



Unidad de Planeación
Minero Energética



Reporte de cálculo de capacidad por barra para las subestaciones

de la subárea Bolívar -2025-P2



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla de contenido

Introducción	2
Bayunca 13.8	3
Circuito San Jacinto 1 13.8.....	5
María la Baja 34.5	7
Real de Obispo 13.8	9
Real de Obispo 34.5	11
Tenera 1 Sec2 13.8.....	13
Turbaco 13.8.....	15



Unidad de Planeación Minero Energética



Introducción

Este documento tiene como objetivo complementar la información de capacidad por barra presentada en el documento “Reporte de cálculo de capacidad por barra para las subestaciones de la subárea Bolívar – 2024” con subestaciones adicionales necesarias para la ejecución del Modelo de Asignación de Capacidad de Conexión (MACC).

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 Bolívar para todo el horizonte de planeación. Los resultados se presentan de manera gráfica 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

Bayunca 13.8

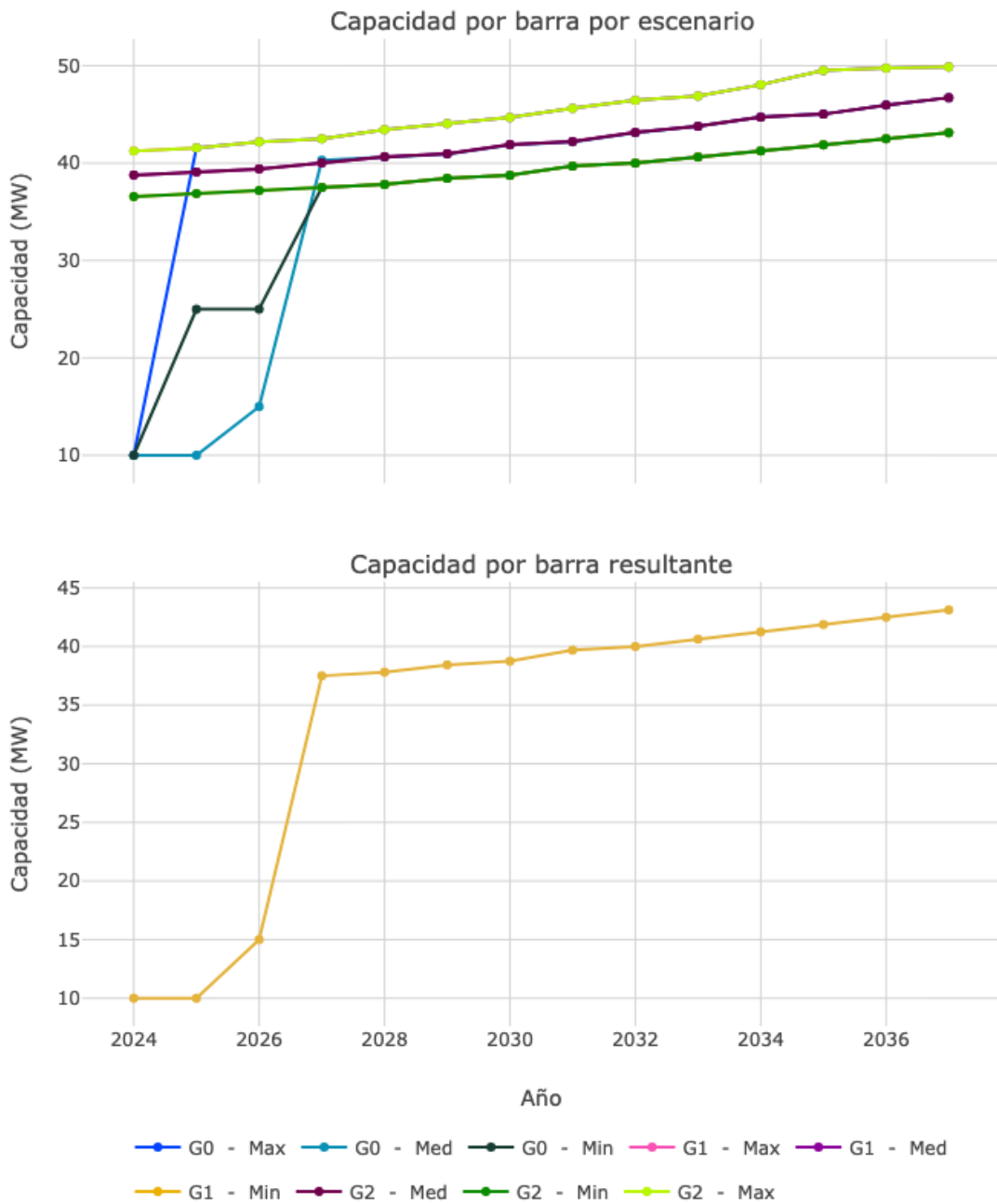


