

Reporte de cálculo de capacidad por barra para la sub-área Cauca-Nariño-Putumayo



Subdirección de Energía Eléctrica Grupo de Transmisión, Distribución y Cobertura

2023

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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



Tabla de contenido

Introducción.....	3
--------------------------	----------



Introducción

Este documento tiene como objetivo presentar a los interesados un 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 Cauca-Nariño-Putumayo, así como también, presentar la capacidad de transporte de los nodos del SDL que pertenecen a la subárea en cuestión y en los cuales se presentaron solicitudes de conexión.

Metodología de cálculo de la capacidad 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) y para uno de los escenarios de demanda (mínima, media y máxima) del periodo de tiempo t en evaluación. Finalmente, la capacidad máxima de barra será el valor mínimo entre las capacidades encontradas para cada una de las condiciones operativas y para cada uno de los escenarios de demanda contemplados, tal y como se presenta en las siguientes ecuaciones:

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

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

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

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

donde:

$CB_{b,t}^{CNO,d}$

Capacidad máxima calculada para la barra b en el periodo de tiempo t para la condición normal de operación en el escenario de demanda d (MW).

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

Es importante tener en cuenta que los resultados presentados a continuación se obtienen de manera individual para cada subestación y no se analizan de manera simultánea con otros nodos de la subárea. Por lo anterior, los datos obtenidos no se deben tomar como la capacidad transporte general del sistema.

Escenarios:

A continuación, se presentan los escenarios que se contemplaron para determinar la capacidad por barra de cada una de las subestaciones de la subárea.

Escenario de demanda	Escenario de despacho	Nombre del escenario
Min	Máxima generación en Cauca, Nariño, Putumayo e intercambio Colombia - Ecuador	“Min”
Med	Máxima generación en Cauca, Nariño, Putumayo e intercambio Colombia - Ecuador	“Med”
Max	Máxima generación en Cauca, Nariño, Putumayo e intercambio Colombia - Ecuador	“Max”

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

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

Av. Calle 26 # 69 D-91 Torre 1, Piso 9°
Bogotá D.C. Colombia
PBX: +57 601 222 06 01
Línea Gratuita Nacional: 01 8000 91 17 29
<http://www.upme.gov.co>



**MINISTERIO DE MINAS Y
ENERGÍA**

Catambuco 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Catambuco 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 1), como también de manera tabular (Tablas 1 y 2). En la Tabla 1 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 2 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

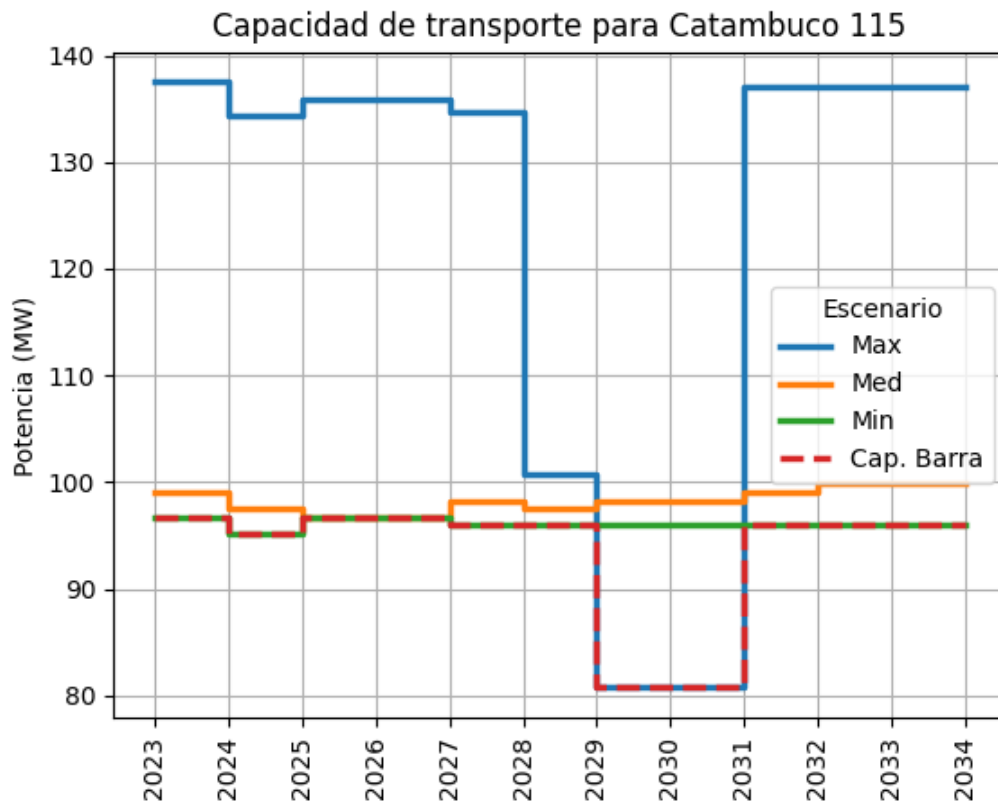


Figura 1. Capacidad de transporte de Catambuco 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 1. Capacidad de transporte de Catambuco 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	137.50	98.99	96.70
2024	134.28	97.45	95.19
2025	135.84	96.69	96.76
2026	135.84	96.69	96.76

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

2027	134.78	98.25	96.00
2028	100.82	97.48	96.00
2029	80.74	98.26	96.00
2030	80.74	98.26	96.00
2031	136.99	99.04	96.00
2032	136.99	99.82	96.00
2033	136.99	99.82	96.00

Tabla 2. Capacidad de transporte resultante de Catambuco 115 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	96.70	Min	Catambuco - Jamondino 1 115	Catambuco - Pasto 1 115
2024	95.19	Min	Catambuco - Jamondino 1 115	Catambuco - Pasto 1 115
2025	96.69	Med	Catambuco - Jamondino 1 115	Catambuco - Pasto 1 115
2026	96.69	Med	Catambuco - Jamondino 1 115	Catambuco - Pasto 1 115
2027	96.00	Min	Catambuco - Jamondino 1 115	Catambuco - Pasto 1 115
2028	96.00	Min	Catambuco - Jamondino 1 115	Catambuco - Pasto 1 115
2029	80.74	Max	CNO	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2030	80.74	Max	Jamondino - Jardinera 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2031	96.00	Min	Catambuco - Jamondino 1 115	Catambuco - Pasto 1 115
2032	96.00	Min	Catambuco - Jamondino 1 115	Catambuco - Pasto 1 115
2033	96.00	Min	Catambuco - Jamondino 1 115	Catambuco - Pasto 1 115

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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



El Zaque 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación El Zaque 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 2), como también de manera tabular (Tablas 3 y 4). En la Tabla 3 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 4 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

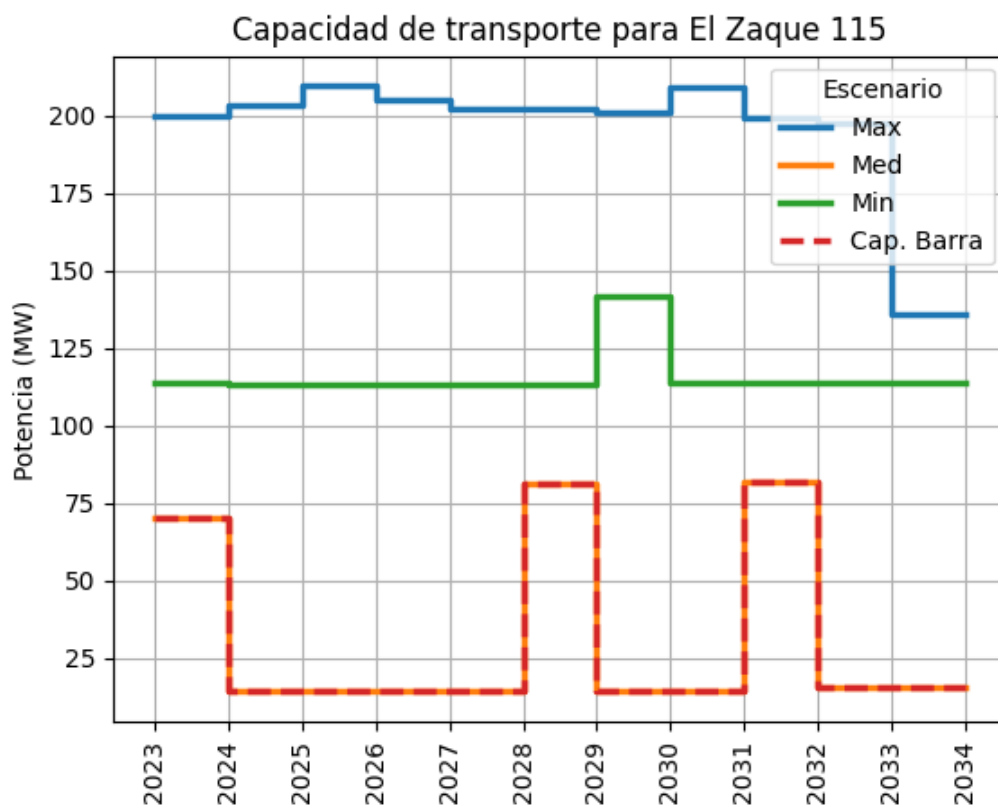


Figura 2. Capacidad de transporte de El Zaque 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 3. Capacidad de transporte de El Zaque 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	200.00	70.00	113.78
2024	203.12	14.22	113.33
2025	209.38	14.22	113.33

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

2026	204.69	14.22	113.33
2027	202.34	14.22	113.33
2028	202.34	81.41	113.33
2029	201.17	14.63	141.46
2030	208.98	14.63	113.83
2031	199.02	81.82	113.83
2032	197.47	15.34	113.83
2033	135.76	15.34	113.83

Tabla 4. Capacidad de transporte resultante de El Zaque 115 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	70.00	Med	Popayan - San Bernardino 2 115	Popayan - San Bernardino 1 115
2024	14.22	Med	El Zaque - Popayan 1 115	El Zaque - San Martin 1 115
2025	14.22	Med	El Zaque - Popayan 1 115	El Zaque - San Martin 1 115
2026	14.22	Med	El Zaque - Popayan 1 115	El Zaque - San Martin 1 115
2027	14.22	Med	El Zaque - Popayan 1 115	El Zaque - San Martin 1 115
2028	81.41	Med	Popayan - Rio Mayo 1 115	El Zaque - Popayan 1 115
2029	14.63	Med	El Zaque - Popayan 1 115	El Zaque - San Martin 1 115
2030	14.63	Med	El Zaque - Popayan 1 115	El Zaque - San Martin 1 115
2031	81.82	Med	Popayan - Rio Mayo 1 115	El Zaque - Popayan 1 115
2032	15.34	Med	El Zaque - Popayan 1 115	El Zaque - San Martin 1 115
2033	15.34	Med	El Zaque - Popayan 1 115	El Zaque - San Martin 1 115

Florida (Cauca) 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Florida (Cauca) 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 3), como también de manera tabular (Tablas 5 y 6). En la Tabla 5 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 6 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente,

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

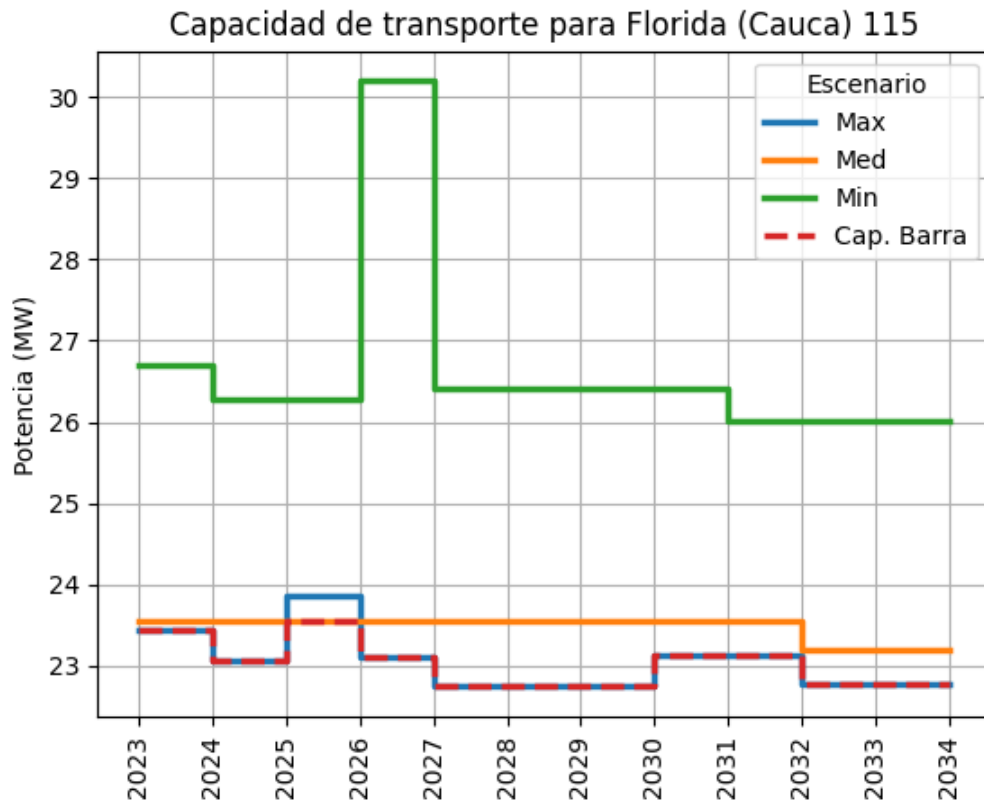


Figura 3. Capacidad de transporte de Florida (Cauca) 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 5. Capacidad de transporte de Florida (Cauca) 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	23.44	23.56	26.70
2024	23.07	23.56	26.29
2025	23.85	23.56	26.29
2026	23.11	23.56	30.19
2027	22.75	23.56	26.42
2028	22.75	23.56	26.42
2029	22.75	23.56	26.42
2030	23.14	23.56	26.42
2031	23.14	23.56	26.01
2032	22.78	23.19	26.01
2033	22.78	23.19	26.01

Tabla 6. Capacidad de transporte resultante de Florida (Cauca) 115 para cada año.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	23.44	Max	San Bernardino 230/115	Florida - Popayan 1 115
2024	23.07	Max	San Bernardino 230/115	Florida - Popayan 1 115
2025	23.56	Med	Jamondino - Tesalia 1 230 T2	Florida - Popayan 1 115
2026	23.11	Max	San Bernardino 230/115	Florida - Popayan 1 115
2027	22.75	Max	San Bernardino 230/115	Florida - Popayan 1 115
2028	22.75	Max	San Bernardino 230/115	Florida - Popayan 1 115
2029	22.75	Max	San Bernardino 230/115	Florida - Popayan 1 115
2030	23.14	Max	San Bernardino 230/115	Florida - Popayan 1 115
2031	23.14	Max	San Bernardino 230/115	Florida - Popayan 1 115
2032	22.78	Max	San Bernardino 230/115	Florida - Popayan 1 115
2033	22.78	Max	San Bernardino 230/115	Florida - Popayan 1 115

Guapi 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Guapi 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 4), como también de manera tabular (Tablas 7 y 8). En la Tabla 7 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 8 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

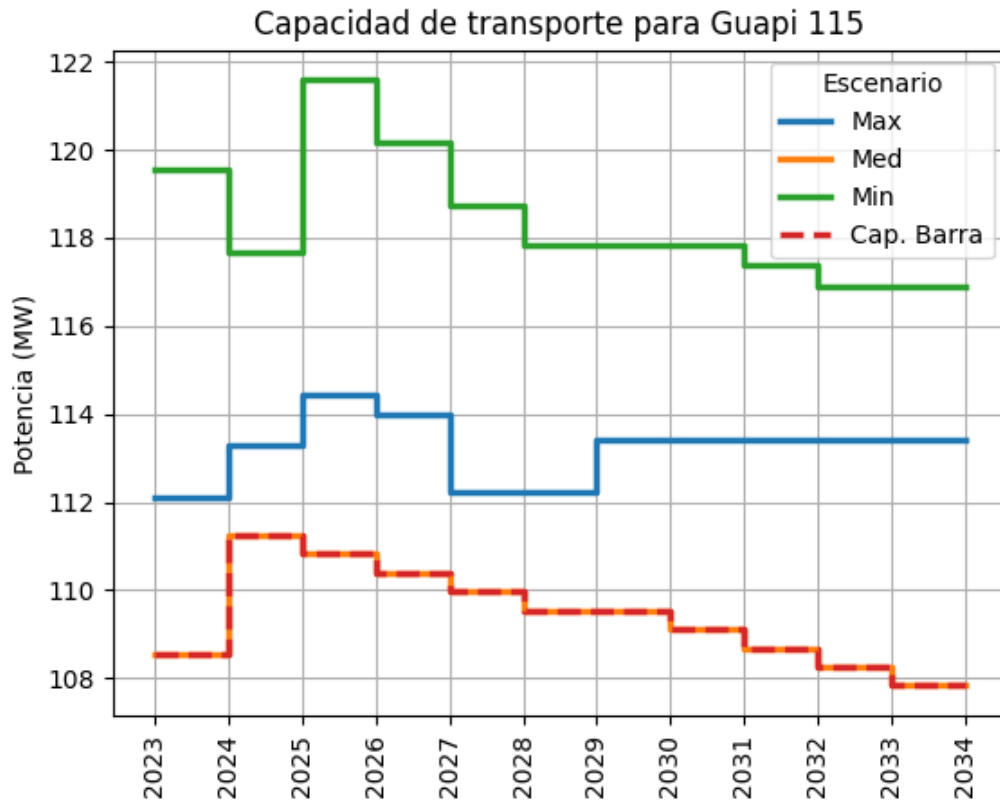


Figura 4. Capacidad de transporte de Guapi 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 7. Capacidad de transporte de Guapi 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	112.11	108.52	119.55
2024	113.28	111.26	117.68
2025	114.45	110.82	121.59
2026	114.01	110.39	120.16
2027	112.22	109.96	118.75
2028	112.22	109.53	117.83
2029	113.40	109.53	117.83
2030	113.40	109.10	117.83
2031	113.40	108.68	117.36
2032	113.40	108.25	116.91
2033	113.40	107.83	116.91

