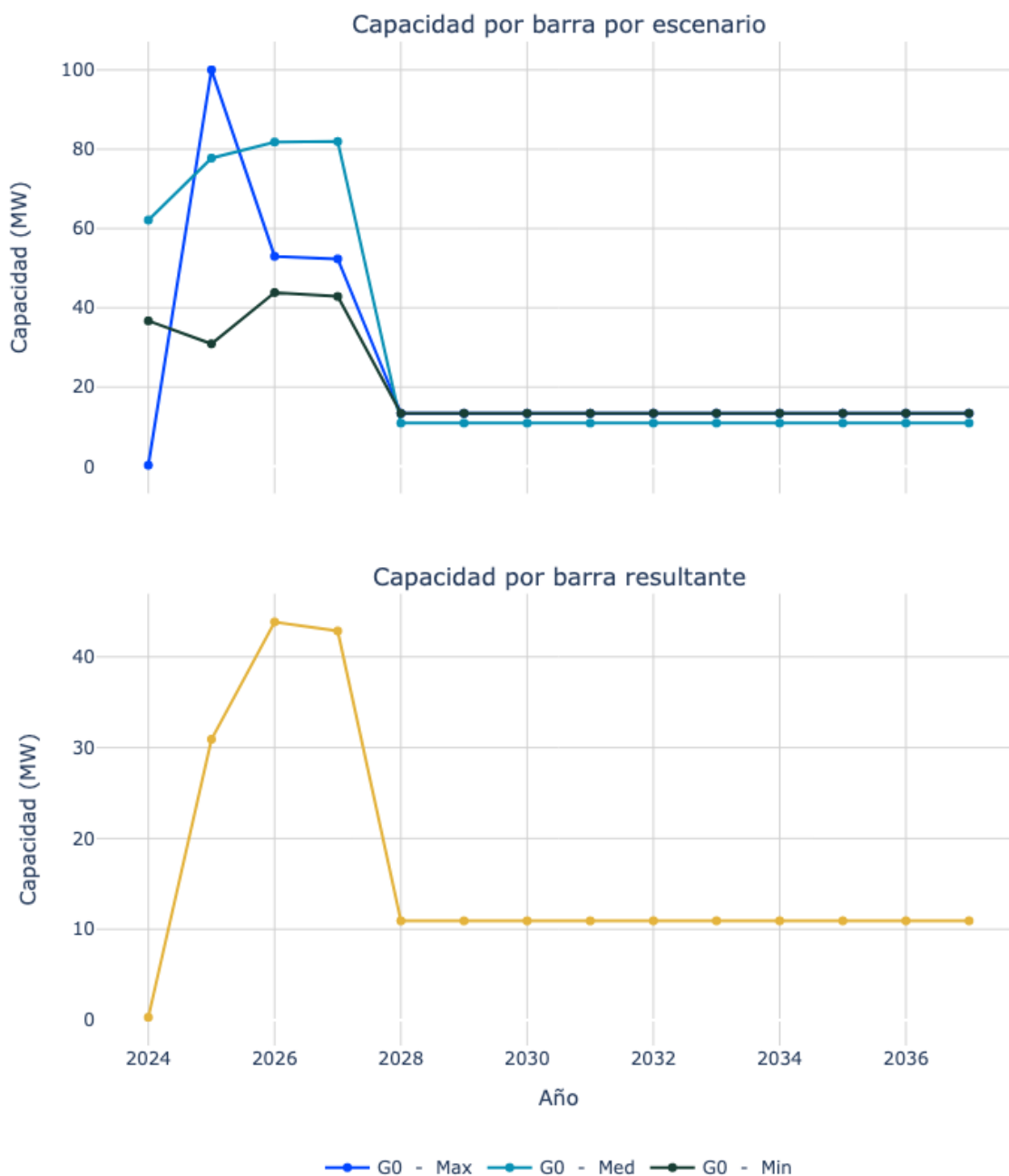


Figura 145. Capacidad de transporte de la subestación Valledupar 13.8 T1.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 135. Datos de capacidad por barra resultante de Valledupar 13.8 T1 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	0.30	G0 - Max	Valledupar 12 220/34.5/13.8	Valledupar 1 220/34.5/13.8
2025	30.93	G0 - Min	Guatapurí - Valledupar 1 110	Valledupar 12 220/34.5/13.8
2026	43.84	G0 - Min	Valledupar 1 220/34.5/13.8	Valledupar 12 220/34.5/13.8
2027	42.86	G0 - Min	Valledupar 1 220/34.5/13.8	Valledupar 12 220/34.5/13.8
2028	10.92	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2029	10.92	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2030	10.92	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2031	10.92	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2032	10.93	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2033	10.93	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2034	10.93	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2035	10.93	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2036	10.93	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	10.93	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Valledupar 13.8 T3