Figura 5. Capacidad de transporte de la subestación Bayunca 13.8.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 3. Datos de capacidad por barra resultante de Bayunca 13.8 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	10.00	G0 - Max	Chinú 2 500/110	Ternera 1 220/110
2025	10.00	G0 - Med	Chinú - Sabana 2 500 T2	Ternera 1 220/110
2026	15.00	G0 - Med	Chinú - Sabana 2 500 T2	Ternera 1 220/110
2027	37.50	G0 - Min	TR2 Bayunca 66/34.5/13.8	TR1 Bayunca 66/34.5/13.8
2028	37.81	G0 - Min	TR2 Bayunca 66/34.5/13.8	TR1 Bayunca 66/34.5/13.8
2029	38.44	G1 - Min	TR2 Bayunca 66/34.5/13.8	TR1 Bayunca 66/34.5/13.8
2030	38.75	G2 - Min	TR2 Bayunca 66/34.5/13.8	TR1 Bayunca 66/34.5/13.8
2031	39.69	G0 - Min	TR2 Bayunca 66/34.5/13.8	TR1 Bayunca 66/34.5/13.8
2032	40.00	G1 - Min	TR2 Bayunca 66/34.5/13.8	TR1 Bayunca 66/34.5/13.8
2033	40.62	G1 - Min	TR2 Bayunca 66/34.5/13.8	TR1 Bayunca 66/34.5/13.8
2034	41.25	G0 - Min	TR2 Bayunca 66/34.5/13.8	TR1 Bayunca 66/34.5/13.8
2035	41.88	G0 - Min	TR2 Bayunca 66/34.5/13.8	TR1 Bayunca 66/34.5/13.8
2036	42.50	G1 - Min	TR2 Bayunca 66/34.5/13.8	TR1 Bayunca 66/34.5/13.8
2037	43.12	G0 - Min	TR2 Bayunca 66/34.5/13.8	TR1 Bayunca 66/34.5/13.8