Tabla 8. Capacidad de transporte resultante de Guapi 115 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	108.52	Med	San Bernardino - Santander 2 115	Guapi - San Bernardino 1 115
2024	111.26	Med	Betania - San Bernardino 1 230	Guapi - San Bernardino 1 115
2025	110.82	Med	El Zaque - San Martin 1 115	Guapi - San Bernardino 1 115
2026	110.39	Med	Jamundi - Santander 1 115	Guapi - San Bernardino 1 115
2027	109.96	Med	Jamondino - Tesalia 1 230 T2	Guapi - San Bernardino 1 115
2028	109.53	Med	Jamondino - San Bernardino 1 230	Guapi - San Bernardino 1 115
2029	109.53	Med	Jamondino - San Bernardino 1 230	Guapi - San Bernardino 1 115
2030	109.10	Med	Pance - Santander 2 115	Guapi - San Bernardino 1 115
2031	108.68	Med	Guapi - Olaya 1 115	Guapi - San Bernardino 1 115
2032	108.25	Med	Guapi - Olaya 1 115	Guapi - San Bernardino 1 115
2033	107.83	Med	San Bernardino - Santander 1 115	Guapi - San Bernardino 1 115

Jamondino 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Jamondino 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 5), como también de manera tabular (Tablas 9 y 10). En la Tabla 9 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 10 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente,

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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



además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

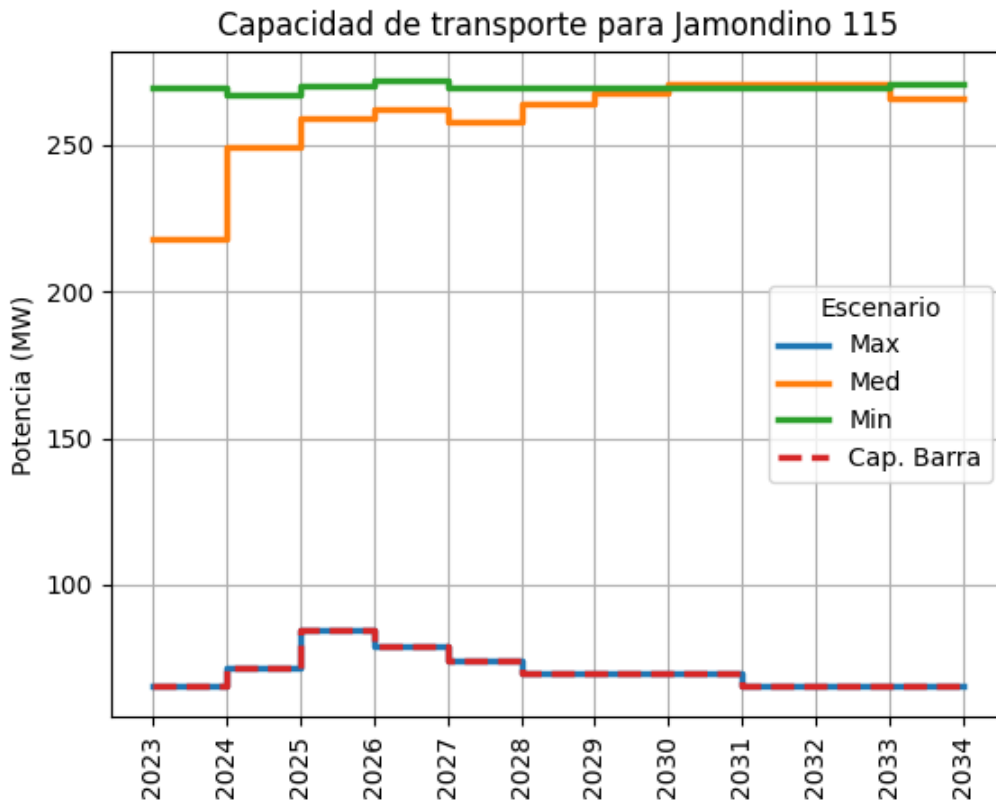


Figura 5. Capacidad de transporte de Jamondino 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 9. Capacidad de transporte de Jamondino 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	65.62	218.30	269.38
2024	71.88	249.55	267.21
2025	84.38	258.93	270.34
2026	79.10	262.05	271.90
2027	74.16	258.17	269.65
2028	69.52	264.42	269.65
2029	69.52	267.55	269.65
2030	69.52	270.67	269.65
2031	65.18	270.67	269.65
2032	65.18	270.67	269.65
2033	65.18	266.26	271.22

Tabla 10. Capacidad de transporte resultante de Jamondino 115 para cada año.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	65.62	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2024	71.88	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2025	84.38	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2026	79.10	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2027	74.16	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2028	69.52	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2029	69.52	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2030	69.52	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2031	65.18	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2032	65.18	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2033	65.18	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115

Jamondino 220

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Jamondino 220 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 6), como también de manera tabular (Tablas 11 y 12). En la Tabla 11 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 12 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente,

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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



además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

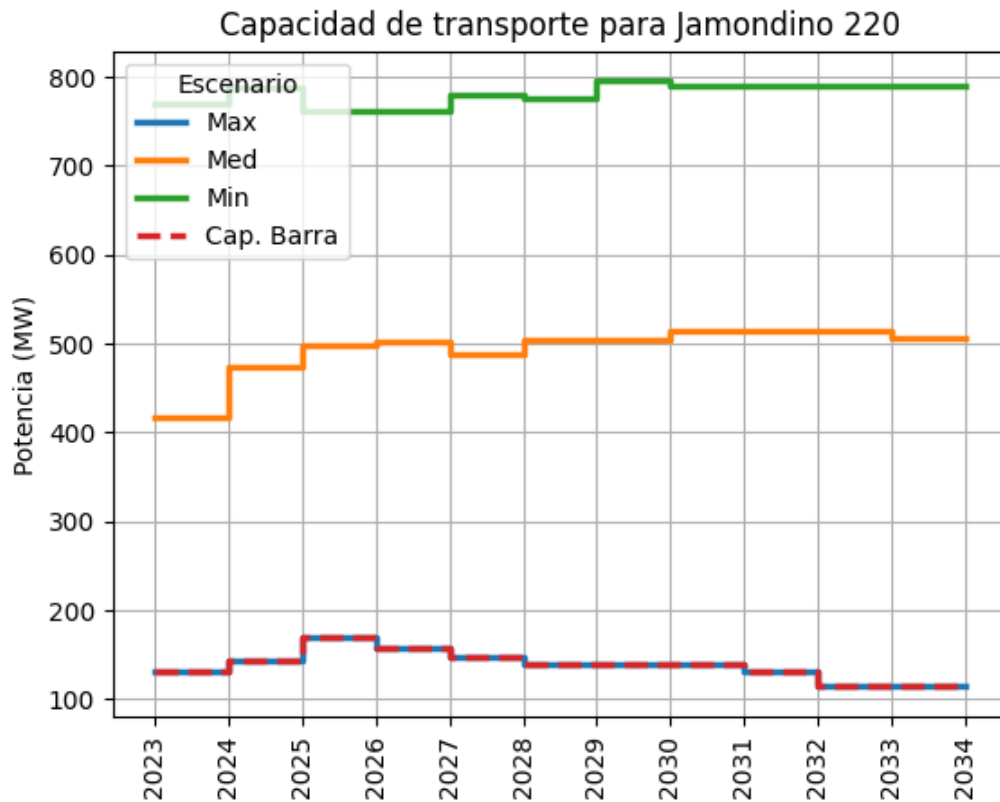


Figura 6. Capacidad de transporte de Jamondino 220 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 11. Capacidad de transporte de Jamondino 220 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	131.25	417.19	769.25
2024	143.75	473.44	788.00
2025	168.75	498.44	760.72
2026	158.20	501.56	760.72
2027	148.32	488.87	779.47
2028	139.05	504.49	776.50
2029	139.05	504.49	795.25
2030	139.05	513.87	789.08
2031	130.36	513.87	789.08
2032	114.06	513.87	789.08
2033	114.06	506.75	789.08

Tabla 12. Capacidad de transporte resultante de Jamondino 220 para cada año.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	131.25	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2024	143.75	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2025	168.75	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2026	158.20	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2027	148.32	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2028	139.05	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2029	139.05	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2030	139.05	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2031	130.36	Max	Jamondino 1 230/115	Jamondino 2 230/115
2032	114.06	Max	Jamondino 1 230/115	Jamondino 2 230/115
2033	114.06	Max	Jamondino 1 230/115	Jamondino 2 230/115

Jardinera 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Jardinera 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 7), como también de manera tabular (Tablas 13 y 14). En la Tabla 13 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 14 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

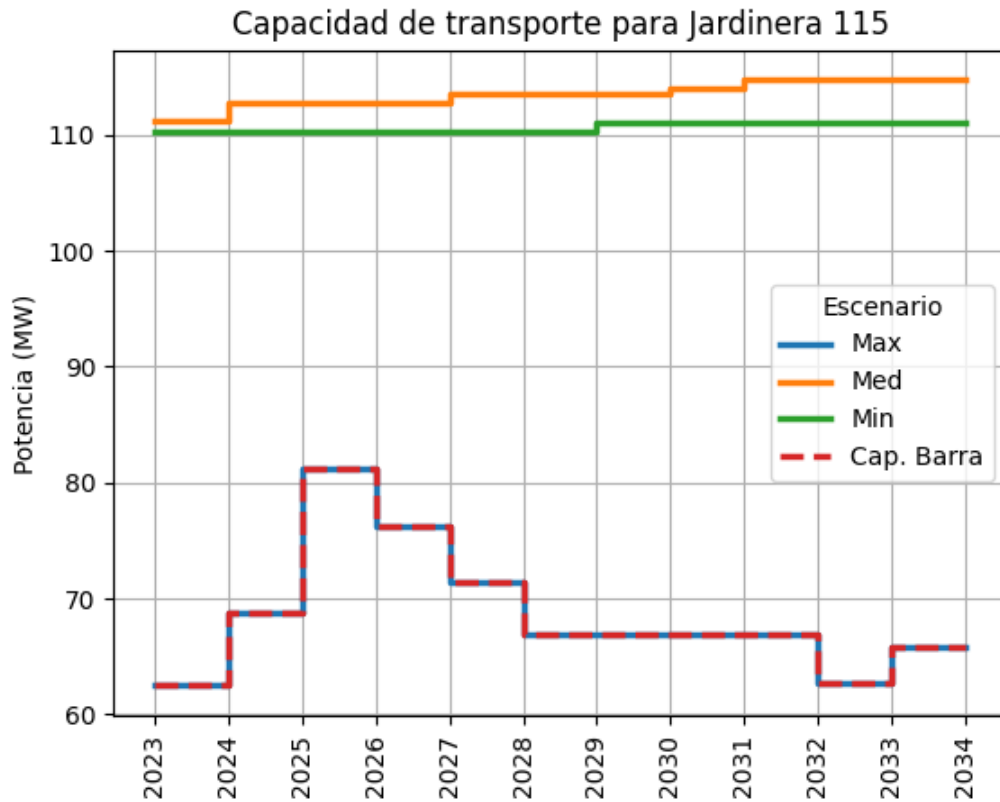


Figura 7. Capacidad de transporte de Jardinería 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 13. Capacidad de transporte de Jardinería 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	62.50	111.20	110.24
2024	68.75	112.76	110.24
2025	81.25	112.76	110.24
2026	76.17	112.76	110.24
2027	71.41	113.54	110.24
2028	66.95	113.54	110.24
2029	66.95	113.54	111.02
2030	66.95	113.94	111.02
2031	66.95	114.72	111.02
2032	62.76	114.72	111.02
2033	65.89	114.72	111.02

Tabla 14. Capacidad de transporte resultante de Jardinería 115 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	62.50	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2024	68.75	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2025	81.25	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2026	76.17	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2027	71.41	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2028	66.95	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2029	66.95	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2030	66.95	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2031	66.95	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2032	62.76	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2033	65.89	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115

Jamundi 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Jamundi 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 8), como también de manera tabular (Tablas 15 y 16). En la Tabla 15 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 16 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente,

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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



además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

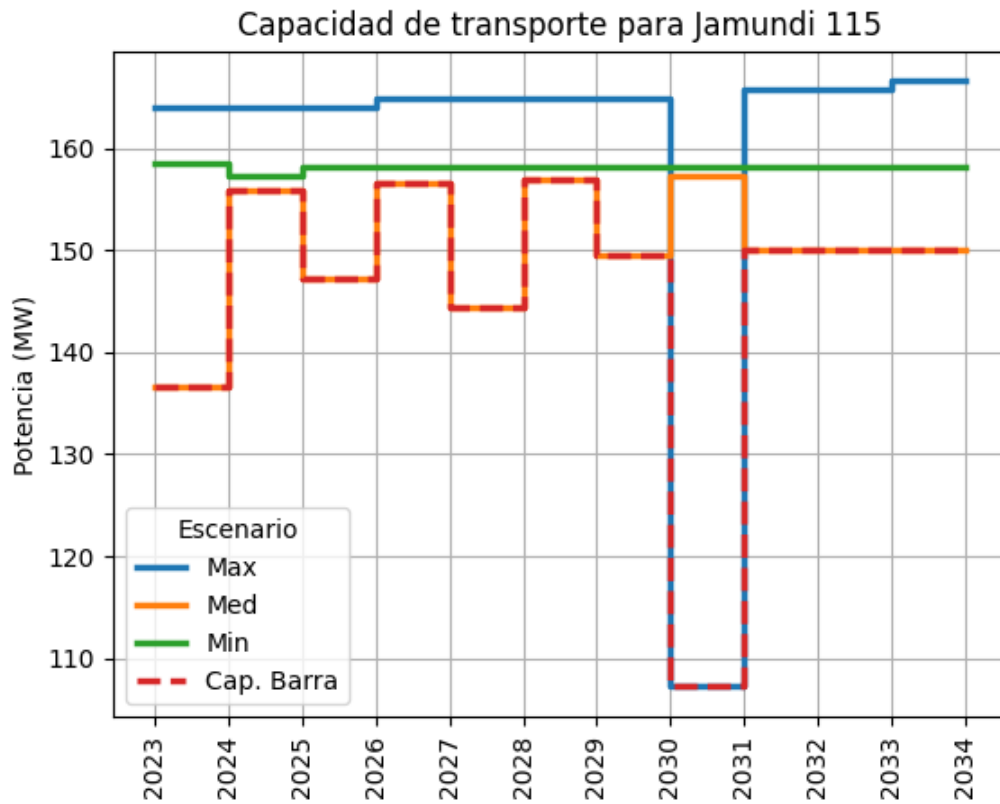


Figura 8. Capacidad de transporte de Jamundi 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 15. Capacidad de transporte de Jamundi 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	164.06	136.65	158.59
2024	164.06	155.79	157.35
2025	164.06	147.27	158.13
2026	164.84	156.65	158.13
2027	164.84	144.41	158.13
2028	164.84	156.91	158.13
2029	164.84	149.56	158.13
2030	107.21	157.37	158.13
2031	165.81	149.99	158.13
2032	165.81	149.99	158.13
2033	166.59	149.99	158.13

Tabla 16. Capacidad de transporte resultante de Jamundi 115 para cada año.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	136.65	Med	Pance - Santander 2 115	Jamundi - Pance 1 115
2024	155.79	Med	CNO	Jamundi - Pance 1 115
2025	147.27	Med	Pance - Santander 2 115	Jamundi - Pance 1 115
2026	156.65	Med	Jamundi - Pance 1 115	Jamundi - Santander 1 115
2027	144.41	Med	Pance - Santander 2 115	Jamundi - Pance 1 115
2028	156.91	Med	Jamundi - Pance 1 115	Jamundi - Santander 1 115
2029	149.56	Med	Pance - Santander 2 115	Jamundi - Pance 1 115
2030	107.21	Max	Jamondino - Jardinera 1 115	Panamericana 2 115/34.5/13.8
2031	149.99	Med	Pance - Santander 2 115	Jamundi - Pance 1 115
2032	149.99	Med	Pance - Santander 2 115	Jamundi - Pance 1 115
2033	149.99	Med	Pance - Santander 2 115	Jamundi - Pance 1 115

Junin 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Junin 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 9), como también de manera tabular (Tablas 17 y 18). En la Tabla 17 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 18 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