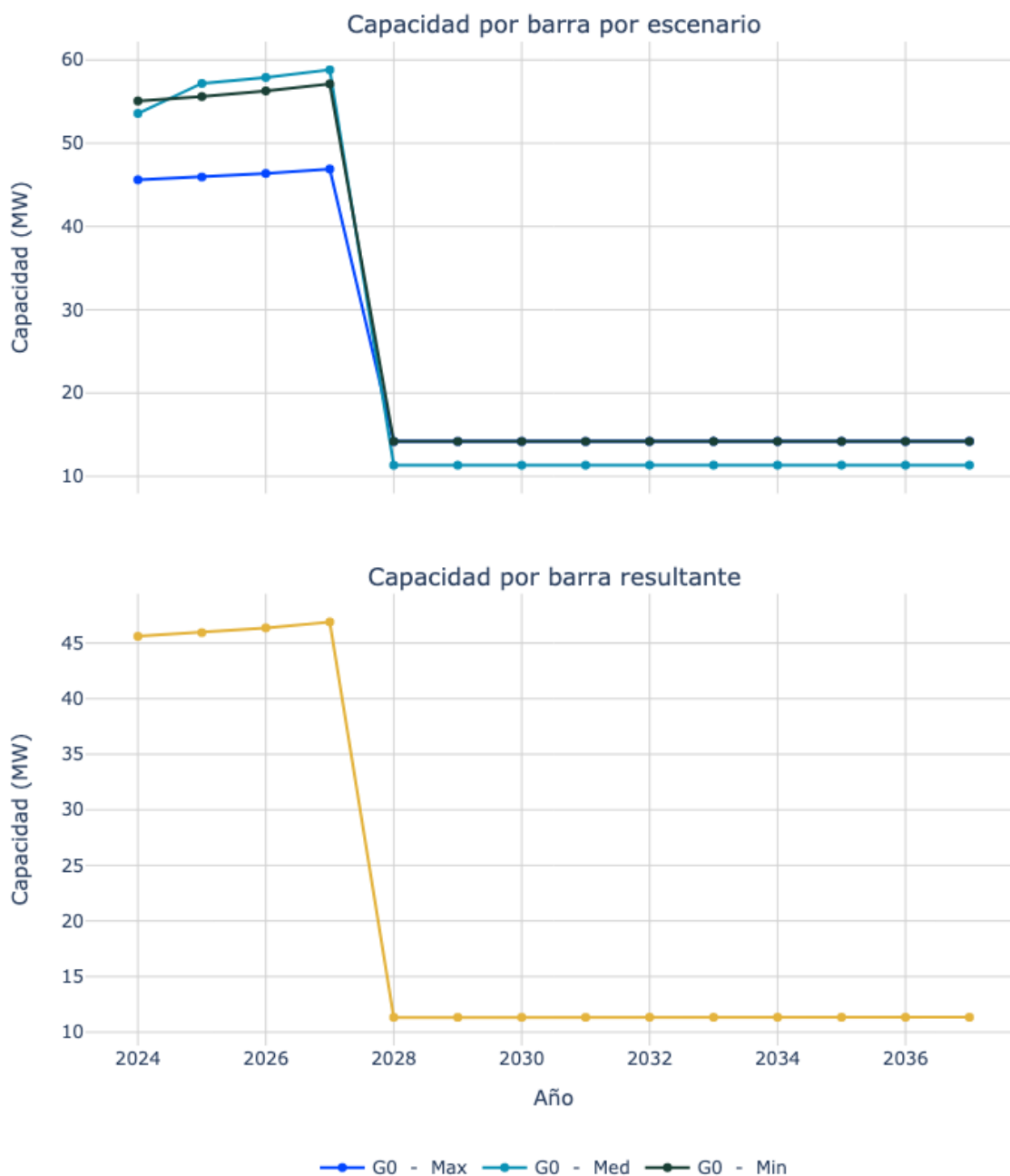


Figura 146. Capacidad de transporte de la subestación Valledupar 13.8 T3.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 136. Datos de capacidad por barra resultante de Valledupar 13.8 T3 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	45.61	G0 - Max	Red Completa	Valledupar 3 220/34.5/13.8
2025	45.94	G0 - Max	Red Completa	Valledupar 3 220/34.5/13.8
2026	46.37	G0 - Max	Red Completa	Valledupar 3 220/34.5/13.8
2027	46.90	G0 - Max	Red Completa	Valledupar 3 220/34.5/13.8
2028	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2029	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2030	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2031	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2032	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2033	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2034	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2035	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2036	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)