Unidad de Planeación Minero Energética

Circuito San Jacinto 1 13.8

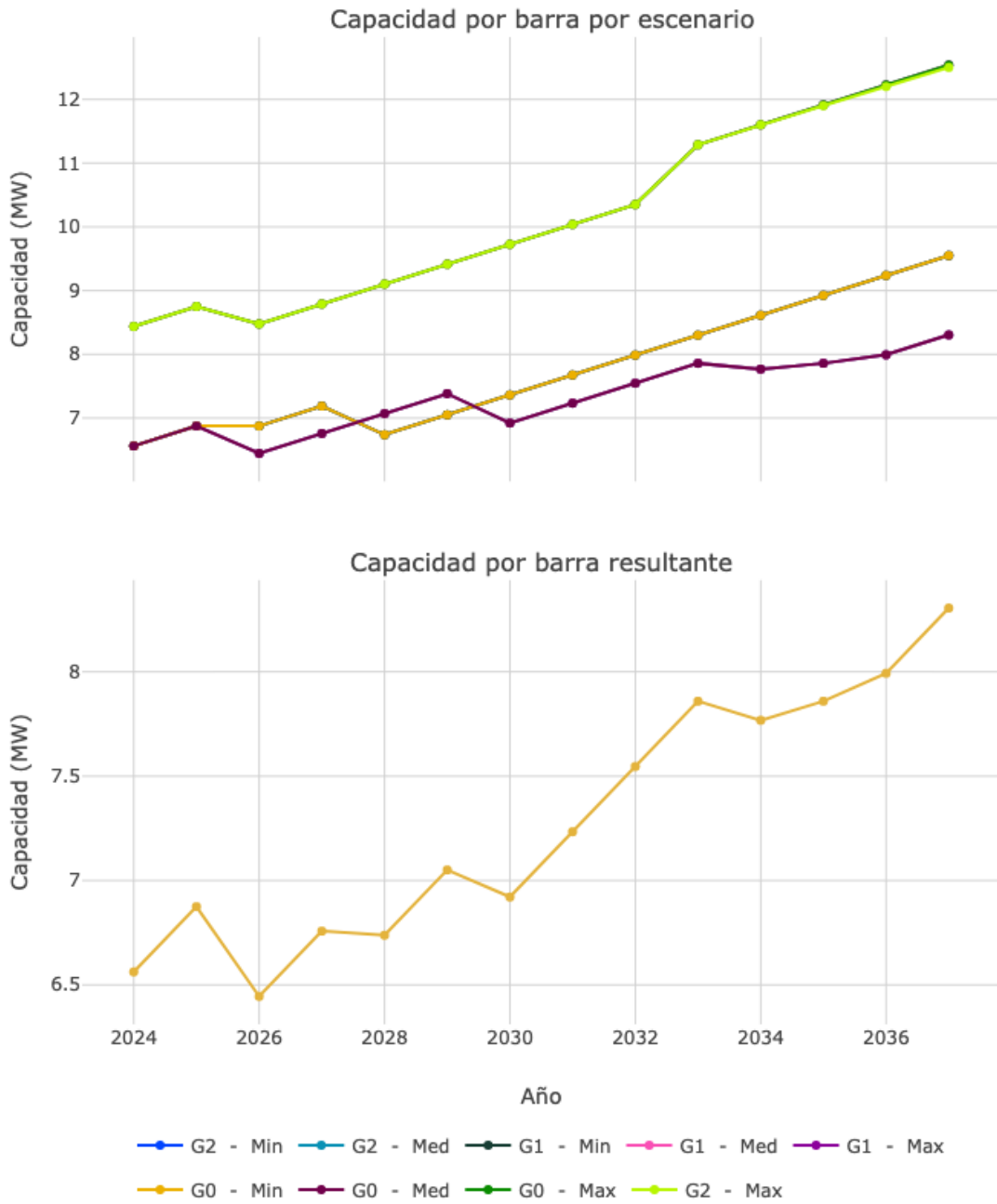


Figura 6. Capacidad de transporte de la subestación Circuito San Jacinto 1 13.8.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 4. Datos de capacidad por barra resultante de Circuito San Jacinto 1 13.8 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	6.56	G2 - Min	TR2 San Jacinto 66/34.5/13.8	TR1 San Jacinto 66/34.5/13.8
2025	6.88	G2 - Med	TR2 San Jacinto 66/34.5/13.8	TR1 San Jacinto 66/34.5/13.8
2026	6.45	G2 - Med	TR2 San Jacinto 66/34.5/13.8	TR1 San Jacinto 66/34.5/13.8
2027	6.76	G0 - Med	TR2 San Jacinto 66/34.5/13.8	TR1 San Jacinto 66/34.5/13.8
2028	6.74	G2 - Min	TR2 San Jacinto 66/34.5/13.8	TR1 San Jacinto 66/34.5/13.8
2029	7.05	G0 - Min	TR2 San Jacinto 66/34.5/13.8	TR1 San Jacinto 66/34.5/13.8
2030	6.92	G2 - Med	TR2 San Jacinto 66/34.5/13.8	TR1 San Jacinto 66/34.5/13.8
2031	7.23	G2 - Med	TR2 San Jacinto 66/34.5/13.8	TR1 San Jacinto 66/34.5/13.8
2032	7.55	G2 - Med	TR2 San Jacinto 66/34.5/13.8	TR1 San Jacinto 66/34.5/13.8
2033	7.86	G2 - Med	TR1 San Jacinto 66/34.5/13.8	TR2 San Jacinto 66/34.5/13.8
2034	7.77	G2 - Med	TR1 San Jacinto 66/34.5/13.8	TR2 San Jacinto 66/34.5/13.8
2035	7.86	G0 - Med	TR1 San Jacinto 66/34.5/13.8	TR2 San Jacinto 66/34.5/13.8
2036	7.99	G0 - Med	TR1 San Jacinto 66/34.5/13.8	TR2 San Jacinto 66/34.5/13.8
2037	8.31	G0 - Med	TR1 San Jacinto 66/34.5/13.8	TR2 San Jacinto 66/34.5/13.8