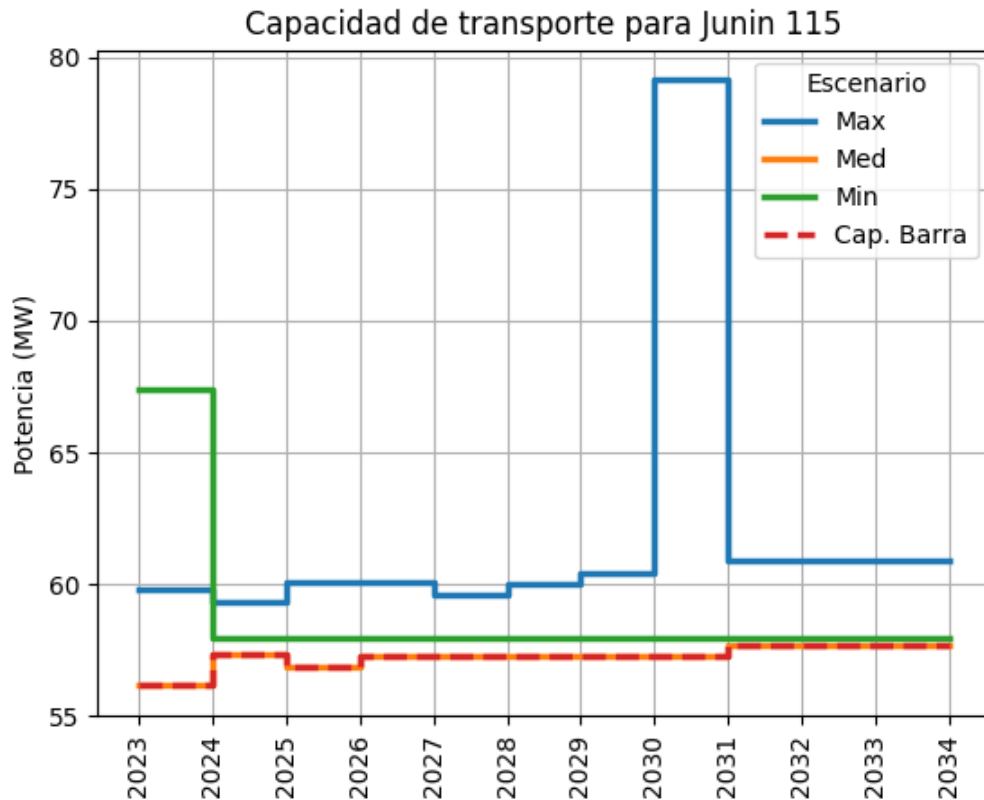


Figura 9. Capacidad de transporte de Junin 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 17. Capacidad de transporte de Junin 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	59.77	56.14	67.42
2024	59.30	57.32	57.93
2025	60.08	56.87	57.93
2026	60.08	57.26	57.93
2027	59.61	57.26	57.93
2028	60.00	57.26	57.93
2029	60.39	57.26	57.93
2030	79.14	57.26	57.93
2031	60.90	57.65	57.93
2032	60.90	57.65	57.93
2033	60.90	57.65	57.93

Tabla 18. Capacidad de transporte resultante de Junin 115 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	56.14	Med	Junin - Tumaco 1 115	Jardinera - Junin 1 115
2024	57.32	Med	Junin - Tumaco 1 115	Jardinera - Junin 1 115
2025	56.87	Med	Junin - Tumaco 1 115	Jardinera - Junin 1 115
2026	57.26	Med	Junin - Tumaco 1 115	Jardinera - Junin 1 115
2027	57.26	Med	Junin - Tumaco 1 115	Jardinera - Junin 1 115
2028	57.26	Med	Junin - Tumaco 1 115	Jardinera - Junin 1 115
2029	57.26	Med	Junin - Tumaco 1 115	Jardinera - Junin 1 115
2030	57.26	Med	Junin - Tumaco 1 115	Jardinera - Junin 1 115
2031	57.65	Med	Junin - Tumaco 1 115	Jardinera - Junin 1 115
2032	57.65	Med	Junin - Tumaco 1 115	Jardinera - Junin 1 115
2033	57.65	Med	Junin - Tumaco 1 115	Jardinera - Junin 1 115

Mocoa 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Mocoa 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 10), como también de manera tabular (Tablas 19 y 20). En la Tabla 19 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 20 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

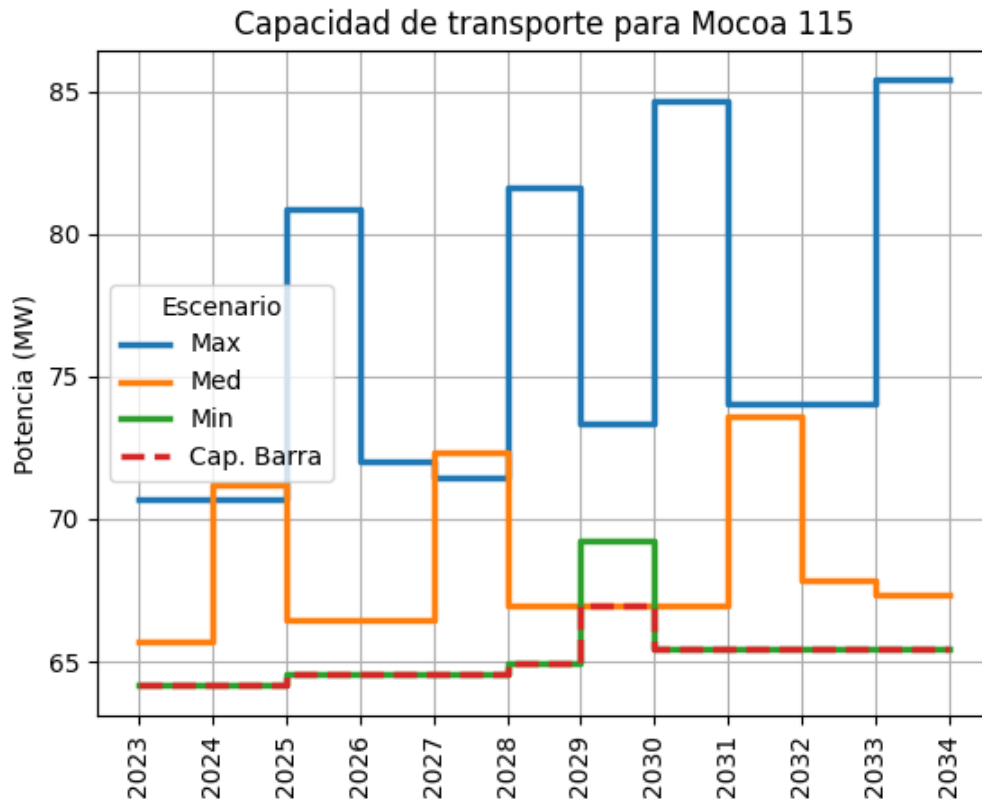


Figura 10. Capacidad de transporte de Mocoa 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 19. Capacidad de transporte de Mocoa 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	70.70	65.71	64.15
2024	70.70	71.18	64.15
2025	80.86	66.46	64.55
2026	72.02	66.46	64.55
2027	71.45	72.32	64.55
2028	81.61	66.95	64.94
2029	73.32	66.95	69.23
2030	84.65	66.95	65.45
2031	74.07	73.59	65.45
2032	74.07	67.84	65.45
2033	85.40	67.31	65.45

Tabla 20. Capacidad de transporte resultante de Mocoa 115 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	64.15	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa 230/115
2024	64.15	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa 230/115
2025	64.55	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa 230/115
2026	64.55	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa 230/115
2027	64.55	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa 230/115
2028	64.94	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa 230/115
2029	66.95	Med	Mocoa - Pto Caicedo 1 115	Mocoa 230/115
2030	65.45	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa 230/115
2031	65.45	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa 230/115
2032	65.45	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa 230/115
2033	65.45	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa 230/115

Olaya 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Olaya 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 11), como también de manera tabular (Tablas 21 y 22). En la Tabla 21 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 22 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

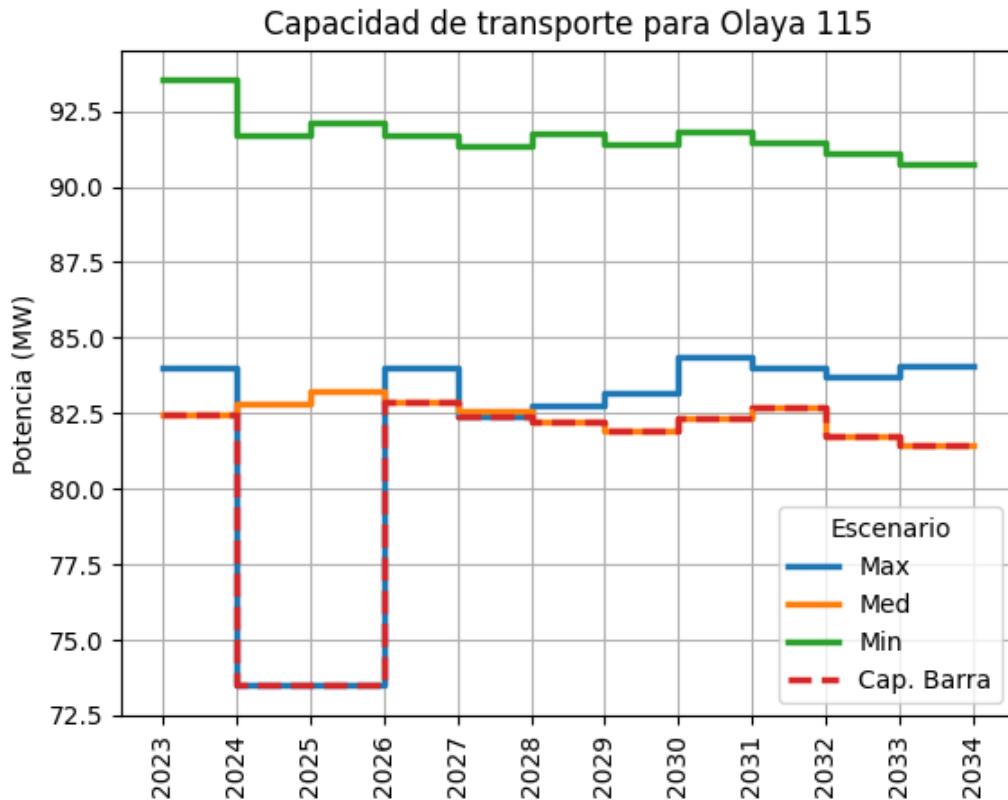


Figura 11. Capacidad de transporte de Olaya 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 21. Capacidad de transporte de Olaya 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	83.98	82.44	93.53
2024	73.49	82.83	91.70
2025	73.49	83.22	92.09
2026	84.03	82.89	91.73
2027	82.39	82.57	91.37
2028	82.78	82.25	91.76
2029	83.17	81.92	91.40
2030	84.35	82.32	91.80
2031	84.02	82.71	91.44
2032	83.69	81.74	91.08
2033	84.08	81.42	90.72

Tabla 22. Capacidad de transporte resultante de Olaya 115 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	82.44	Med	Ipiales - Jardinera 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2024	73.49	Max	Jamondino - Jardinera 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2025	73.49	Max	Jamondino - Jardinera 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2026	82.89	Med	CONVERGEN CIA	Convergencia
2027	82.39	Max	El Zaque - Popayan 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2028	82.25	Med	Ipiales - Jardinera 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2029	81.92	Med	Jamondino - Jardinera 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2030	82.32	Med	CONVERGEN CIA	Convergencia
2031	82.71	Med	CONVERGEN CIA	Convergencia
2032	81.74	Med	Jamondino 2 230/115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2033	81.42	Med	Paez - Santander 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5

Paez 220

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Paez 220 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 12), como también de manera tabular (Tablas 23 y 24). En la Tabla 23 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 24 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

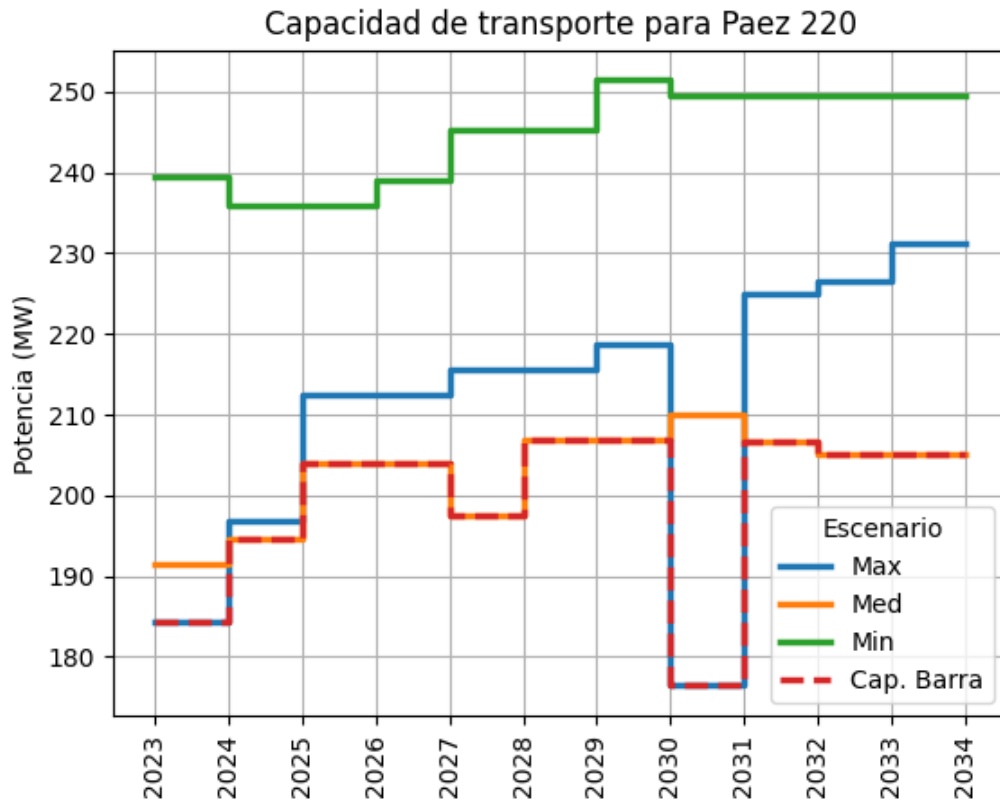


Figura 12. Capacidad de transporte de Paez 220 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 23. Capacidad de transporte de Paez 220 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	184.38	191.41	239.52
2024	196.88	194.54	235.78
2025	212.50	203.91	235.78
2026	212.50	203.91	238.90
2027	215.62	197.54	245.15
2028	215.62	206.92	245.15
2029	218.75	206.92	251.40
2030	176.45	210.04	249.44
2031	224.89	206.76	249.44
2032	226.45	205.14	249.44
2033	231.14	205.14	249.44

Tabla 24. Capacidad de transporte resultante de Paez 220 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	184.38	Max	Juanchito - Paez 1 230 Tramo 2	Paez - Santander 1 115
2024	194.54	Med	Juanchito - Paez 1 230 Tramo 2	Paez - Santander 1 115
2025	203.91	Med	Juanchito - Paez 1 230 Tramo 2	Paez - Santander 1 115
2026	203.91	Med	Juanchito - Paez 1 230 Tramo 2	Paez - Santander 1 115
2027	197.54	Med	Juanchito - Paez 1 230 Tramo 2	Paez - Santander 1 115
2028	206.92	Med	Juanchito - Paez 1 230 Tramo 2	Paez - Santander 1 115
2029	206.92	Med	Juanchito - Paez 1 230 Tramo 2	Paez - Santander 1 115
2030	176.45	Max	CNO	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2031	206.76	Med	Juanchito - Paez 1 230 Tramo 2	Paez - Santander 1 115
2032	205.14	Med	Juanchito - Paez 1 230 Tramo 2	Paez - Santander 1 115
2033	205.14	Med	Juanchito - Paez 1 230 Tramo 2	Paez - Santander 1 115

Paez (Cabaña) 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Paez (Cabaña) 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 13), como también de manera tabular (Tablas 25 y 26). En la Tabla 25 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 26 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente,

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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



además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

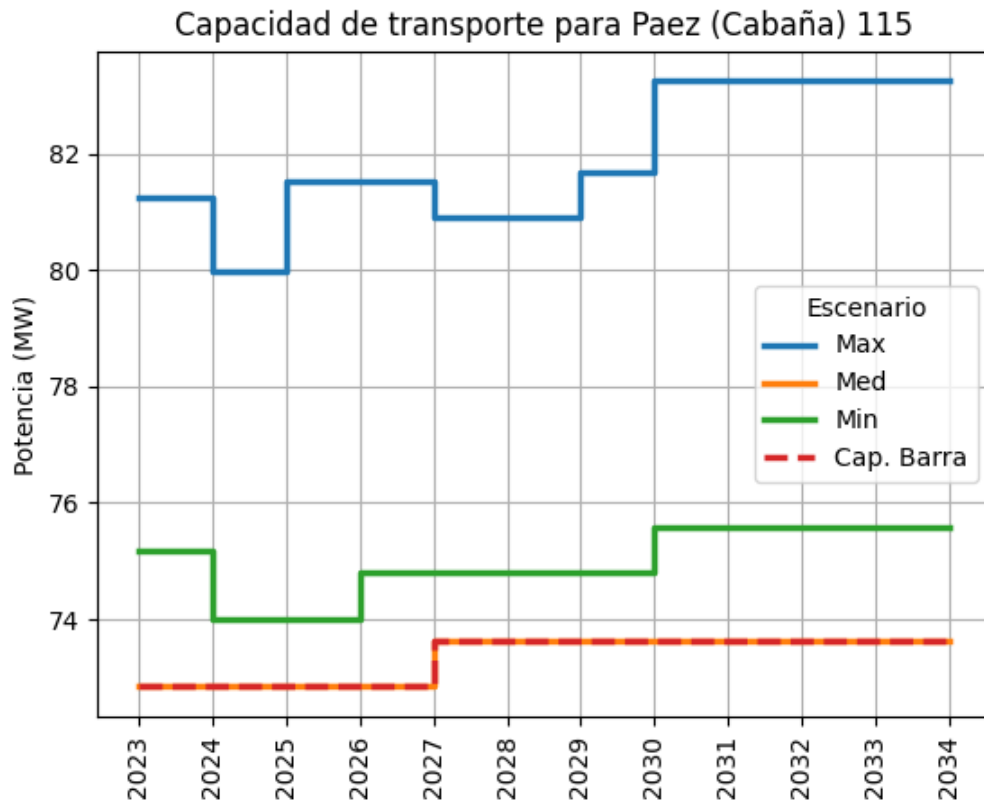


Figura 13. Capacidad de transporte de Paez (Cabaña) 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 25. Capacidad de transporte de Paez (Cabaña) 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	81.25	72.84	75.19
2024	79.98	72.84	74.01
2025	81.54	72.84	74.01
2026	81.54	72.84	74.79
2027	80.91	73.62	74.79
2028	80.91	73.62	74.79
2029	81.69	73.62	74.79
2030	83.25	73.62	75.57
2031	83.25	73.62	75.57
2032	83.25	73.62	75.57
2033	83.25	73.62	75.57