Unidad de Planeación Minero Energética



2037	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



Valledupar 220

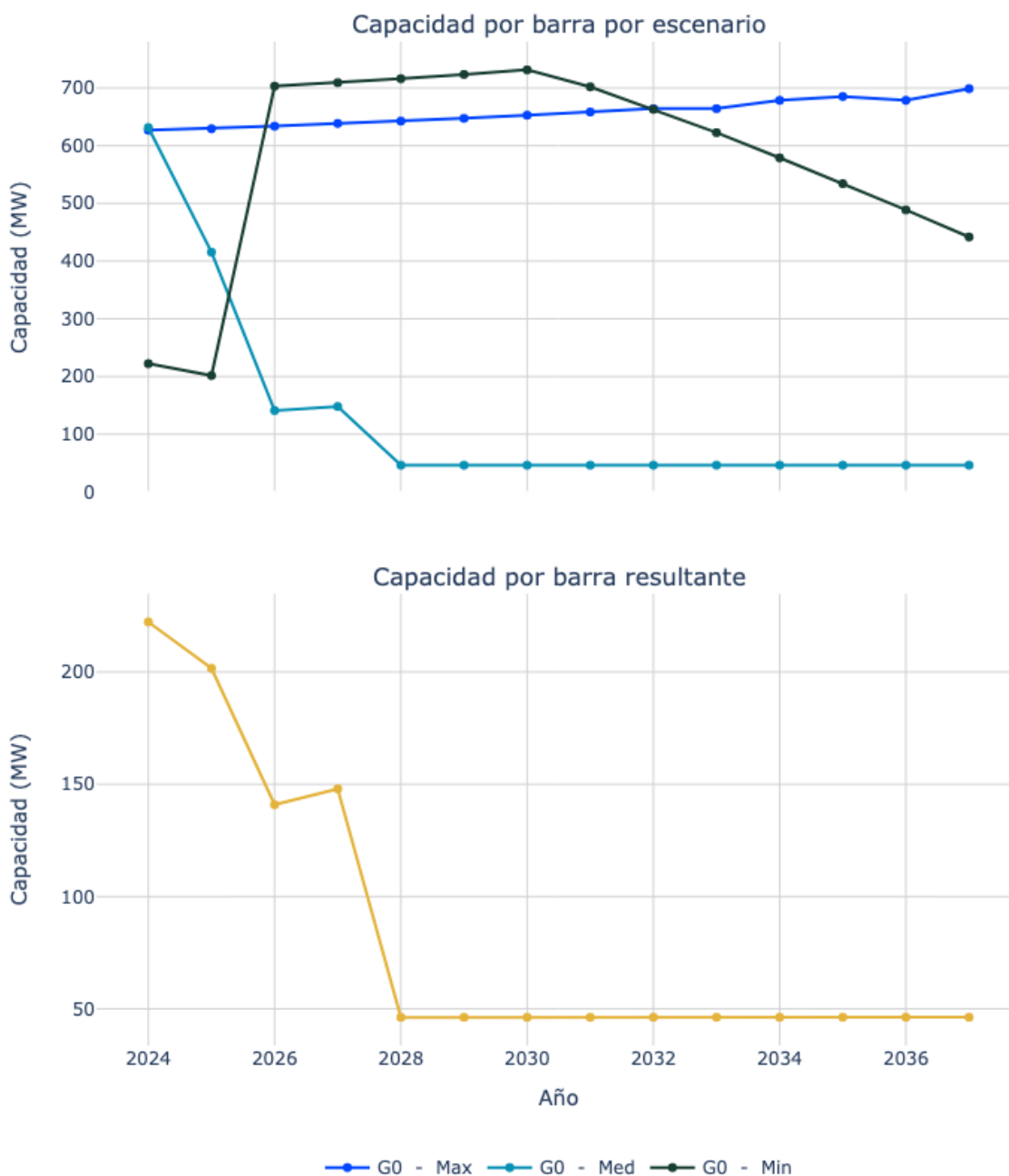


Figura 147. Capacidad de transporte de la subestación Valledupar 220.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 137. Datos de capacidad por barra resultante de Valledupar 220 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	222.27	G0 - Min	Valledupar 11 220/110	Valledupar 2 220/110/10.74
2025	201.65	G0 - Min	Valledupar 11 220/110	Valledupar 2 220/110/10.74
2026	140.94	G0 - Med	Copey - Valledupar 2 220	Copey - Valledupar 1 220
2027	147.99	G0 - Med	Copey - Valledupar 2 220	Copey - Valledupar 1 220
2028	46.25	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2029	46.25	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2030	46.25	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2031	46.25	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2032	46.29	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2033	46.29	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2034	46.29	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2035	46.29	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2036	46.29	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110
2037	46.29	G0 - Med	Nueva Magangue - El Copey 500	El Banco - El Paso 1 110



