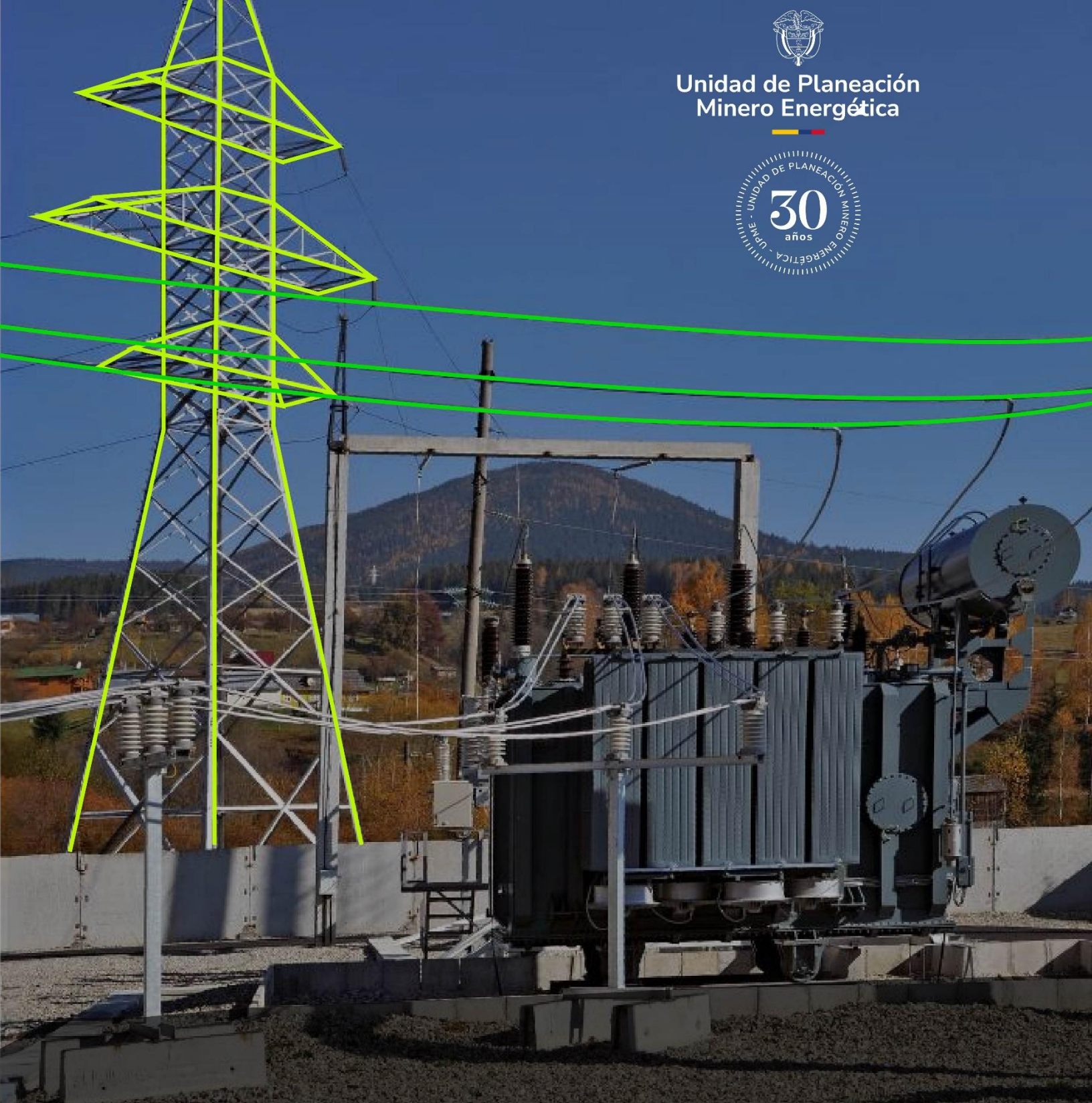




Unidad de Planeación
Minero Energética



Reporte de cálculo de capacidad Por zona del área

Oriental -2025



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla de contenido

Introducción.....	3
Metodología de zonificación de las subáreas.....	3
Zona 1	7
Zona 2	9
Zona 3	11
Zona 4	13
Zona 5	15
Zona 6	17
Zona 7	19
Zona 8	21
Zona 9	23
Zona 10	25
Zona 11	27
Zona 12	29
Zona 13	31
Zona 14	33
Zona 15	35
Zona 16	37
Zona 17	39
Zona 18	41
Zona 19	43
Zona 20	45
Zona 21	47
Zona 22	49
Zona 23	51
Zona 24	53
Zona 25	55
Zona 26	57