Unidad de Planeación Minero Energética

María la Baja 34.5

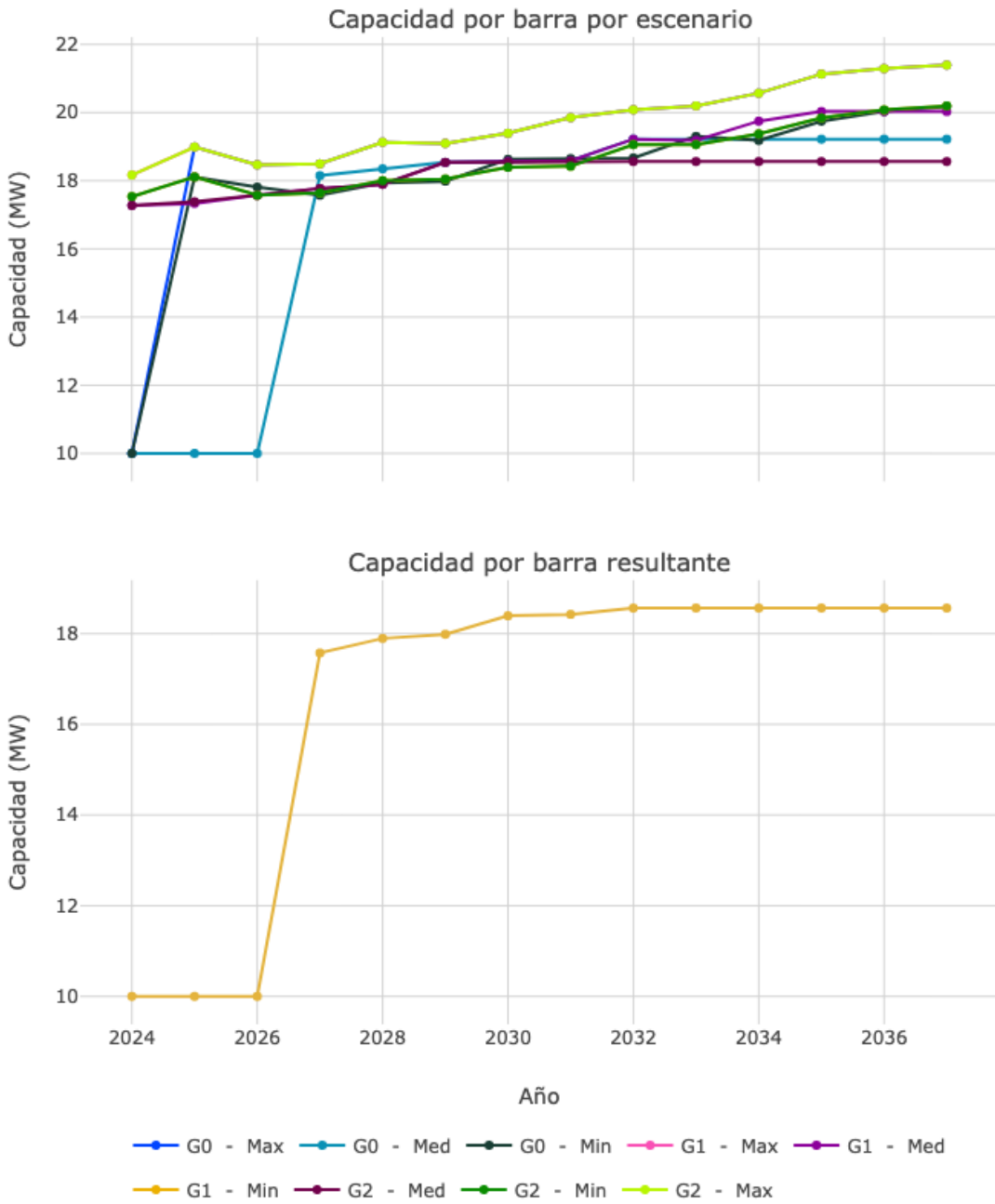


Figura 7. Capacidad de transporte de la subestación María la Baja 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 5. Datos de capacidad por barra resultante de María la Baja 34.5 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	10.00	G0 - Max	Chinú 2 500/110	Ternera 1 220/110
2025	10.00	G0 - Med	Chinú - Sabana 2 500 T2	Ternera 1 220/110
2026	10.00	G0 - Med	Chinú - Sabana 2 500 T2	Ternera 1 220/110
2027	17.57	G0 - Min	Red Completa	Gambote - María la Baja 34.5
2028	17.89	G1 - Med	Red Completa	Gambote - María la Baja 34.5
2029	17.99	G0 - Min	Red Completa	Gambote - María la Baja 34.5
2030	18.39	G2 - Min	Red Completa	Gambote - María la Baja 34.5
2031	18.43	G1 - Min	Red Completa	Gambote - María la Baja 34.5
2032	18.56	G2 - Med	Red Completa	Gambote - María la Baja 34.5
2033	18.56	G2 - Med	Red Completa	Gambote - María la Baja 34.5
2034	18.56	G2 - Med	Red Completa	Gambote - María la Baja 34.5
2035	18.56	G2 - Med	Red Completa	Gambote - María la Baja 34.5
2036	18.56	G2 - Med	Red Completa	Gambote - María la Baja 34.5
2037	18.56	G2 - Med	Red Completa	Gambote - María la Baja 34.5