Unidad de Planeación Minero Energética



Valledupar34.5_B1

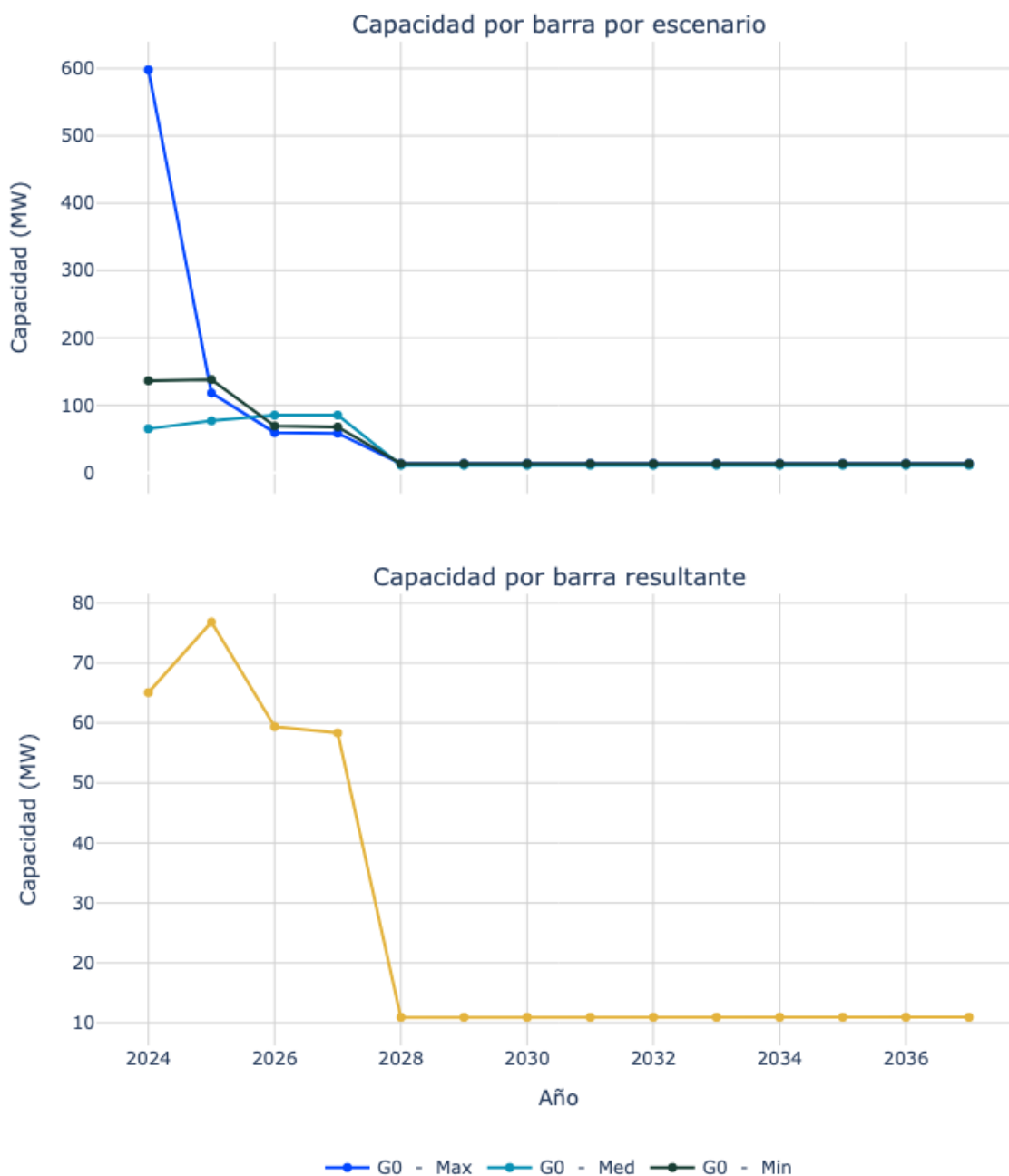


Figura 148. Capacidad de transporte de la subestación Valledupar34.5_B1.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 138. Datos de capacidad por barra resultante de Valledupar34.5_B1 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	65.07	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	76.84	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	59.40	G0 - Max	San Juan 220/110	NUEVA GUATAPURÍ 1 60 MVA 110/34.5/1
2027	58.35	G0 - Max	San Juan 220/110	NUEVA GUATAPURÍ 1 60 MVA 110/34.5/1
2028	10.94	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	10.94	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	10.94	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	10.94	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	10.95	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	10.95	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	10.95	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	10.95	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	10.95	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	10.95	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Valledupar34.5_B2

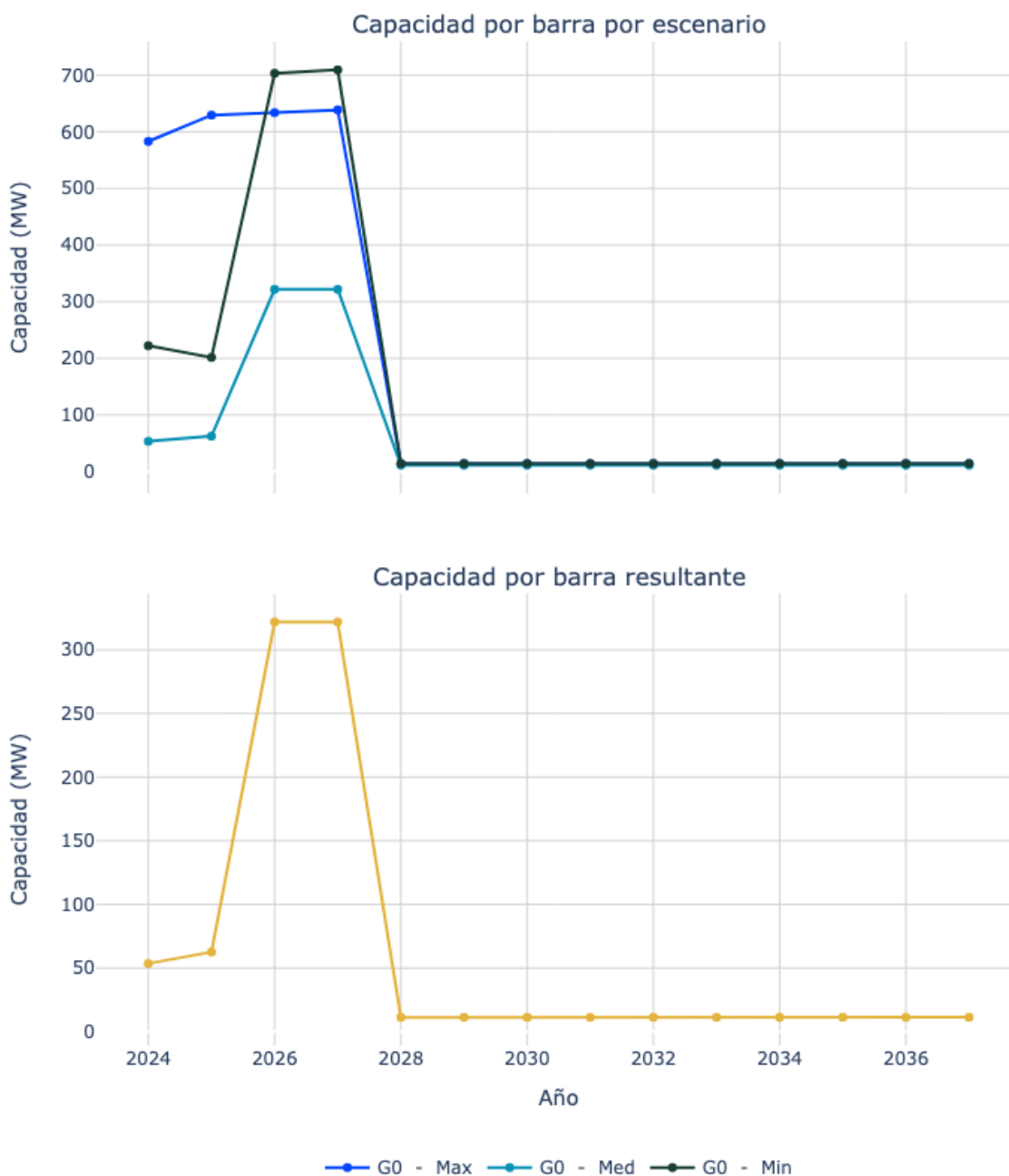


Figura 149. Capacidad de transporte de la subestación Valledupar34.5_B2.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 139. Datos de capacidad por barra resultante de Valledupar34.5_B2 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	53.58	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2025	62.60	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2026	321.88	G0 - Med	EL PASO - ARJONA 2 34.5 kV	EL PASO - ARJONA 34.5 kV (LN 594)
2027	321.89	G0 - Med	EL PASO - ARJONA 2 34.5 kV	EL PASO - ARJONA 34.5 kV (LN 594)
2028	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	11.34	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Valledupar34.5_B3