Tabla 26. Capacidad de transporte resultante de Paez (Cabaña) 115 para cada año.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	72.84	Med	Paez 220/115	Paez - Santander 1 115
2024	72.84	Med	Paez 220/115	Paez - Santander 1 115
2025	72.84	Med	Paez 220/115	Paez - Santander 1 115
2026	72.84	Med	Paez 220/115	Paez - Santander 1 115
2027	73.62	Med	Paez 220/115	Paez - Santander 1 115
2028	73.62	Med	Paez 220/115	Paez - Santander 1 115
2029	73.62	Med	Paez 220/115	Paez - Santander 1 115
2030	73.62	Med	Paez 220/115	Paez - Santander 1 115
2031	73.62	Med	Paez 220/115	Paez - Santander 1 115
2032	73.62	Med	Paez 220/115	Paez - Santander 1 115
2033	73.62	Med	Paez 220/115	Paez - Santander 1 115

Panamericana 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Panamericana 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 14), como también de manera tabular (Tablas 27 y 28). En la Tabla 27 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 28 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente,

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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



además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

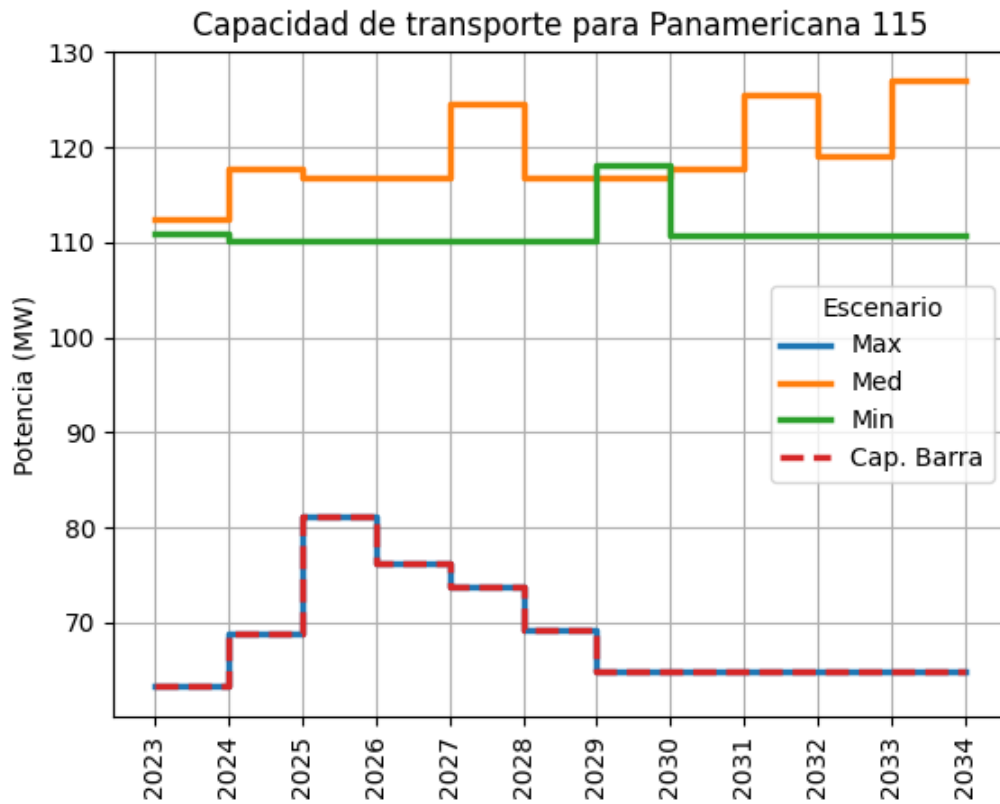


Figura 14. Capacidad de transporte de Panamericana 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 27. Capacidad de transporte de Panamericana 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	63.26	112.51	111.01
2024	68.75	117.66	110.14
2025	81.25	116.74	110.23
2026	76.17	116.74	110.23
2027	73.79	124.56	110.23
2028	69.18	116.77	110.23
2029	64.86	116.77	118.04
2030	64.86	117.77	110.66
2031	64.86	125.58	110.66
2032	64.86	119.15	110.66
2033	64.86	126.96	110.66

Tabla 28. Capacidad de transporte resultante de Panamericana 115 para cada año.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	63.26	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2024	68.75	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2025	81.25	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2026	76.17	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2027	73.79	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2028	69.18	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2029	64.86	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2030	64.86	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2031	64.86	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2032	64.86	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2033	64.86	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115

Panamericana 138

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Panamericana 138 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 15), como también de manera tabular (Tablas 29 y 30). En la Tabla 29 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 30 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente,

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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



además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

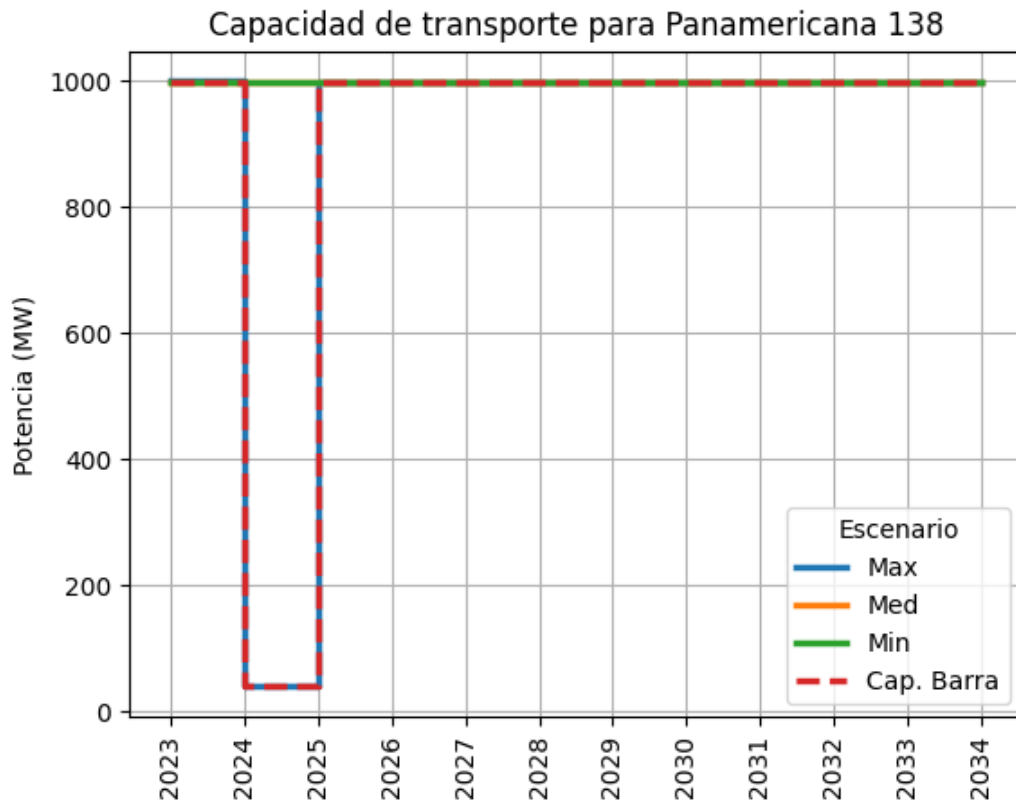


Figura 15. Capacidad de transporte de Panamericana 138 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 29. Capacidad de transporte de Panamericana 138 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	1000.00	999.53	999.53
2024	39.55	999.53	999.53
2025	999.53	999.53	999.53
2026	999.53	999.53	999.53
2027	999.53	999.53	999.53
2028	999.53	999.53	999.53
2029	999.53	999.53	999.53
2030	999.53	999.53	999.53
2031	999.53	999.53	999.53
2032	999.53	999.53	999.53
2033	999.53	999.53	999.53

Tabla 30. Capacidad de transporte resultante de Panamericana 138 para cada año.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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



Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	999.53	Med	Jamondino - Jardinera 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2024	39.55	Max	Jamondino 2 230/115	Panamericana 138/115/13.8
2025	999.53	Max	Jamondino - Jardinera 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2026	999.53	Max	Jamondino - Jardinera 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2027	999.53	Max	Jamondino 2 230/115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2028	999.53	Max	Jamondino 2 230/115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2029	999.53	Max	Jamondino 2 230/115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2030	999.53	Max	Jamondino 2 230/115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2031	999.53	Max	Jamondino 2 230/115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2032	999.53	Max	Jamondino 2 230/115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2033	999.53	Max	Jamondino 2 230/115	Panamericana - Cordoba 1 34.5

Panamericana 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Panamericana 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 16), como también de manera tabular (Tablas 31 y 32). En la Tabla 31 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 32 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

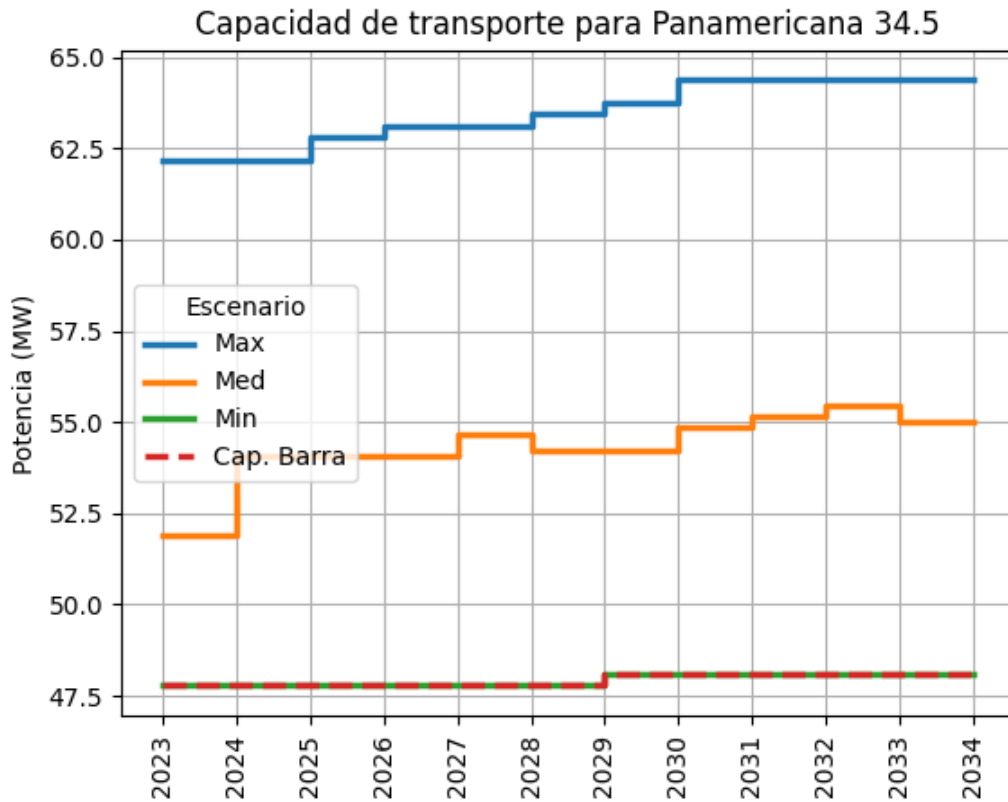


Figura 16. Capacidad de transporte de Panamericana 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 31. Capacidad de transporte de Panamericana 34.5 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	62.19	51.88	47.81
2024	62.19	54.06	47.81
2025	62.81	54.06	47.78
2026	63.12	54.06	47.78
2027	63.12	54.69	47.78
2028	63.44	54.23	47.78
2029	63.75	54.23	48.09
2030	64.38	54.85	48.09
2031	64.38	55.17	48.09
2032	64.38	55.48	48.09
2033	64.38	54.99	48.09

Tabla 32. Capacidad de transporte resultante de Panamericana 34.5 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	47.81	Min	Pana - Pupiales 34.5	Panamericana 2 115/34.5/13.8
2024	47.81	Min	Pana - Pupiales 34.5	Panamericana 2 115/34.5/13.8
2025	47.78	Min	Pana - Pupiales 34.5	Panamericana 2 115/34.5/13.8
2026	47.78	Min	Pana - Pupiales 34.5	Panamericana 2 115/34.5/13.8
2027	47.78	Min	Pana - Pupiales 34.5	Panamericana 2 115/34.5/13.8
2028	47.78	Min	Pana - Pupiales 34.5	Panamericana 2 115/34.5/13.8
2029	48.09	Min	Pana - Pupiales 34.5	Panamericana 2 115/34.5/13.8
2030	48.09	Min	Pana - Pupiales 34.5	Panamericana 2 115/34.5/13.8
2031	48.09	Min	Pana - Pupiales 34.5	Panamericana 2 115/34.5/13.8
2032	48.09	Min	Pana - Pupiales 34.5	Panamericana 2 115/34.5/13.8
2033	48.09	Min	Pana - Pupiales 34.5	Panamericana 2 115/34.5/13.8

Pasto 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Pasto 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 17), como también de manera tabular (Tablas 33 y 34). En la Tabla 33 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 34 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

Capacidad de transporte para Pasto 115

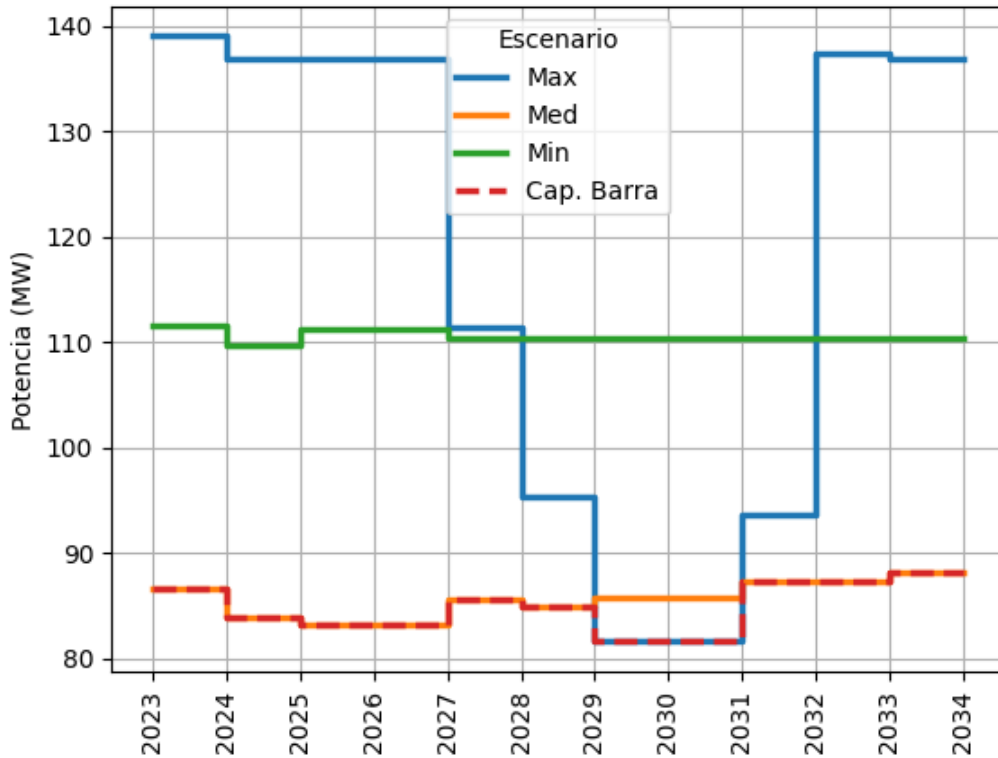


Figura 17. Capacidad de transporte de Pasto 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 33. Capacidad de transporte de Pasto 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	139.06	86.64	111.51
2024	136.89	83.93	109.77
2025	136.89	83.28	111.34
2026	136.89	83.28	111.34
2027	111.49	85.62	110.47
2028	95.38	84.95	110.47
2029	81.59	85.73	110.47
2030	81.59	85.73	110.47
2031	93.70	87.30	110.47
2032	137.45	87.30	110.47
2033	136.91	88.08	110.47

Tabla 34. Capacidad de transporte resultante de Pasto 115 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	86.64	Med	El Zaque - Popayan 1 115	Jamondino - Pasto 1 115
2024	83.93	Med	El Zaque - Popayan 1 115	Jamondino - Pasto 1 115
2025	83.28	Med	El Zaque - Popayan 1 115	Jamondino - Pasto 1 115
2026	83.28	Med	El Zaque - Popayan 1 115	Jamondino - Pasto 1 115
2027	85.62	Med	El Zaque - Popayan 1 115	Jamondino - Pasto 1 115
2028	84.95	Med	El Zaque - Popayan 1 115	Jamondino - Pasto 1 115
2029	81.59	Max	CNO	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2030	81.59	Max	Jamondino - Jardinera 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2031	87.30	Med	El Zaque - Popayan 1 115	Jamondino - Pasto 1 115
2032	87.30	Med	El Zaque - Popayan 1 115	Jamondino - Pasto 1 115
2033	88.08	Med	El Zaque - Popayan 1 115	Jamondino - Pasto 1 115

Popayan 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Popayan 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 18), como también de manera tabular (Tablas 35 y 36). En la Tabla 35 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 36 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