Unidad de Planeación Minero Energética

Real de Obispo 13.8

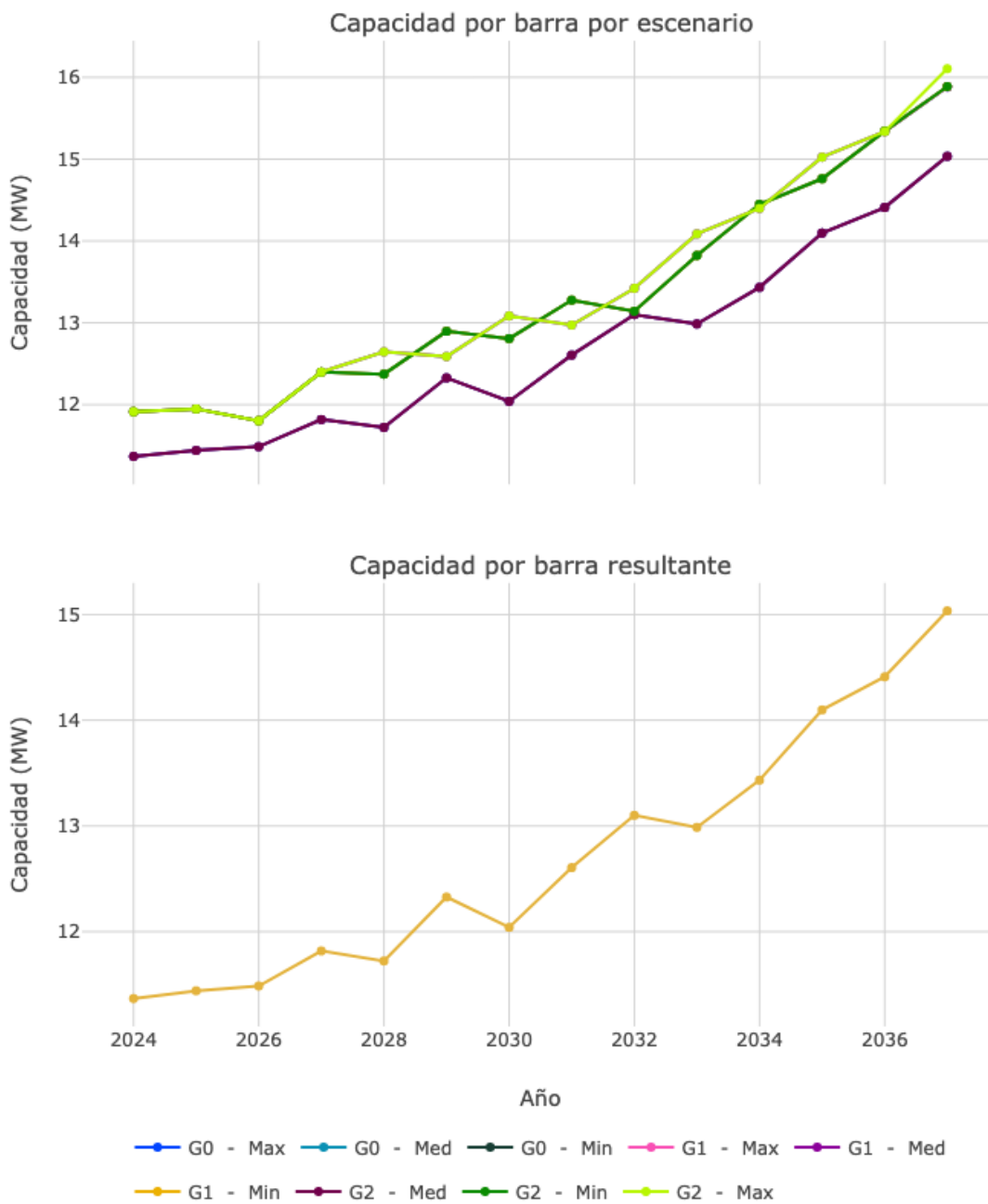


Figura 8. Capacidad de transporte de la subestación Real de Obispo 13.8.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 6. Datos de capacidad por barra resultante de Real de Obispo 13.8 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	11.37	G0 - Med	Red Completa	TR Real de Obispo 34.5/13.8
2025	11.44	G1 - Med	Red Completa	TR Real de Obispo 34.5/13.8
2026	11.49	G0 - Med	Red Completa	TR Real de Obispo 34.5/13.8
2027	11.82	G1 - Med	Red Completa	TR Real de Obispo 34.5/13.8
2028	11.72	G2 - Med	Red Completa	TR Real de Obispo 34.5/13.8
2029	12.33	G0 - Med	Red Completa	TR Real de Obispo 34.5/13.8
2030	12.04	G2 - Med	Red Completa	TR Real de Obispo 34.5/13.8
2031	12.61	G1 - Med	Red Completa	TR Real de Obispo 34.5/13.8
2032	13.10	G0 - Med	Red Completa	TR Real de Obispo 34.5/13.8
2033	12.99	G2 - Med	Red Completa	TR Real de Obispo 34.5/13.8
2034	13.43	G0 - Med	Red Completa	TR Real de Obispo 34.5/13.8
2035	14.10	G0 - Med	Red Completa	TR Real de Obispo 34.5/13.8
2036	14.41	G1 - Med	Red Completa	TR Real de Obispo 34.5/13.8
2037	15.04	G0 - Med	Red Completa	TR Real de Obispo 34.5/13.8