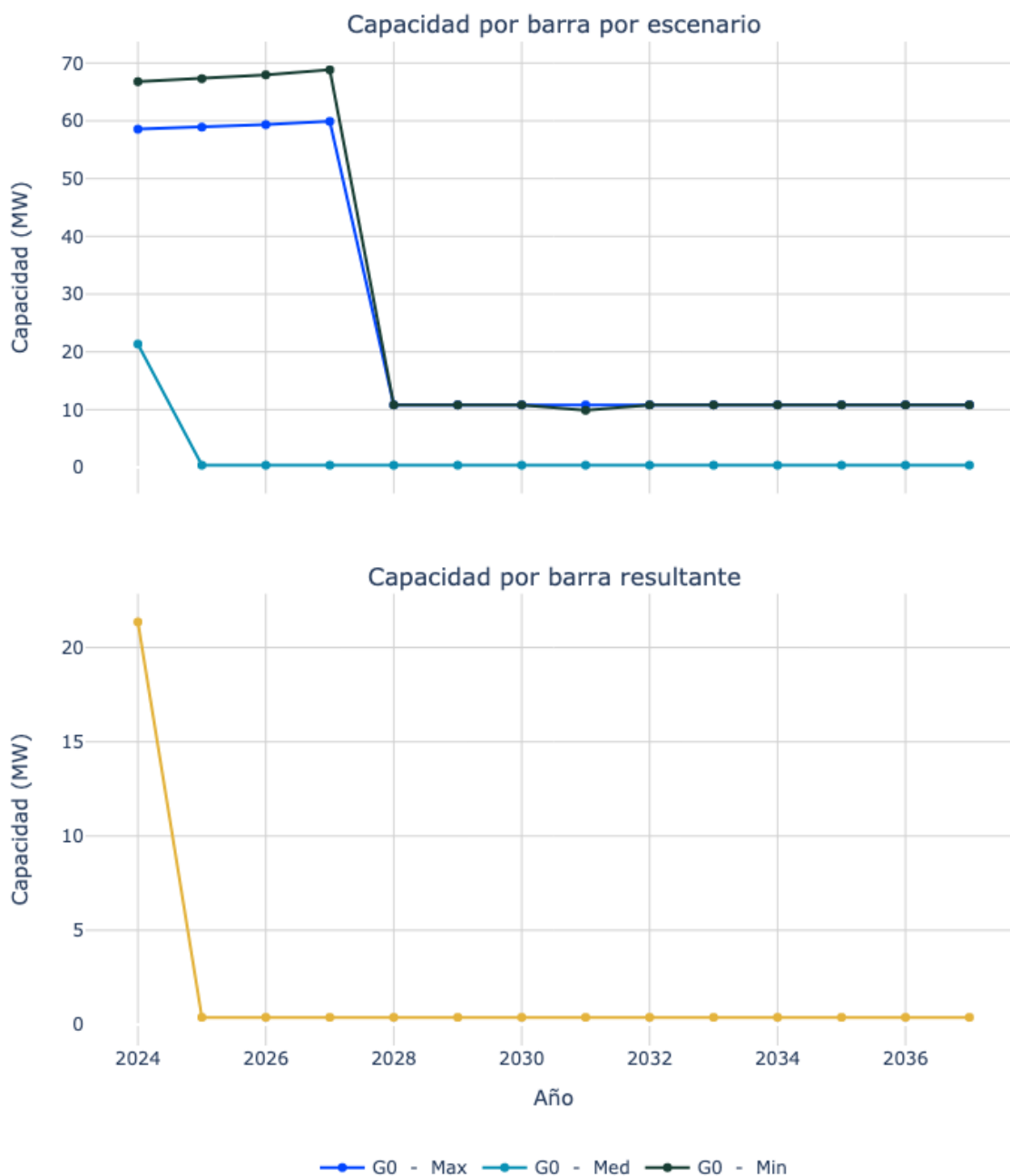


Figura 150. Capacidad de transporte de la subestación Valledupar34.5_B3.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 140. Datos de capacidad por barra resultante de Valledupar34.5_B3 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	21.36	G0 - Med	VALLEDUPAR - VALENCIA 34.5 kV (LN 5111)	Valledupar 9 40 MVA
2025	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2026	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2027	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2028	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2029	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2030	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2031	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2032	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2033	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2034	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2035	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2036	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA
2037	0.38	G0 - Med	VALENCIA 6.5MVA 34.5/13.8 V	Valledupar 9 40 MVA