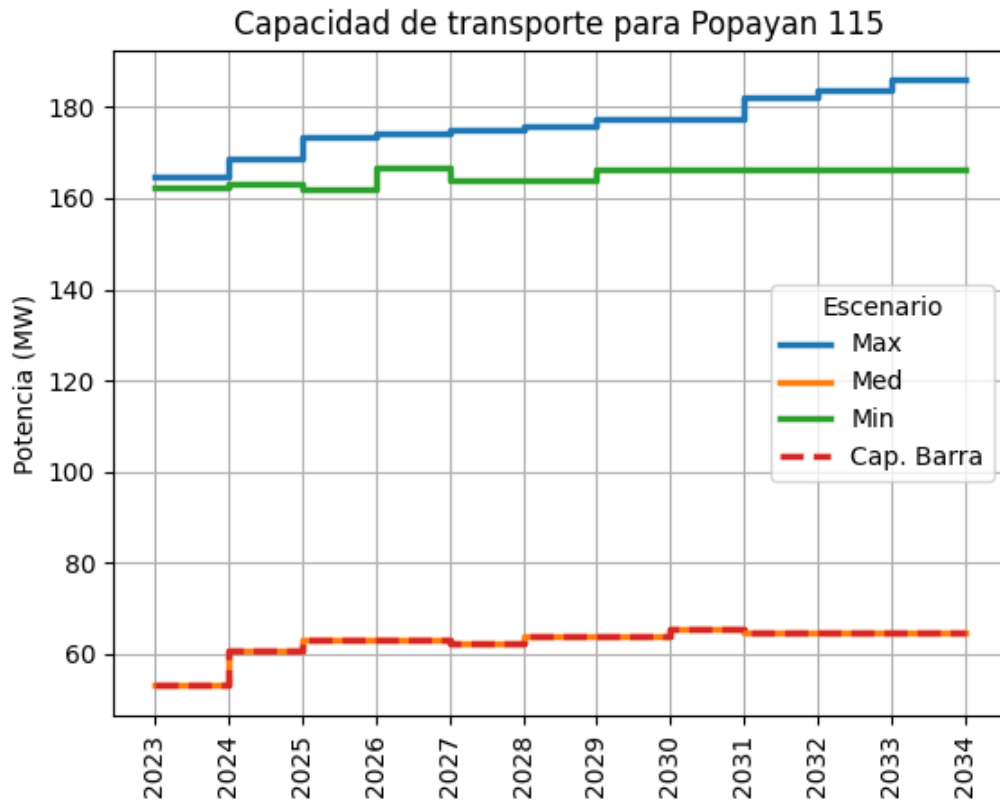


Figura 18. Capacidad de transporte de Popayan 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 35. Capacidad de transporte de Popayan 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	164.84	53.02	162.46
2024	168.75	60.83	163.24
2025	173.44	63.18	161.97
2026	174.22	63.18	166.65
2027	175.00	62.19	164.05
2028	175.78	63.75	164.05
2029	177.34	63.75	166.39
2030	177.34	65.32	166.39
2031	182.03	64.81	166.39
2032	183.59	64.81	166.39
2033	185.94	64.81	166.39

Tabla 36. Capacidad de transporte resultante de Popayan 115 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	53.02	Med	Popayan - San Bernardino 2 115	Popayan - San Bernardino 1 115
2024	60.83	Med	Popayan - San Bernardino 2 115	Popayan - San Bernardino 1 115
2025	63.18	Med	Popayan - San Bernardino 2 115	Popayan - San Bernardino 1 115
2026	63.18	Med	Popayan - San Bernardino 2 115	Popayan - San Bernardino 1 115
2027	62.19	Med	Popayan - San Bernardino 2 115	Popayan - San Bernardino 1 115
2028	63.75	Med	Popayan - San Bernardino 2 115	Popayan - San Bernardino 1 115
2029	63.75	Med	Popayan - San Bernardino 2 115	Popayan - San Bernardino 1 115
2030	65.32	Med	Popayan - San Bernardino 2 115	Popayan - San Bernardino 1 115
2031	64.81	Med	Popayan - San Bernardino 2 115	Popayan - San Bernardino 1 115
2032	64.81	Med	Popayan - San Bernardino 2 115	Popayan - San Bernardino 1 115
2033	64.81	Med	Popayan - San Bernardino 2 115	Popayan - San Bernardino 1 115

Propal(CEO) 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Propal(CEO) 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 19), como también de manera tabular (Tablas 37 y 38). En la Tabla 37 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 38 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente,

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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



además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

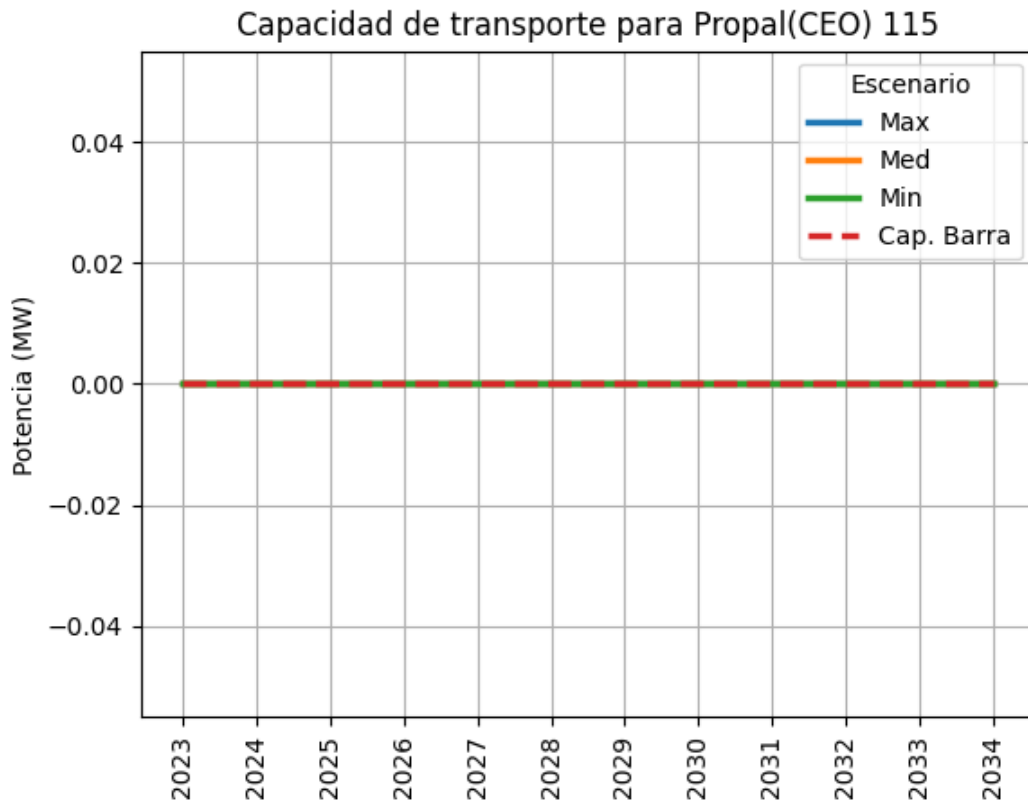


Figura 19. Capacidad de transporte de Propal(CEO) 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 37. Capacidad de transporte de Propal(CEO) 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	0.00	0.00	0.00
2024	0.00	0.00	0.00
2025	0.00	0.00	0.00
2026	0.00	0.00	0.00
2027	0.00	0.00	0.00
2028	0.00	0.00	0.00
2029	0.00	0.00	0.00
2030	0.00	0.00	0.00
2031	0.00	0.00	0.00
2032	0.00	0.00	0.00
2033	0.00	0.00	0.00

Tabla 38. Capacidad de transporte resultante de Propal(CEO) 115 para cada año.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	0.00	NA	NA	NA
2024	0.00	NA	NA	NA
2025	0.00	NA	NA	NA
2026	0.00	NA	NA	NA
2027	0.00	NA	NA	NA
2028	0.00	NA	NA	NA
2029	0.00	NA	NA	NA
2030	0.00	NA	NA	NA
2031	0.00	NA	NA	NA
2032	0.00	NA	NA	NA
2033	0.00	NA	NA	NA

Pto Caicedo 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Pto Caicedo 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 20), como también de manera tabular (Tablas 39 y 40). En la Tabla 39 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 40 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

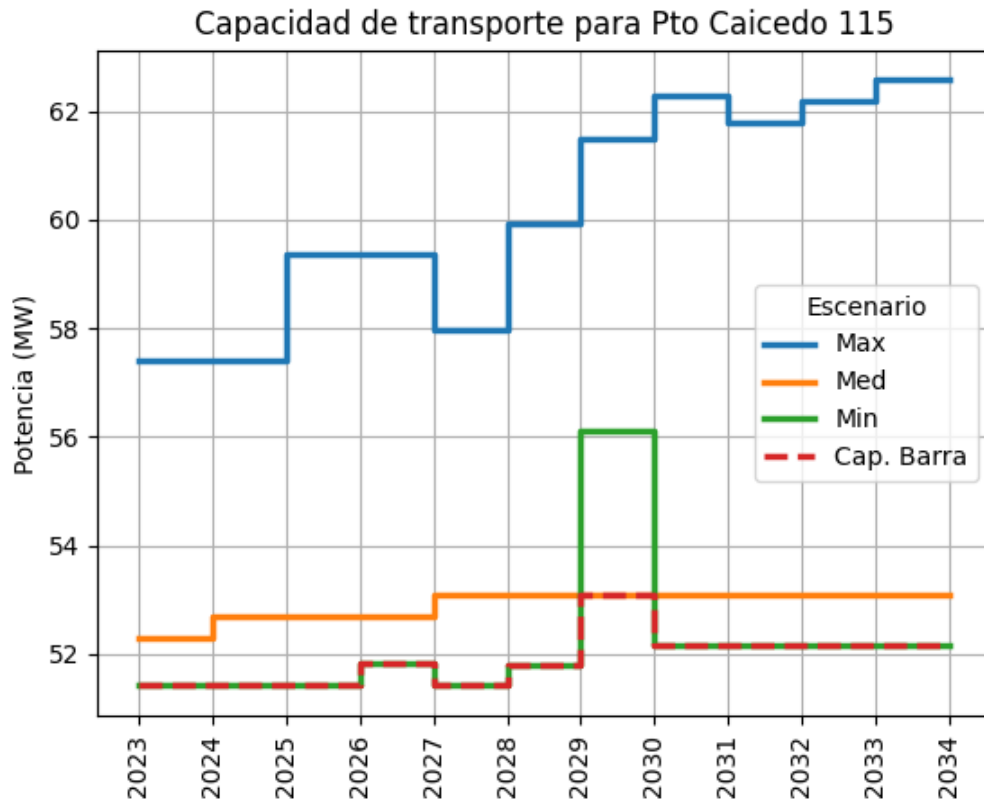


Figura 20. Capacidad de transporte de Pto Caicedo 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 39. Capacidad de transporte de Pto Caicedo 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	57.42	52.31	51.43
2024	57.42	52.70	51.43
2025	59.38	52.70	51.43
2026	59.38	52.70	51.82
2027	57.98	53.09	51.42
2028	59.94	53.09	51.81
2029	61.50	53.09	56.10
2030	62.28	53.09	52.16
2031	61.79	53.09	52.16
2032	62.18	53.09	52.16
2033	62.57	53.09	52.16

Tabla 40. Capacidad de transporte resultante de Pto Caicedo 115 para cada año.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	51.43	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa - Pto Caicedo 1 115
2024	51.43	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa - Pto Caicedo 1 115
2025	51.43	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa - Pto Caicedo 1 115
2026	51.82	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa - Pto Caicedo 1 115
2027	51.42	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa - Pto Caicedo 1 115
2028	51.81	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa - Pto Caicedo 1 115
2029	53.09	Med	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa - Pto Caicedo 1 115
2030	52.16	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa - Pto Caicedo 1 115
2031	52.16	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa - Pto Caicedo 1 115
2032	52.16	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa - Pto Caicedo 1 115
2033	52.16	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Mocoa - Pto Caicedo 1 115

Renacer 220

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Renacer 220 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 21), como también de manera tabular (Tablas 41 y 42). En la Tabla 41 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 42 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

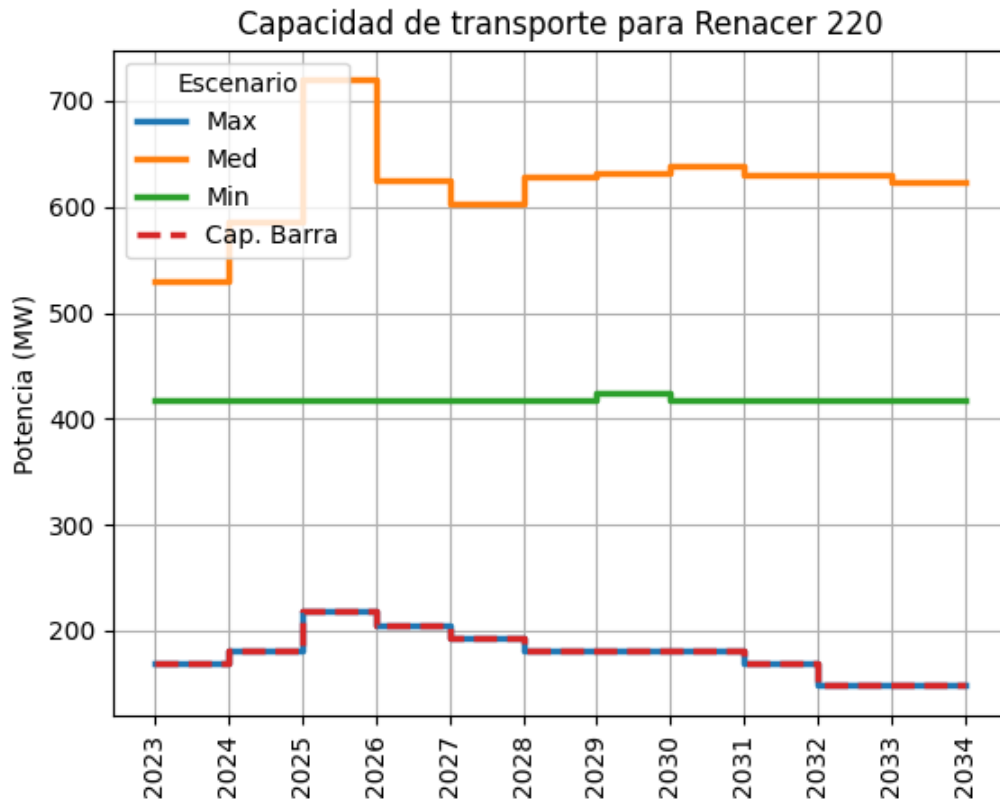


Figura 21. Capacidad de transporte de Renacer 220 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 41. Capacidad de transporte de Renacer 220 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	168.75	529.11	417.98
2024	181.25	585.36	417.98
2025	218.75	719.73	417.98
2026	205.08	624.81	417.98
2027	192.26	603.74	417.98
2028	180.24	628.74	417.98
2029	180.24	631.86	424.23
2030	180.24	638.11	418.17
2031	168.98	630.67	418.17
2032	147.86	630.67	418.17
2033	147.86	623.46	418.17

Tabla 42. Capacidad de transporte resultante de Renacer 220 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	168.75	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2024	181.25	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2025	218.75	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2026	205.08	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2027	192.26	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2028	180.24	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2029	180.24	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2030	180.24	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2031	168.98	Max	Jamondino 1 230/115	Jamondino 2 230/115
2032	147.86	Max	Jamondino 1 230/115	Jamondino 2 230/115
2033	147.86	Max	Jamondino 1 230/115	Jamondino 2 230/115

Rio Mayo 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Rio Mayo 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 22), como también de manera tabular (Tablas 43 y 44). En la Tabla 43 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 44 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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



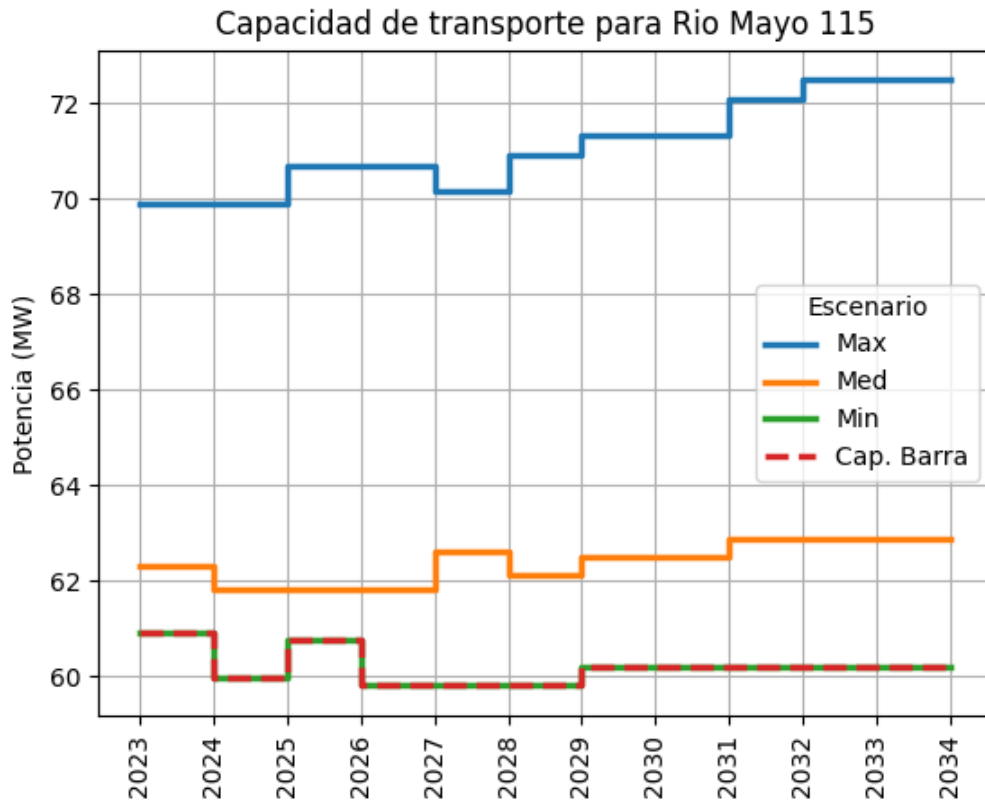


Figura 22. Capacidad de transporte de Rio Mayo 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 43. Capacidad de transporte de Rio Mayo 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	69.92	62.30	60.92
2024	69.92	61.81	59.97
2025	70.70	61.81	60.75
2026	70.70	61.81	59.80
2027	70.15	62.59	59.80
2028	70.93	62.11	59.80
2029	71.32	62.50	60.19
2030	71.32	62.50	60.19
2031	72.10	62.89	60.19
2032	72.49	62.89	60.19
2033	72.49	62.89	60.19