Unidad de Planeación Minero Energética

Real de Obispo 34.5

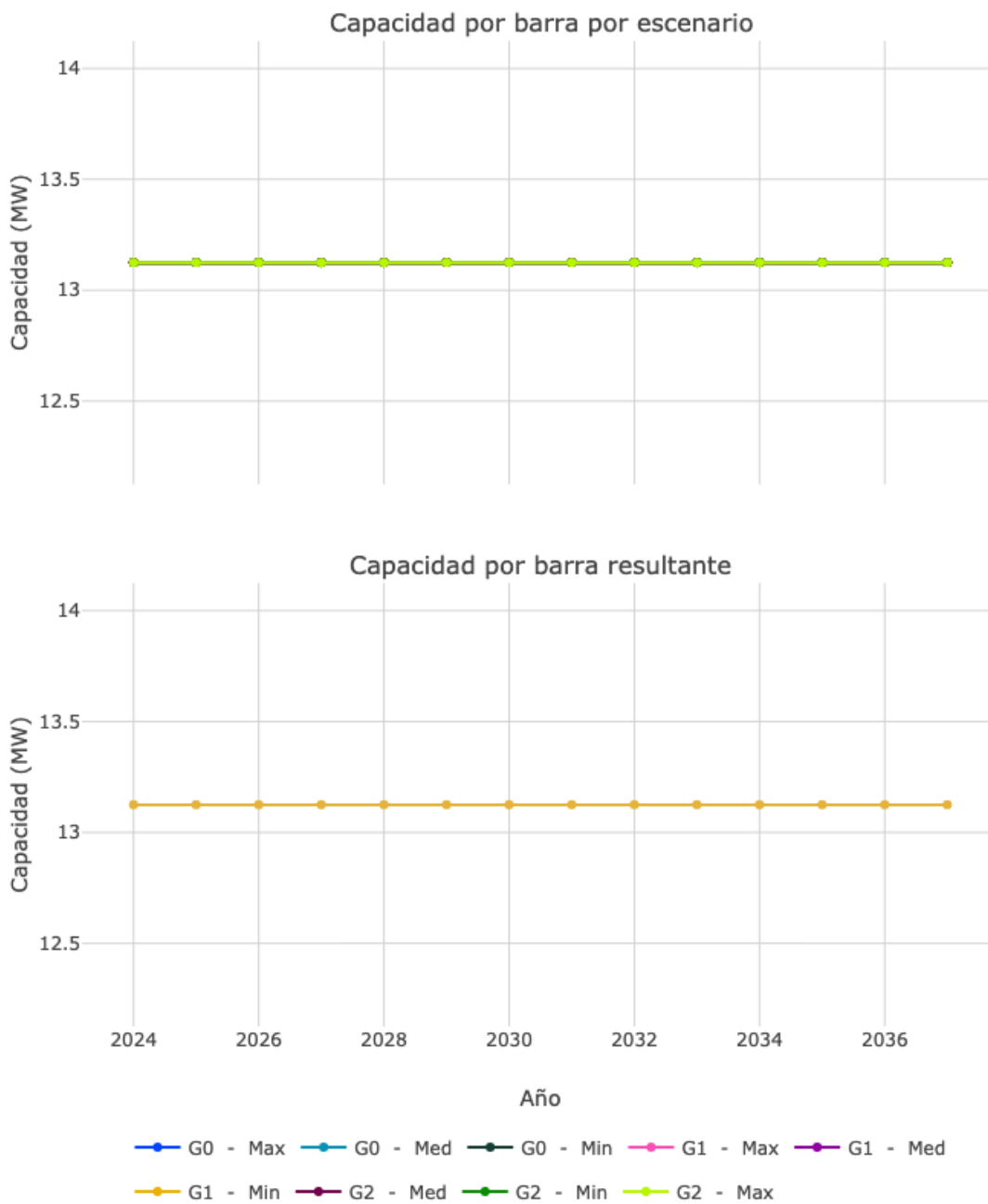


Figura 9. Capacidad de transporte de la subestación Real de Obispo 34.5.



Unidad de Planeación Minero Energética

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

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	13.12	G0 - Max	TR Real de Obispo 34.5/13.8	Plato - Real de Obispo 34.5
2025	13.12	G0 - Min	TR Real de Obispo 34.5/13.8	Plato - Real de Obispo 34.5
2026	13.12	G0 - Med	TR Real de Obispo 34.5/13.8	Plato - Real de Obispo 34.5
2027	13.12	G0 - Max	TR Real de Obispo 34.5/13.8	Plato - Real de Obispo 34.5
2028	13.12	G2 - Med	TR Real de Obispo 34.5/13.8	Plato - Real de Obispo 34.5
2029	13.12	G2 - Max	TR Real de Obispo 34.5/13.8	Plato - Real de Obispo 34.5
2030	13.12	G2 - Min	TR Real de Obispo 34.5/13.8	Plato - Real de Obispo 34.5
2031	13.12	G0 - Min	TR Real de Obispo 34.5/13.8	Plato - Real de Obispo 34.5
2032	13.12	G0 - Max	TR Real de Obispo 34.5/13.8	Plato - Real de Obispo 34.5
2033	13.12	G2 - Med	TR Real de Obispo 34.5/13.8	Plato - Real de Obispo 34.5
2034	13.12	G0 - Max	TR Real de Obispo 34.5/13.8	Plato - Real de Obispo 34.5
2035	13.12	G0 - Max	TR Real de Obispo 34.5/13.8	Plato - Real de Obispo 34.5
2036	13.12	G1 - Min	TR Real de Obispo 34.5/13.8	Plato - Real de Obispo 34.5
2037	13.12	G0 - Max	TR Real de Obispo 34.5/13.8	Plato - Real de Obispo 34.5