Unidad de Planeación Minero Energética

Villanueva 34.5

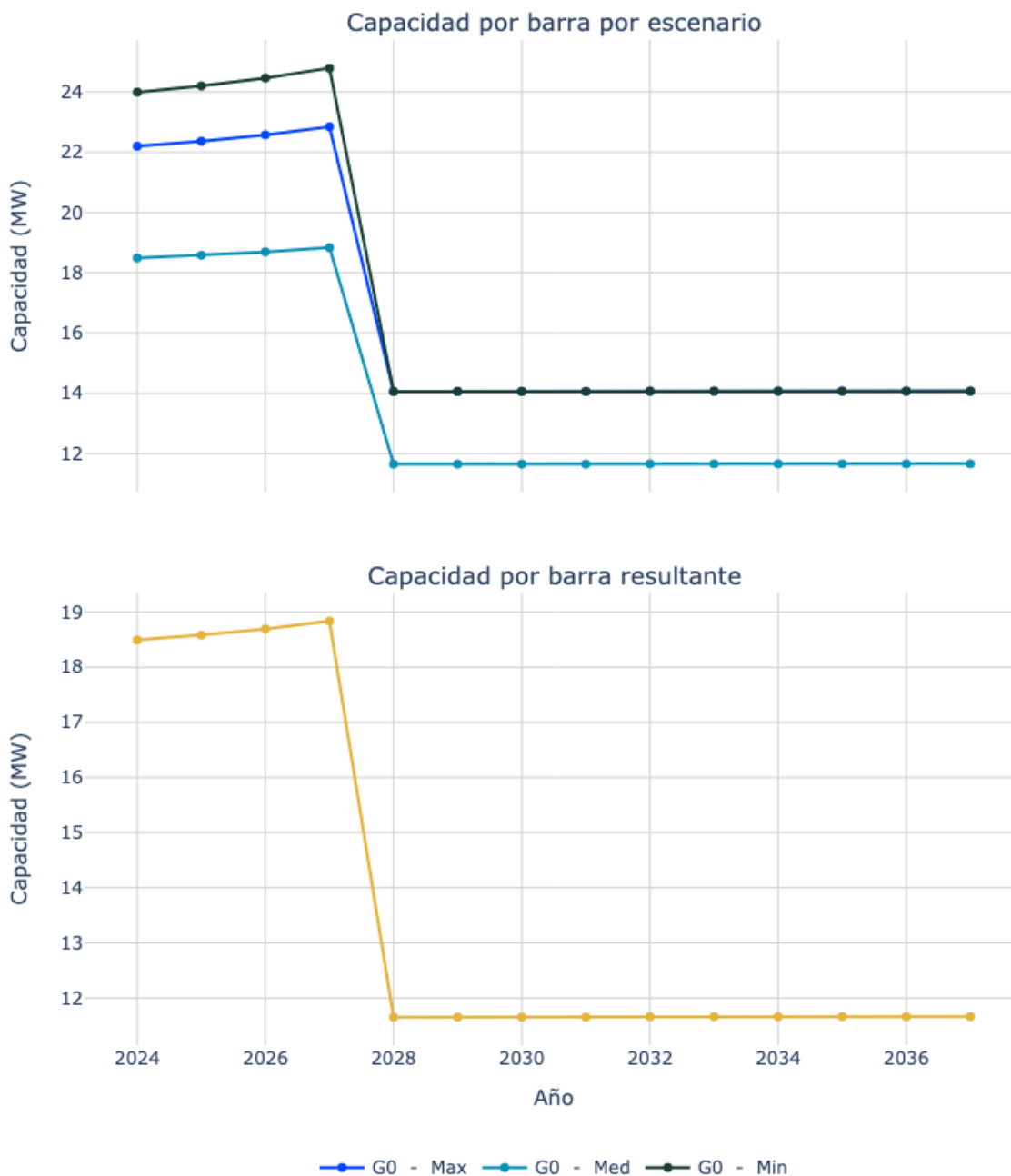


Figura 151. Capacidad de transporte de la subestación Villanueva 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 141. Datos de capacidad por barra resultante de Villanueva 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	18.49	G0 - Med	Red Completa	LN528
2025	18.58	G0 - Med	Red Completa	LN528
2026	18.69	G0 - Med	Red Completa	LN528
2027	18.84	G0 - Med	Red Completa	LN528
2028	11.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2029	11.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2030	11.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2031	11.65	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2032	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2033	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2034	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2035	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2036	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	11.66	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5