Tabla 44. Capacidad de transporte resultante de Rio Mayo 115 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	60.92	Min	Popayan - Rio Mayo 1 115	Rio Mayo - San Martin 1 115
2024	59.97	Min	Popayan - Rio Mayo 1 115	Rio Mayo - San Martin 1 115
2025	60.75	Min	Popayan - Rio Mayo 1 115	Rio Mayo - San Martin 1 115
2026	59.80	Min	Popayan - Rio Mayo 1 115	Rio Mayo - San Martin 1 115
2027	59.80	Min	Popayan - Rio Mayo 1 115	Rio Mayo - San Martin 1 115
2028	59.80	Min	Popayan - Rio Mayo 1 115	Rio Mayo - San Martin 1 115
2029	60.19	Min	Popayan - Rio Mayo 1 115	Rio Mayo - San Martin 1 115
2030	60.19	Min	Popayan - Rio Mayo 1 115	Rio Mayo - San Martin 1 115
2031	60.19	Min	Popayan - Rio Mayo 1 115	Rio Mayo - San Martin 1 115
2032	60.19	Min	Popayan - Rio Mayo 1 115	Rio Mayo - San Martin 1 115
2033	60.19	Min	Popayan - Rio Mayo 1 115	Rio Mayo - San Martin 1 115

S Bernardino 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación S Bernardino 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 23), como también de manera tabular (Tablas 45 y 46). En la Tabla 45 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 46 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

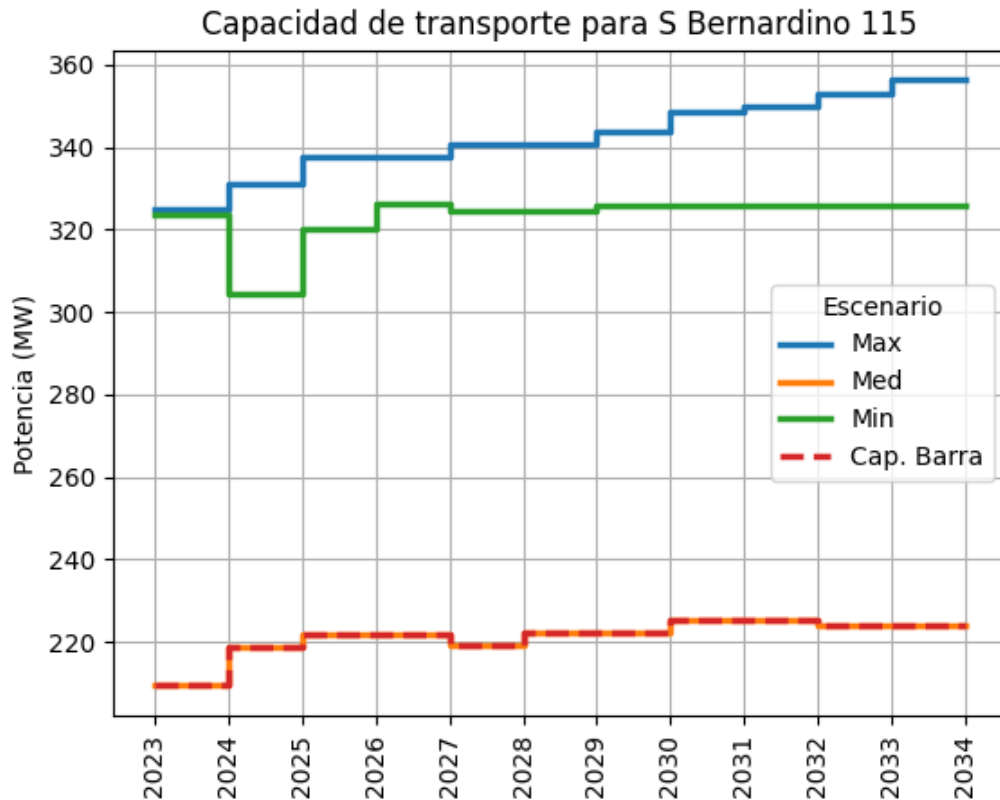


Figura 23. Capacidad de transporte de S Bernardino 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 45. Capacidad de transporte de S Bernardino 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	325.00	209.38	323.80
2024	331.25	218.75	304.46
2025	337.50	221.88	320.08
2026	337.50	221.88	326.33
2027	340.62	219.14	324.36
2028	340.62	222.27	324.36
2029	343.75	222.27	325.92
2030	348.44	225.39	325.92
2031	350.00	225.39	325.92
2032	353.12	223.80	325.92
2033	356.25	223.80	325.92

Tabla 46. Capacidad de transporte resultante de S Bernardino 115 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	209.38	Med	San Bernardino 230/115	San Bernardino - Santander 2 115
2024	218.75	Med	San Bernardino 230/115	San Bernardino - Santander 2 115
2025	221.88	Med	San Bernardino 230/115	San Bernardino - Santander 2 115
2026	221.88	Med	San Bernardino 230/115	San Bernardino - Santander 2 115
2027	219.14	Med	San Bernardino 230/115	San Bernardino - Santander 2 115
2028	222.27	Med	San Bernardino 230/115	San Bernardino - Santander 2 115
2029	222.27	Med	San Bernardino 230/115	San Bernardino - Santander 2 115
2030	225.39	Med	San Bernardino 230/115	San Bernardino - Santander 2 115
2031	225.39	Med	San Bernardino 230/115	San Bernardino - Santander 2 115
2032	223.80	Med	San Bernardino 230/115	San Bernardino - Santander 2 115
2033	223.80	Med	San Bernardino 230/115	San Bernardino - Santander 2 115

S Bernardino 220

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación S Bernardino 220 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 24), como también de manera tabular (Tablas 47 y 48). En la Tabla 47 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 48 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente,

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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



además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

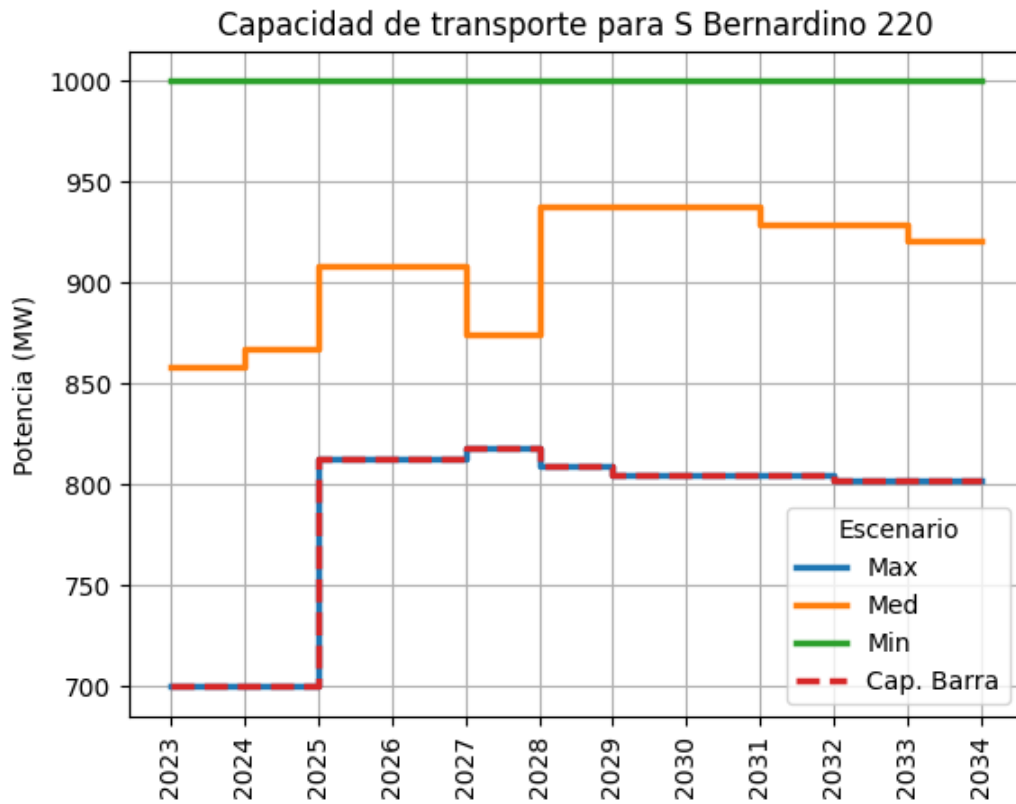


Figura 24. Capacidad de transporte de S Bernardino 220 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 47. Capacidad de transporte de S Bernardino 220 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	700.00	857.90	999.69
2024	700.00	866.78	999.69
2025	812.50	908.41	999.69
2026	812.50	908.41	999.69
2027	818.36	874.53	999.69
2028	809.18	937.27	999.69
2029	804.59	937.27	999.69
2030	804.59	937.27	999.69
2031	804.59	928.69	999.69
2032	802.29	928.69	999.69
2033	802.29	920.64	999.69

Tabla 48. Capacidad de transporte resultante de S Bernardino 220 para cada año.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	700.00	Max	San Bernardino 230/115	Jamondino - Pasto 1 115
2024	700.00	Max	Jamondino - Jardinera 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2025	812.50	Max	Alferez - San Bernardino 1 230	San Bernardino 230/115
2026	812.50	Max	Alferez - San Bernardino 1 230	San Bernardino 230/115
2027	818.36	Max	Alferez - San Bernardino 1 230	San Bernardino 230/115
2028	809.18	Max	San Bernardino 230/115	Jamondino - Pasto 1 115
2029	804.59	Max	San Bernardino 230/115	Jamondino - Pasto 1 115
2030	804.59	Max	San Bernardino 230/115	Jamondino - Pasto 1 115
2031	804.59	Max	San Bernardino 230/115	Jamondino - Pasto 1 115
2032	802.29	Max	San Bernardino 230/115	Jamondino - Pasto 1 115
2033	802.29	Max	San Bernardino 230/115	Jamondino - Pasto 1 115

San Martin 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación San Martin 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 25), como también de manera tabular (Tablas 49 y 50). En la Tabla 49 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 50 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

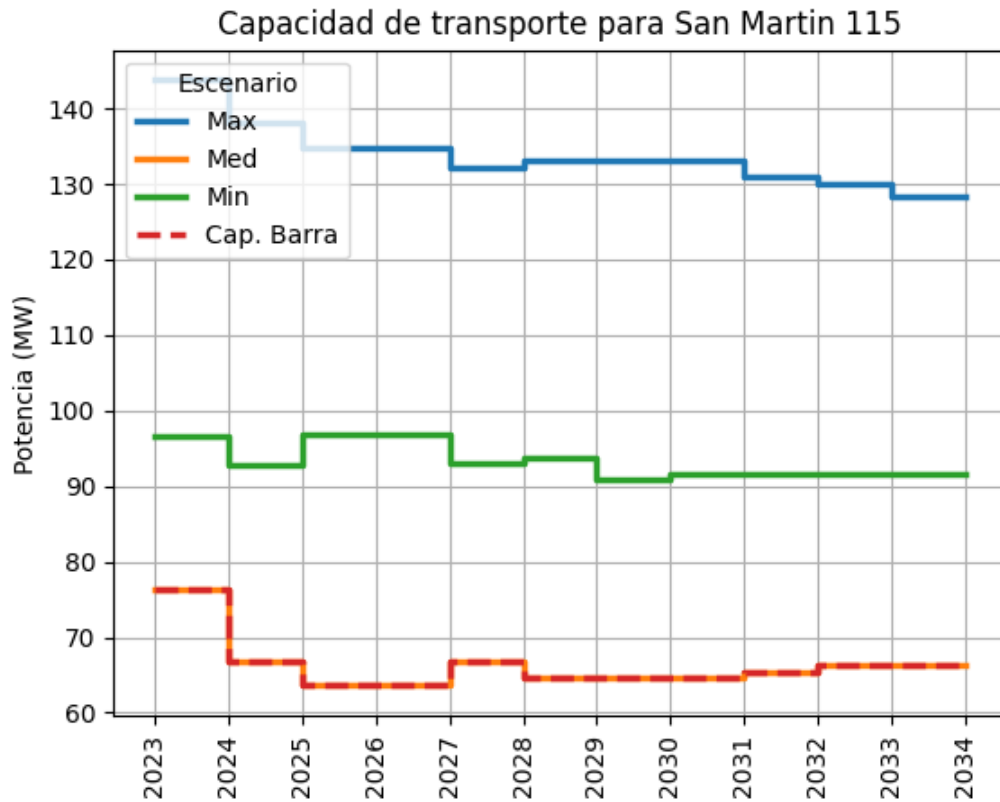


Figura 25. Capacidad de transporte de San Martín 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 49. Capacidad de transporte de San Martin 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	143.75	76.25	96.66
2024	138.13	66.72	92.89
2025	134.90	63.59	96.79
2026	134.90	63.59	96.79
2027	132.26	66.72	93.01
2028	133.04	64.63	93.79
2029	133.04	64.63	90.86
2030	133.04	64.63	91.64
2031	130.96	65.41	91.64
2032	129.94	66.19	91.64
2033	128.42	66.19	91.64

Tabla 50. Capacidad de transporte resultante de San Martin 115 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	76.25	Med	Pasto - San Martin 1 115	Catambuco - San Martin 1 115
2024	66.72	Med	Pasto - San Martin 1 115	Catambuco - San Martin 1 115
2025	63.59	Med	Pasto - San Martin 1 115	Catambuco - San Martin 1 115
2026	63.59	Med	Pasto - San Martin 1 115	Catambuco - San Martin 1 115
2027	66.72	Med	Pasto - San Martin 1 115	Catambuco - San Martin 1 115
2028	64.63	Med	Pasto - San Martin 1 115	Catambuco - San Martin 1 115
2029	64.63	Med	Pasto - San Martin 1 115	Catambuco - San Martin 1 115
2030	64.63	Med	Pasto - San Martin 1 115	Catambuco - San Martin 1 115
2031	65.41	Med	Pasto - San Martin 1 115	Catambuco - San Martin 1 115
2032	66.19	Med	Pasto - San Martin 1 115	Catambuco - San Martin 1 115
2033	66.19	Med	Pasto - San Martin 1 115	Catambuco - San Martin 1 115

Santander 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Santander 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 26), como también de manera tabular (Tablas 51 y 52). En la Tabla 51 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 52 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente,

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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



además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

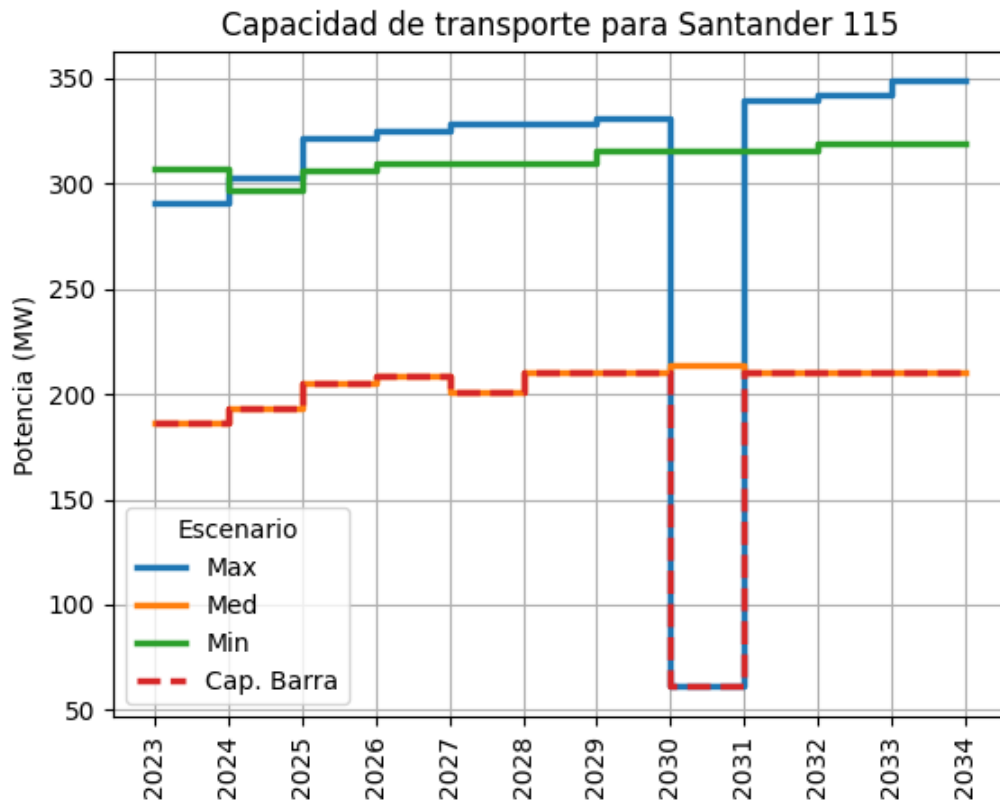


Figura 26. Capacidad de transporte de Santander 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 51. Capacidad de transporte de Santander 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	290.62	186.82	307.17
2024	303.12	193.07	297.12
2025	321.88	205.57	306.49
2026	325.00	208.69	309.62
2027	328.12	201.22	309.62
2028	328.12	210.60	309.62
2029	331.25	210.60	315.87
2030	61.14	213.72	315.87
2031	339.26	210.29	315.87
2032	342.39	210.29	318.99
2033	348.64	210.29	318.99

Tabla 52. Capacidad de transporte resultante de Santander 115 para cada año.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	186.82	Med	Jamundi - Santander 1 115	Pance - Santander 2 115
2024	193.07	Med	Jamundi - Santander 1 115	Pance - Santander 2 115
2025	205.57	Med	Jamundi - Santander 1 115	Pance - Santander 2 115
2026	208.69	Med	Jamundi - Santander 1 115	Pance - Santander 2 115
2027	201.22	Med	Jamundi - Santander 1 115	Pance - Santander 2 115
2028	210.60	Med	Jamundi - Santander 1 115	Pance - Santander 2 115
2029	210.60	Med	Jamundi - Santander 1 115	Pance - Santander 2 115
2030	61.14	Max	Jamondino - Jardinera 1 115	Panamericana 2 115/34.5/13.8
2031	210.29	Med	Jamundi - Santander 1 115	Pance - Santander 2 115
2032	210.29	Med	Jamundi - Santander 1 115	Pance - Santander 2 115
2033	210.29	Med	Jamundi - Santander 1 115	Pance - Santander 2 115