Unidad de Planeación Minero Energética

Ternera 1 Sec2 13.8

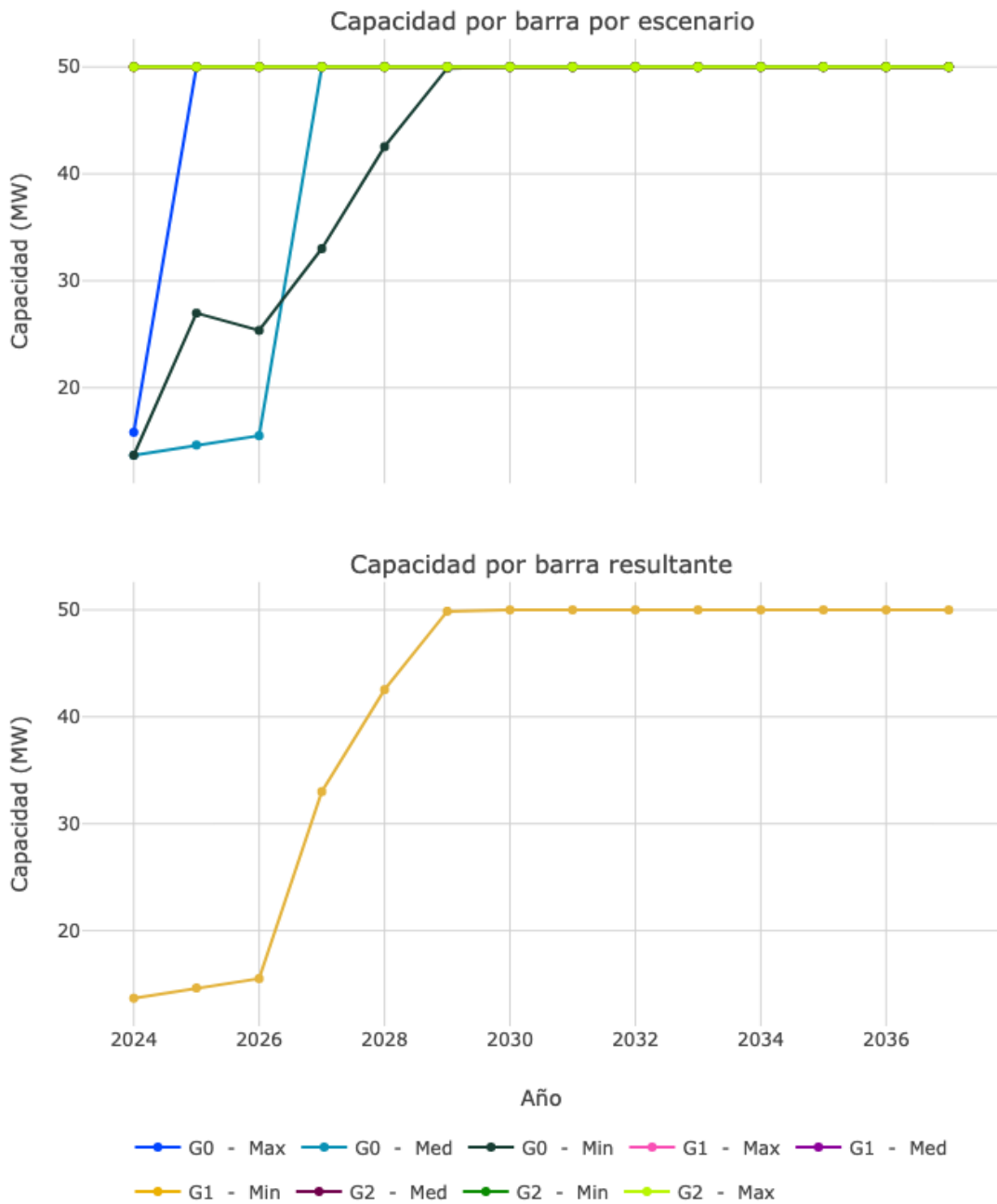


Figura 10. Capacidad de transporte de la subestación Ternera 1 Sec2 13.8.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 8. Datos de capacidad por barra resultante de Ternera 1 Sec2 13.8 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	13.68	G0 - Min	Chinú - Sabana 2 500 T2	Ternera 1 220/110
2025	14.64	G0 - Med	Chinú - Sabana 2 500 T2	Ternera 1 220/110
2026	15.51	G0 - Med	Chinú - Sabana 2 500 T2	Ternera 1 220/110
2027	33.01	G0 - Min	Carreto - Sabana 1 500	Gambote - Ternera 1 66
2028	42.54	G0 - Min	Carreto - Sabana 1 500	Gambote - Ternera 1 66
2029	49.87	G0 - Min	Carreto - Sabana 1 500	Gambote - Ternera 1 66
2030	50.00	G2 - Min	Carreto - Sabana 1 500	Gambote - Ternera 1 66
2031	50.00	G0 - Min	Carreto - Sabana 1 500	Gambote - Ternera 1 66
2032	50.00	G0 - Max	Carreto - Sabana 1 500	Gambote - Ternera 1 66
2033	50.00	G2 - Med	Carreto - Sabana 1 500	Gambote - Ternera 1 66
2034	50.00	G0 - Max	Carreto - Sabana 1 500	Gambote - Ternera 1 66
2035	50.00	G0 - Max	Carreto - Sabana 1 500	Gambote - Ternera 1 66
2036	50.00	G1 - Min	Carreto - Sabana 1 500	Gambote - Ternera 1 66
2037	50.00	G0 - Max	Carreto - Sabana 1 500	Gambote - Ternera 1 66