Unidad de Planeación Minero Energética

Zawady 13.8 T1

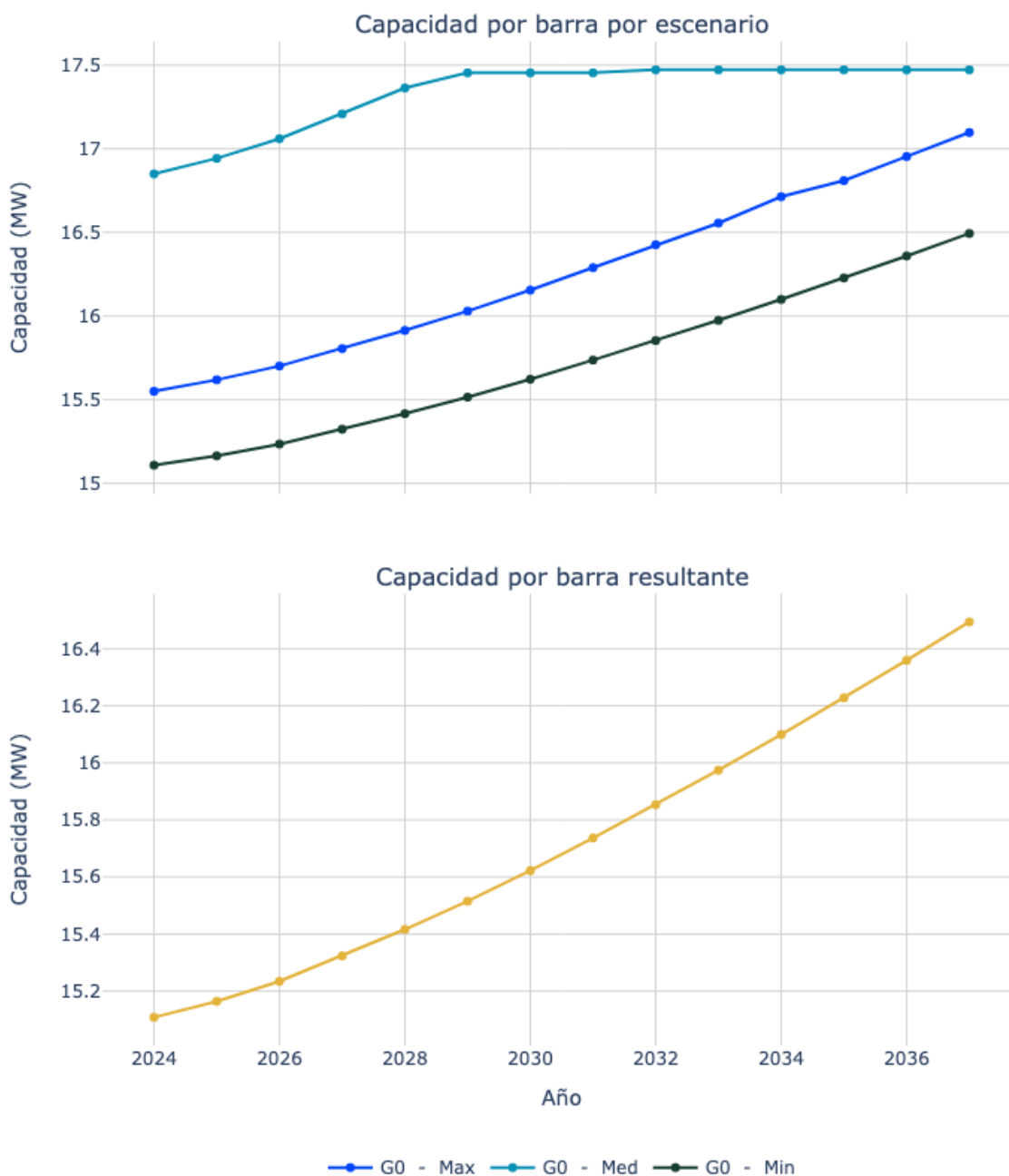


Figura 152. Capacidad de transporte de la subestación Zawady 13.8 T1.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 142. Datos de capacidad por barra resultante de Zawady 13.8 T1 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	15.11	G0 - Min	Red Completa	T-ZAW01
2025	15.16	G0 - Min	Red Completa	T-ZAW01
2026	15.23	G0 - Min	Red Completa	T-ZAW01
2027	15.32	G0 - Min	Red Completa	T-ZAW01
2028	15.42	G0 - Min	Red Completa	T-ZAW01
2029	15.52	G0 - Min	Red Completa	T-ZAW01
2030	15.62	G0 - Min	Red Completa	T-ZAW01
2031	15.74	G0 - Min	Red Completa	T-ZAW01
2032	15.85	G0 - Min	Red Completa	T-ZAW01
2033	15.97	G0 - Min	Red Completa	T-ZAW01
2034	16.10	G0 - Min	Red Completa	T-ZAW01
2035	16.23	G0 - Min	Red Completa	T-ZAW01
2036	16.36	G0 - Min	Red Completa	T-ZAW01
2037	16.49	G0 - Min	Red Completa	T-ZAW01