Tesalia 220

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Tesalia 220 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 27), como también de manera tabular (Tablas 53 y 54). En la Tabla 53 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 54 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

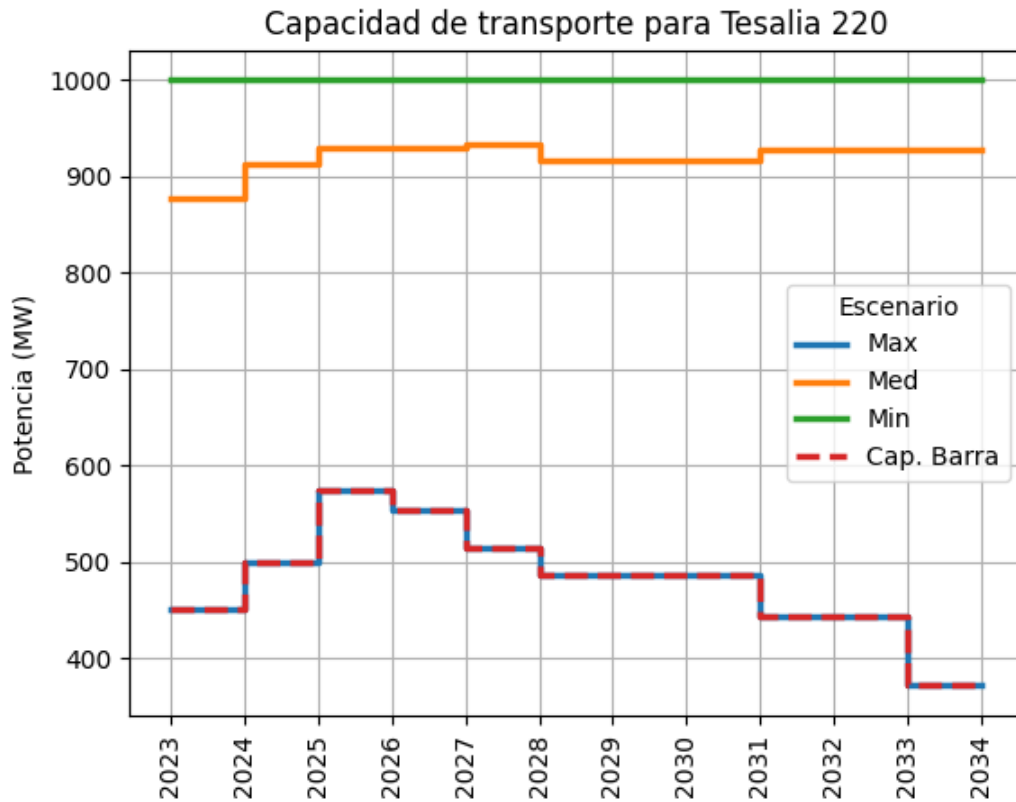


Figura 27. Capacidad de transporte de Tesalia 220 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 53. Capacidad de transporte de Tesalia 220 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	450.00	877.78	999.71
2024	500.00	912.16	999.71
2025	575.00	928.63	999.71
2026	553.12	928.63	999.71
2027	514.84	933.09	999.71
2028	486.13	916.45	999.71
2029	486.13	916.45	999.71
2030	486.13	916.45	999.71
2031	443.07	926.90	999.71
2032	443.07	926.90	999.71
2033	371.53	926.90	999.71

Tabla 54. Capacidad de transporte resultante de Tesalia 220 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	450.00	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2024	500.00	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2025	575.00	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2026	553.12	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2027	514.84	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2028	486.13	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2029	486.13	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2030	486.13	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2031	443.07	Max	Jamondino 1 230/115	Jamondino 2 230/115
2032	443.07	Max	Jamondino 1 230/115	Jamondino 2 230/115
2033	371.53	Max	Jamondino 1 230/115	Jamondino 2 230/115

Tumaco 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Tumaco 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 28), como también de manera tabular (Tablas 55 y 56). En la Tabla 55 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 56 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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



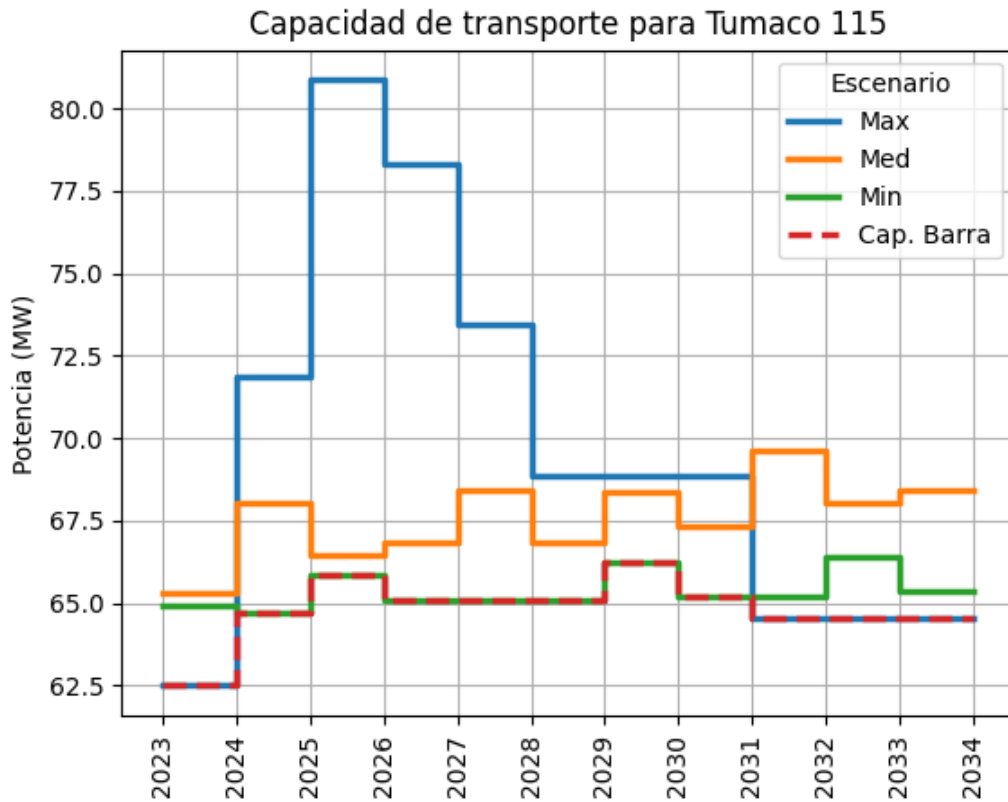


Figura 28. Capacidad de transporte de Tumaco 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 55. Capacidad de transporte de Tumaco 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	62.50	65.33	64.94
2024	71.88	68.06	64.68
2025	80.86	66.46	65.85
2026	78.33	66.86	65.08
2027	73.44	68.42	65.08
2028	68.85	66.81	65.08
2029	68.85	68.38	66.25
2030	68.85	67.31	65.22
2031	64.54	69.65	65.22
2032	64.54	68.02	66.39
2033	64.54	68.41	65.35

Tabla 56. Capacidad de transporte resultante de Tumaco 115 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	62.50	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2024	64.68	Min	Jamondino 2 230/115	Jardinera - Junin 1 115
2025	65.85	Min	Jamondino - Tesalia 1 230 T2	Jardinera - Junin 1 115
2026	65.08	Min	Jamondino 2 230/115	Jardinera - Junin 1 115
2027	65.08	Min	Jamondino 2 230/115	Jardinera - Junin 1 115
2028	65.08	Min	Jamondino 2 230/115	Jardinera - Junin 1 115
2029	66.25	Min	Jamondino - Tesalia 1 230 T2	Jardinera - Junin 1 115
2030	65.22	Min	Jamondino 2 230/115	Jardinera - Junin 1 115
2031	64.54	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2032	64.54	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115
2033	64.54	Max	Jamondino - Pasto 1 115	Catambuco - Jamondino 1 115

Yarumo 115

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Yarumo 115 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 29), como también de manera tabular (Tablas 57 y 58). En la Tabla 57 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 58 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

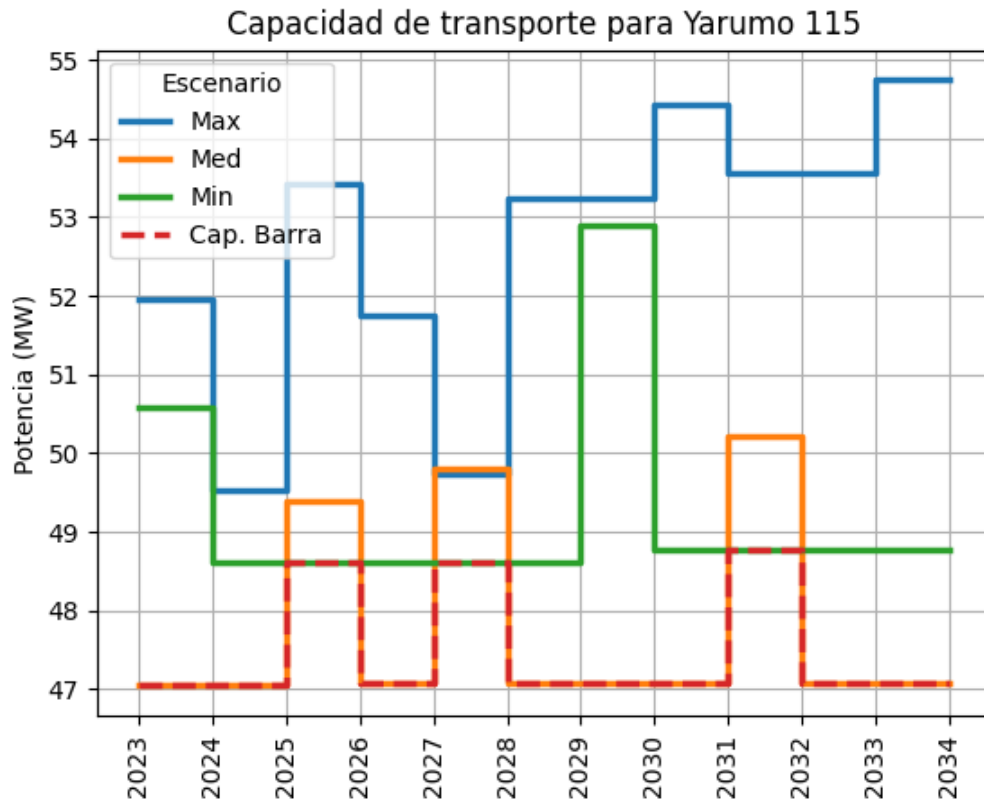


Figura 29. Capacidad de transporte de Yarumo 115 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 57. Capacidad de transporte de Yarumo 115 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	51.95	47.04	50.59
2024	49.52	47.04	48.61
2025	53.42	49.39	48.61
2026	51.75	47.07	48.61
2027	49.73	49.81	48.61
2028	53.25	47.08	48.61
2029	53.25	47.08	52.91
2030	54.42	47.08	48.77
2031	53.57	50.21	48.77
2032	53.57	47.07	48.77
2033	54.74	47.07	48.77

Tabla 58. Capacidad de transporte resultante de Yarumo 115 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	47.04	Med	Jamondino - Renacer 1 220	Pto Caicedo - Yarumo 1 115
2024	47.04	Med	Jamondino - Renacer 1 220	Pto Caicedo - Yarumo 1 115
2025	48.61	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Pto Caicedo - Yarumo 1 115
2026	47.07	Med	Jamondino - Renacer 1 220	Pto Caicedo - Yarumo 1 115
2027	48.61	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Pto Caicedo - Yarumo 1 115
2028	47.08	Med	Jamondino - Renacer 1 220	Pto Caicedo - Yarumo 1 115
2029	47.08	Med	Jamondino - Renacer 1 220	Pto Caicedo - Yarumo 1 115
2030	47.08	Med	Jamondino - Renacer 1 220	Pto Caicedo - Yarumo 1 115
2031	48.77	Min	Jamondino - Renacer 1 220	Pto Caicedo - Yarumo 1 115
2032	47.07	Med	Jamondino - Renacer 1 220	Pto Caicedo - Yarumo 1 115
2033	47.07	Med	Jamondino - Renacer 1 220	Pto Caicedo - Yarumo 1 115

Mondomo34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Mondomo34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 30), como también de manera tabular (Tablas 59 y 60). En la Tabla 59 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 60 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

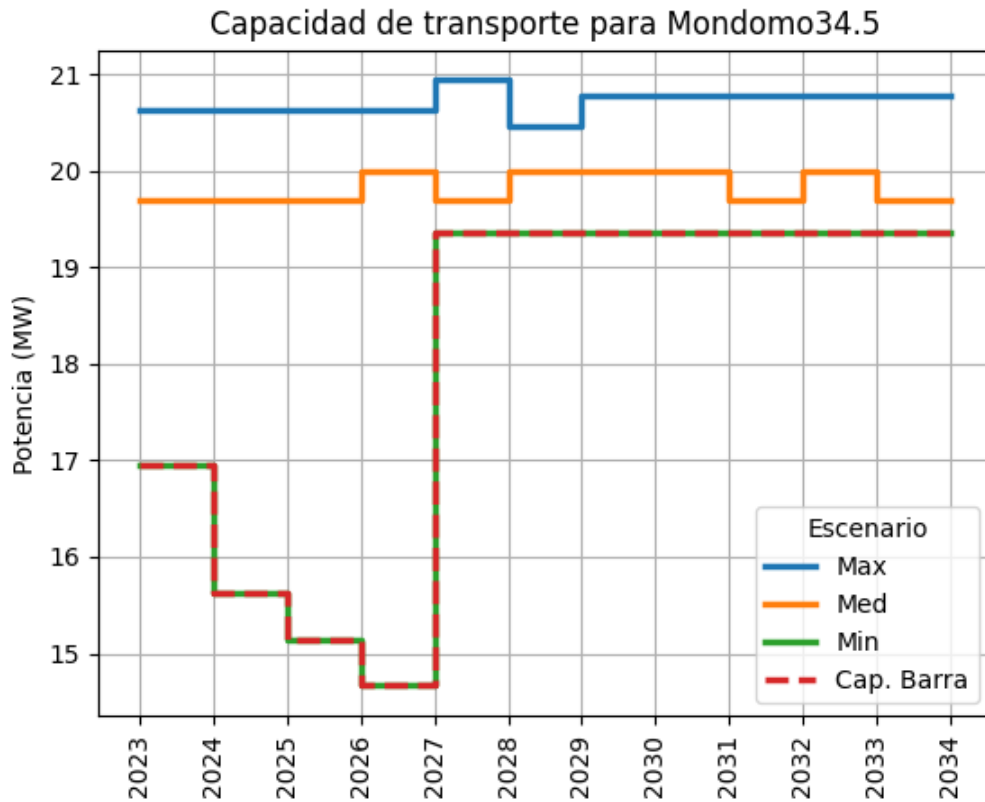


Figura 30. Capacidad de transporte de Mondomo34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 59. Capacidad de transporte de Mondomo34.5 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	20.62	19.69	16.95
2024	20.62	19.69	15.63
2025	20.62	19.69	15.14
2026	20.62	20.00	14.67
2027	20.94	19.69	19.35
2028	20.47	20.00	19.35
2029	20.78	20.00	19.35
2030	20.78	20.00	19.35
2031	20.78	19.69	19.35
2032	20.78	20.00	19.35
2033	20.78	19.69	19.35

Tabla 60. Capacidad de transporte resultante de Mondomo34.5 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	16.95	Min	Santander 1 115/34.5/13.8	Santand - Mondomo 34.5 kV
2024	15.63	Min	Santander 1 115/34.5/13.8	Santand - Mondomo 34.5 kV
2025	15.14	Min	Santander 1 115/34.5/13.8	Santand - Mondomo 34.5 kV
2026	14.67	Min	Santander 1 115/34.5/13.8	Santand - Mondomo 34.5 kV
2027	19.35	Min	Pescad - Mondomo 34.5 kV	Santand - Mondomo 34.5 kV
2028	19.35	Min	Pescad - Mondomo 34.5 kV	Santand - Mondomo 34.5 kV
2029	19.35	Min	Pescad - Mondomo 34.5 kV	Santand - Mondomo 34.5 kV
2030	19.35	Min	Pescad - Mondomo 34.5 kV	Santand - Mondomo 34.5 kV
2031	19.35	Min	Pescad - Mondomo 34.5 kV	Santand - Mondomo 34.5 kV
2032	19.35	Min	Pescad - Mondomo 34.5 kV	Santand - Mondomo 34.5 kV
2033	19.35	Min	Pescad - Mondomo 34.5 kV	Santand - Mondomo 34.5 kV

Disponibilidad de espacio físico:

Conforme a los comentarios presentados por el transportador dueño de la subestación Mondomo34.5, esta SI cuenta con disponibilidad de espacio físico. Por lo anterior, los valores tomados de capacidad de transporte (Cap. Barra) para la subestación Mondomo34.5 son los presentados en la Tabla 60 .