Unidad de Planeación Minero Energética

Turbaco 13.8

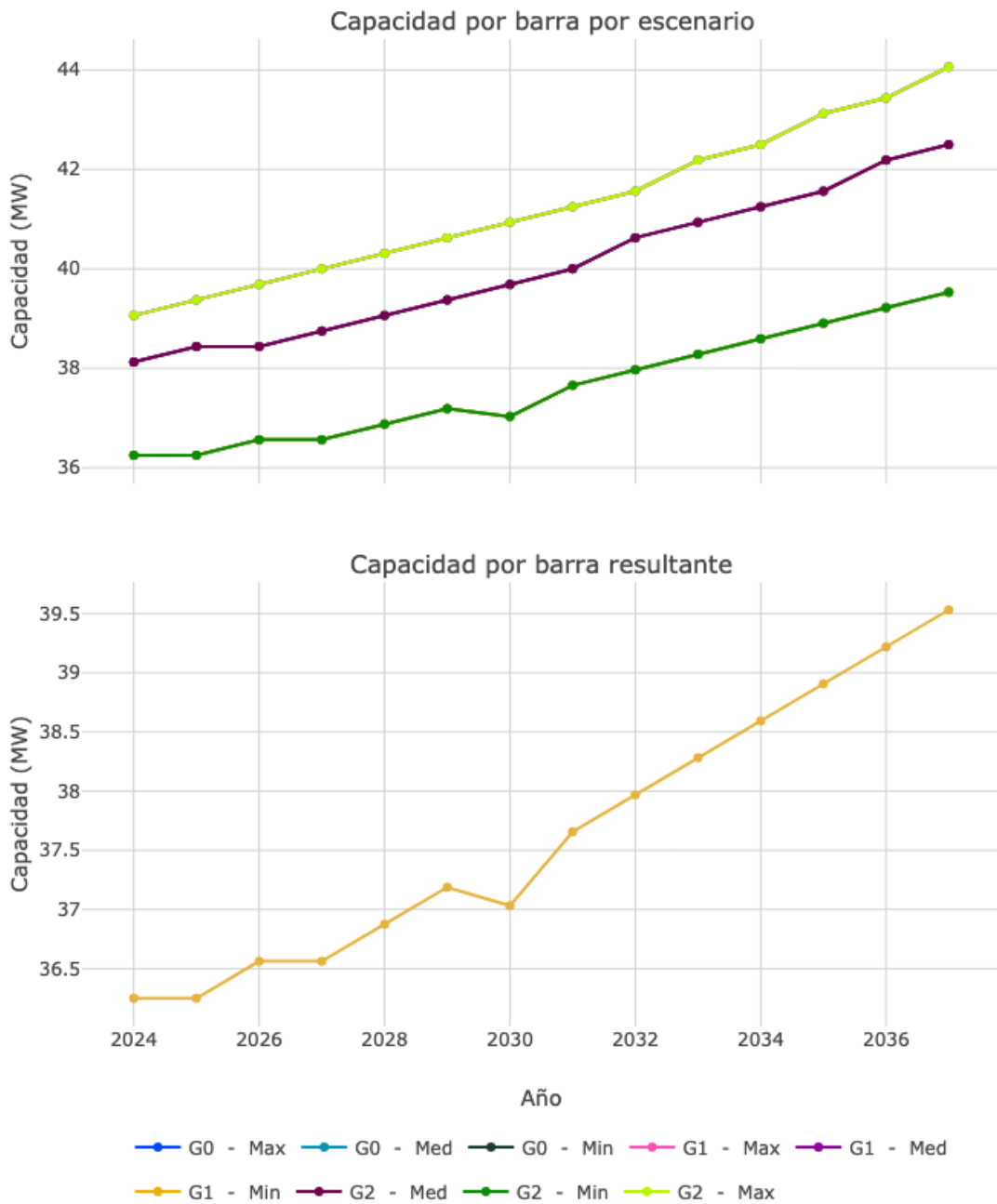


Figura 11. Capacidad de transporte de la subestación Turbaco 13.8.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 9. Datos de capacidad por barra resultante de Turbaco 13.8 para cada año del horizonte de planeación.

Año	Capacidad barra (MW)	Esc. critico	Contingencia	Elemento limitante
2024	36.25	G0 - Min	Red Completa	TR Turbaco 110/13.8
2025	36.25	G0 - Min	Red Completa	TR Turbaco 110/13.8
2026	36.56	G0 - Min	Red Completa	TR Turbaco 110/13.8
2027	36.56	G0 - Min	Red Completa	TR Turbaco 110/13.8
2028	36.88	G0 - Min	Red Completa	TR Turbaco 110/13.8
2029	37.19	G1 - Min	Red Completa	TR Turbaco 110/13.8
2030	37.03	G2 - Min	Red Completa	TR Turbaco 110/13.8
2031	37.66	G0 - Min	Red Completa	TR Turbaco 110/13.8
2032	37.97	G1 - Min	Red Completa	TR Turbaco 110/13.8
2033	38.28	G1 - Min	Red Completa	TR Turbaco 110/13.8
2034	38.59	G0 - Min	Red Completa	TR Turbaco 110/13.8
2035	38.91	G0 - Min	Red Completa	TR Turbaco 110/13.8
2036	39.22	G1 - Min	Red Completa	TR Turbaco 110/13.8
2037	39.53	G0 - Min	Red Completa	TR Turbaco 110/13.8