Unidad de Planeación Minero Energética

Zawady 13.8 T2

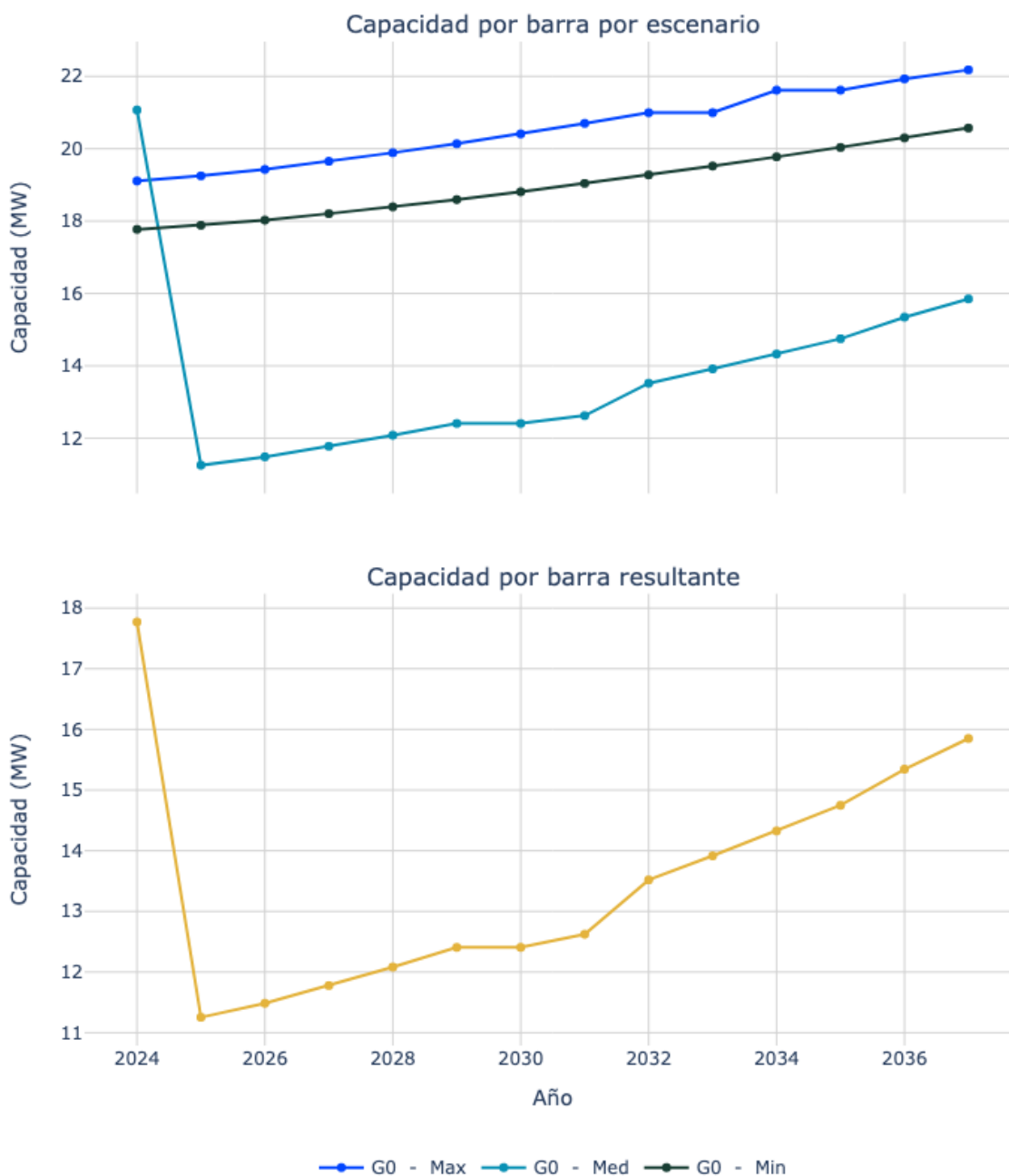


Figura 153. Capacidad de transporte de la subestación Zawady 13.8 T2.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 143. Datos de capacidad por barra resultante de Zawady 13.8 T2 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	17.77	G0 - Min	Red Completa	T-ZAW02
2025	11.25	G0 - Med	Red Completa	T-ZAW02
2026	11.48	G0 - Med	Red Completa	T-ZAW02
2027	11.78	G0 - Med	Red Completa	T-ZAW02
2028	12.08	G0 - Med	Red Completa	T-ZAW02
2029	12.41	G0 - Med	Red Completa	T-ZAW02
2030	12.41	G0 - Med	Red Completa	T-ZAW02
2031	12.62	G0 - Med	Red Completa	T-ZAW02
2032	13.52	G0 - Med	Red Completa	T-ZAW02
2033	13.92	G0 - Med	Red Completa	T-ZAW02
2034	14.33	G0 - Med	Red Completa	T-ZAW02
2035	14.75	G0 - Med	Red Completa	T-ZAW02
2036	15.34	G0 - Med	Red Completa	T-ZAW02
2037	15.85	G0 - Med	Red Completa	T-ZAW03



Unidad de Planeación Minero Energética

Zawady 34.5

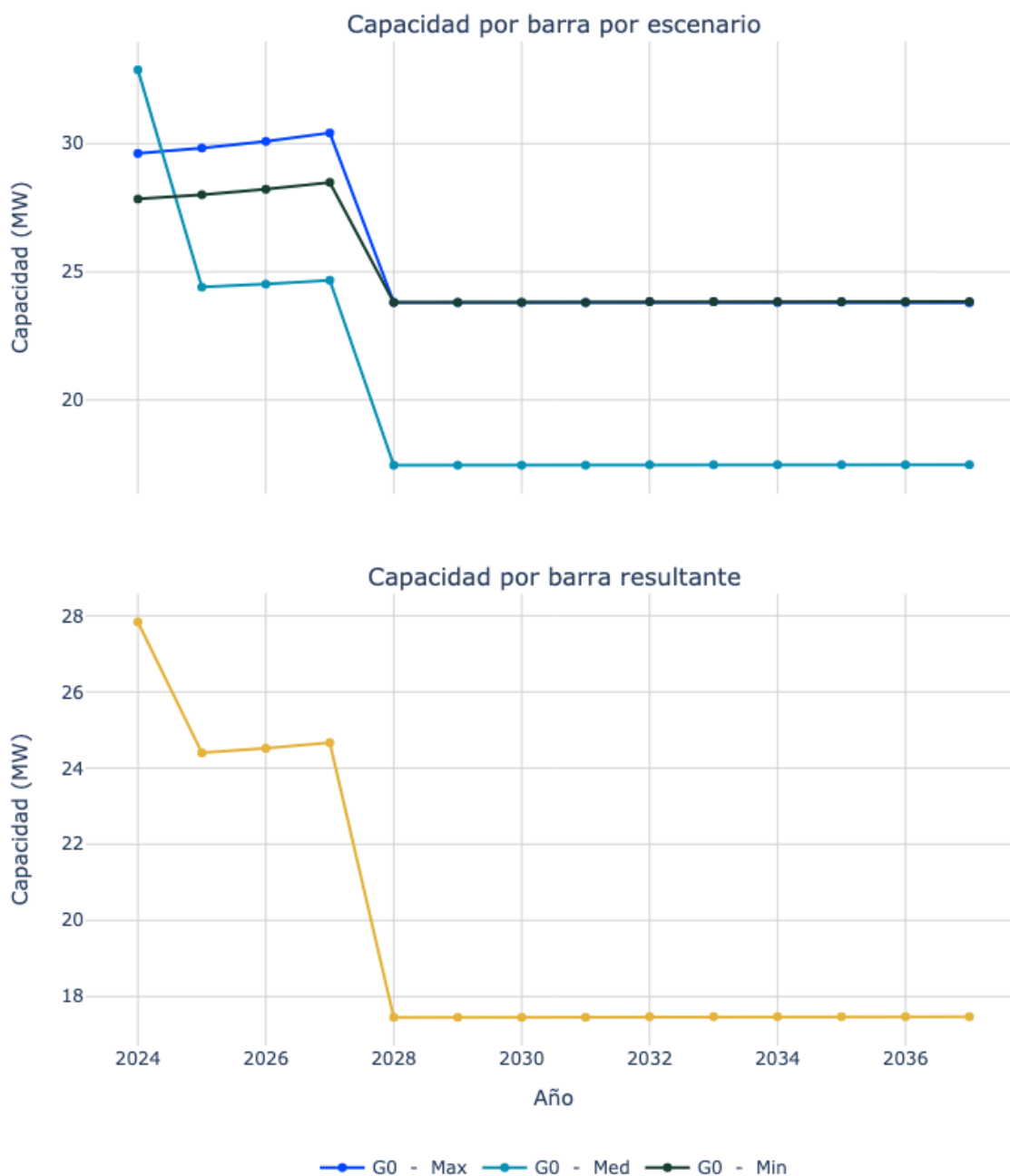


Figura 154. Capacidad de transporte de la subestación Zawady 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 144. Datos de capacidad por barra resultante de Zawady 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	27.84	G0 - Min	Red Completa	RÍO CÓRDOBA - ZAWADY 2 (LN-5166)
2025	24.40	G0 - Med	T-ZAW02	RÍO CÓRDOBA - ZAWADY 2 (LN-5166)
2026	24.52	G0 - Med	T-ZAW02	RÍO CÓRDOBA - ZAWADY 2 (LN-5166)
2027	24.67	G0 - Med	T-ZAW02	RÍO CÓRDOBA - ZAWADY 2 (LN-5166)
2028	17.45	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2029	17.45	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2030	17.45	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2031	17.45	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2032	17.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2033	17.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2034	17.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)
2035	17.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5)



Unidad de Planeación Minero Energética



2036	17.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5
2037	17.47	G0 - Med	El Banco - El Paso 1 110	SANTA ELENA - MANDINGUILLA 34.5 kV (LN 5