Pescador 34.5

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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



A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Pescador 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 31), como también de manera tabular (Tablas 61 y 62). En la Tabla 61 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 62 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

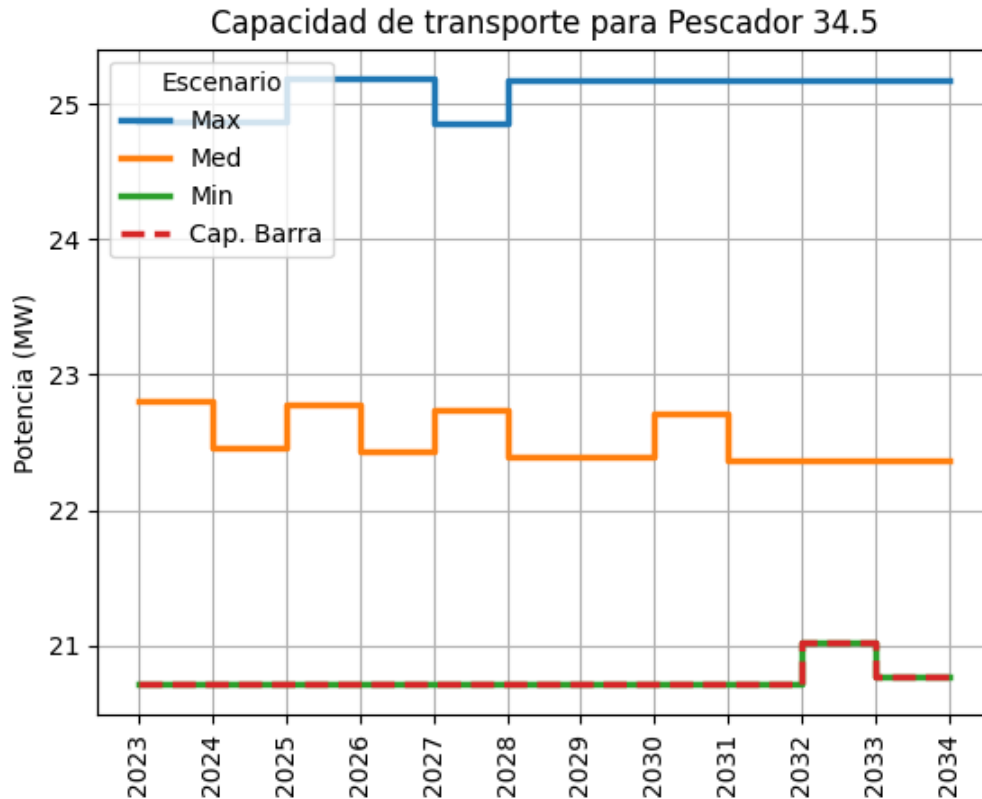


Figura 31. Capacidad de transporte de Pescador 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 61. Capacidad de transporte de Pescador 34.5 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	24.87	22.81	20.71
2024	24.87	22.46	20.71
2025	25.18	22.77	20.71
2026	25.18	22.43	20.71
2027	24.86	22.74	20.71
2028	25.17	22.40	20.71
2029	25.17	22.40	20.71

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

2030	25.17	22.71	20.71
2031	25.17	22.37	20.71
2032	25.17	22.37	21.02
2033	25.17	22.37	20.77

Tabla 62. Capacidad de transporte resultante de Pescador 34.5 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	20.71	Min	Paez 220/115	Santand - Mondomo 34.5 kV
2024	20.71	Min	Cabaña1 115/34.5/13.8	Santand - Mondomo 34.5 kV
2025	20.71	Min	Pance - Santander 2 115	Santand - Mondomo 34.5 kV
2026	20.71	Min	Jamundi - Santander 1 115	Santand - Mondomo 34.5 kV
2027	20.71	Min	Cabaña1 115/34.5/13.8	Santand - Mondomo 34.5 kV
2028	20.71	Min	Cabaña2 115/34.5/13.8	Santand - Mondomo 34.5 kV
2029	20.71	Min	Cabaña2 115/34.5/13.8	Santand - Mondomo 34.5 kV
2030	20.71	Min	Panamericana - Jamondino 1 115	Santand - Mondomo 34.5 kV
2031	20.71	Min	Japio Santand 34.5	Santand - Mondomo 34.5 kV
2032	21.02	Min	Japio Santand 34.5	Santand - Mondomo 34.5 kV
2033	20.77	Min	Japio Santand 34.5	Santand - Mondomo 34.5 kV

Disponibilidad de espacio físico:

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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



Conforme a los comentarios presentados por el transportador dueño de la subestación Pescador 34.5, esta SI cuenta con disponibilidad de espacio físico. Por lo anterior, los valores tomados de capacidad de transporte (Cap. Barra) para la subestación Pescador 34.5 son los presentados en la Tabla 62 .

Cordoba 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Cordoba 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 32), como también de manera tabular (Tablas 63 y 64). En la Tabla 63 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 64 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

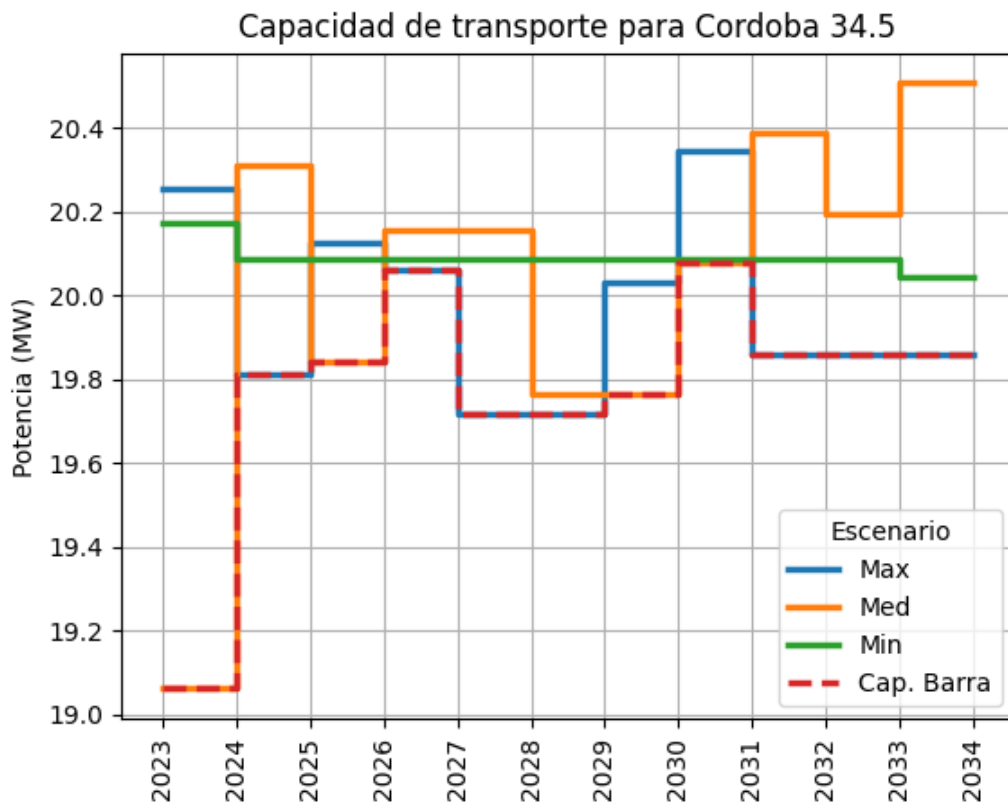


Figura 32. Capacidad de transporte de Cordoba 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 63. Capacidad de transporte de Cordoba 34.5 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
-----	---------------------	---------------------	---------------------

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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



2023	20.25	19.06	20.17
2024	19.81	20.31	20.09
2025	20.13	19.84	20.09
2026	20.06	20.16	20.09
2027	19.72	20.16	20.09
2028	19.72	19.77	20.09
2029	20.03	19.77	20.09
2030	20.34	20.08	20.09
2031	19.86	20.39	20.09
2032	19.86	20.20	20.09
2033	19.86	20.51	20.04

Tabla 64. Capacidad de transporte resultante de Cordoba 34.5 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	19.06	Med	Jamondino 2 230/115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2024	19.81	Max	Jamondino - Jardinera 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2025	19.84	Med	Jamondino 2 230/115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2026	20.06	Max	Jamondino - Jardinera 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2027	19.72	Max	Jamondino - Jardinera 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2028	19.72	Max	Jamondino - Jardinera 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2029	19.77	Med	Jamondino 2 230/115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2030	20.08	Med	Jamondino 2 230/115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2031	19.86	Max	Jamondino - Jardinera 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2032	19.86	Max	Jamondino - Jardinera 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5

F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

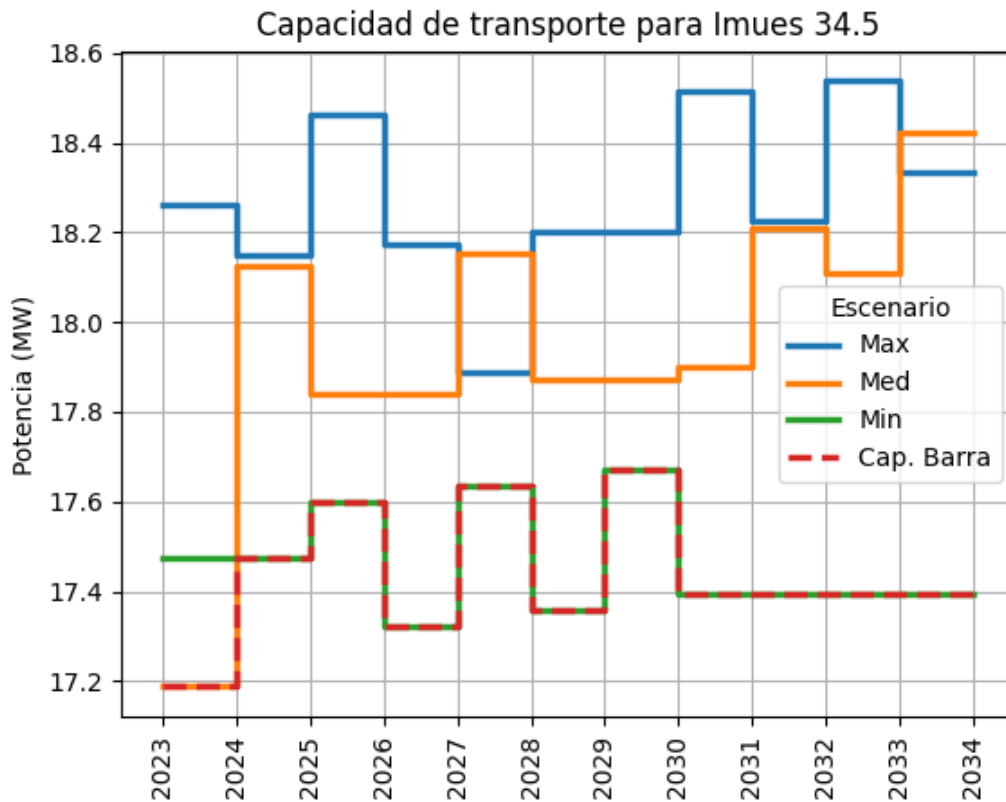
2033	19.86	Max	Jamondino - Jardinera 1 115	Panamericana - Cordoba 1 34.5
------	-------	-----	--------------------------------	-------------------------------------

Disponibilidad de espacio físico:

Conforme a los comentarios presentados por el transportador dueño de la subestación Cordoba 34.5, esta SI cuenta con disponibilidad de espacio físico. Por lo anterior, los valores tomados de capacidad de transporte (Cap. Barra) para la subestación Cordoba 34.5 son los presentados en la Tabla 64 .

Imues 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Imues 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 33), como también de manera tabular (Tablas 65 y 66). En la Tabla 65 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 66 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.



F-DO-03 – V2

2022/08/12

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

Figura 33. Capacidad de transporte de Imues 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 65. Capacidad de transporte de Imues 34.5 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	18.26	17.19	17.47
2024	18.15	18.12	17.47
2025	18.46	17.84	17.60
2026	18.17	17.84	17.32
2027	17.89	18.15	17.63
2028	18.20	17.87	17.36
2029	18.20	17.87	17.67
2030	18.51	17.90	17.40
2031	18.23	18.21	17.40
2032	18.54	18.11	17.40
2033	18.33	18.42	17.40

Tabla 66. Capacidad de transporte resultante de Imues 34.5 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	17.19	Med	Jamondino - Jardinera 1 115	Sapuyes - Imues 34.5
2024	17.47	Min	Jamondino 2 230/115	Sapuyes - Imues 34.5
2025	17.60	Min	Jamondino 2 230/115	Sapuyes - Imues 34.5
2026	17.32	Min	Jamondino 2 230/115	Sapuyes - Imues 34.5
2027	17.63	Min	Jamondino 2 230/115	Sapuyes - Imues 34.5
2028	17.36	Min	Jamondino 2 230/115	Sapuyes - Imues 34.5
2029	17.67	Min	Jamondino 2 230/115	Sapuyes - Imues 34.5
2030	17.40	Min	Jamondino 2 230/115	Sapuyes - Imues 34.5
2031	17.40	Min	Jamondino 2 230/115	Sapuyes - Imues 34.5
2032	17.40	Min	Jamondino 2 230/115	Sapuyes - Imues 34.5
2033	17.40	Min	Jamondino 2 230/115	Sapuyes - Imues 34.5

Disponibilidad de espacio físico:

Conforme a los comentarios presentados por el transportador dueño de la subestación Imues 34.5, esta SI cuenta con disponibilidad de espacio físico. Por lo anterior, los valores tomados de capacidad de transporte (Cap. Barra) para la subestación Imues 34.5 son los presentados en la Tabla 66 .

Santander 34.5

A continuación, se hace la presentación de los resultados obtenidos para la subestación Santander 34.5 para todo el horizonte de planeación. Estos resultados se presentan de manera gráfica (Figura 34), como también de manera tabular (Tablas 67 y 68). En la Tabla 67 se presentan los resultados de capacidad por barra de cada uno de los escenarios contemplados para cada uno de los años. Por otra parte, en la Tabla 68 se presenta la capacidad de barra resultante conforme a la metodología presentada anteriormente, además se presenta el elemento limitante, como también la contingencia asociada a dicha limitación.

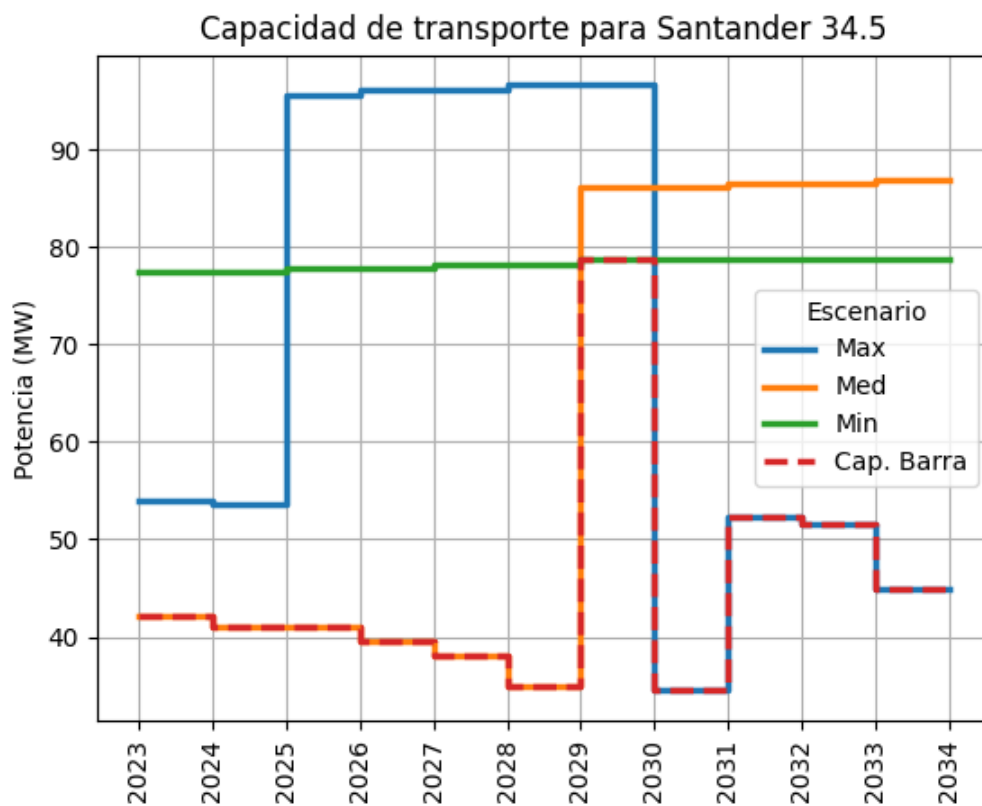


Figura 34. Capacidad de transporte de Santander 34.5 a lo largo del horizonte de planeación.

Tabla 67. Capacidad de transporte de Santander 34.5 para cada uno de los escenarios.

Año	Cap. Barra Max (MW)	Cap. Barra Med (MW)	Cap. Barra Min (MW)
2023	54.06	42.19	77.50
2024	53.62	41.09	77.50
2025	95.66	41.09	77.81
2026	96.16	39.61	77.81
2027	96.16	38.08	78.13
2028	96.64	34.97	78.13
2029	96.64	86.25	78.75
2030	34.47	86.22	78.75
2031	52.29	86.53	78.75
2032	51.52	86.57	78.75
2033	44.82	86.88	78.75

Tabla 68. Capacidad de transporte resultante de Santander 34.5 para cada año.

Año	Cap. Barra (MW)	Esc.Critico	Contingencia	Limitante
2023	42.19	Med	Santander 1 115/34.5/13.8	Santand - Ptejada1 34.5
2024	41.09	Med	Santander 1 115/34.5/13.8	Santand - Ptejada1 34.5
2025	41.09	Med	Santander 1 115/34.5/13.8	Santand - Ptejada1 34.5
2026	39.61	Med	Santander 1 115/34.5/13.8	Santand - Ptejada1 34.5
2027	38.08	Med	Santander 1 115/34.5/13.8	Santand - Ptejada1 34.5
2028	34.97	Med	Santander 1 115/34.5/13.8	Santand - Ptejada1 34.5
2029	78.75	Min	Santand - Ptejada1 34.5	Santander 1 115/34.5/13.8
2030	34.47	Max	CNO	Panamericana - Cordoba 1 34.5
2031	52.29	Max	Santander 1 115/34.5/13.8	Santand - Ptejada1 34.5
2032	51.52	Max	Santander 1 115/34.5/13.8	Santand - Ptejada1 34.5
2033	44.82	Max	CNO	Panamericana - Cordoba 1 34.5