Unidad de Planeación Minero Energética



Zona 27	59
Zona 28	61
Zona 29	63
Zona 30	65
Zona 31	67



Unidad de Planeación Minero Energética

Introducción

Este documento tiene como objetivo presentar a los interesados un reporte de los resultados obtenidos con respecto a la zonificación de cada una de las barras del STN, STR y SDL que fueron evaluadas en el ciclo de asignación de capacidad de transporte y que pertenecen al área.

Metodología de zonificación de las subáreas

Para la aplicación del MACC es necesario determinar la **capacidad máxima de transporte que tiene cada una de zonas eléctricas** al interior de una subárea en específico, siendo estas zonas un grupo de barras con alto grado de **correlación eléctrica**, tal y como se presenta en la siguiente figura.

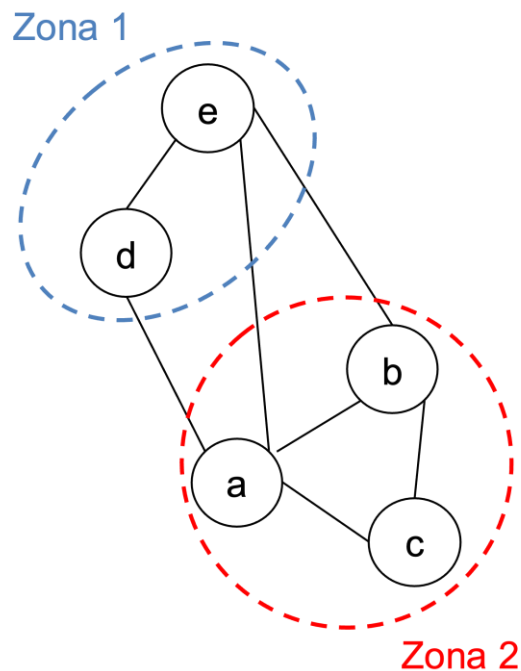


Figura 1. Agrupamiento en zonas de nodos con alto grado de correlación.

Se debe resaltar que la **restricción de zonificación** busca controlar que la **capacidad de una zona eléctrica no sea excedida** al conectar los proyectos de expansión y con esto poder controlar los



Unidad de Planeación Minero Energética

problemas internos de cada una de las áreas operativas. Lo anterior se plantea en el MACC por medio de las siguientes ecuaciones:

$$\sum_{p \text{ conectado a barra de la zona } z} CP_p \cdot u_{p,t} \leq CZ_{z,t} \quad \forall z, t,$$

$$CZ_{z,t} = \max(CB_{1,t}, CB_{2,t}, \dots, CB_{b,t}) \quad \forall b \text{ que pertenece a } z$$

donde:

Z	Conjunto de zonas del área de análisis.
$CZ_{z,t}$	Capacidad máxima de un conjunto de barras del sistema (zona) (MW).
$u_{p,t}$	Variable binaria que toma el valor de 1 cuando al proyecto p se le asigna capacidad de conexión.

Por otra parte, con el objetivo de identificar las zonas al interior de una subárea eléctrica, y teniendo en cuenta las metodologías para la zonificación que se destacan en el estado del arte, se implementa la **teoría de grafos para realizar el agrupamiento de los diferentes nodos** que puedan estar correlacionados al interior de la respectiva red eléctrica. Esto implica **transformar la red eléctrica en un grafo** que represente adecuadamente los nodos de dicha red con sus respectivas correlaciones, tal y como se muestra en la figura 2, siendo **W los pesos** que determinan el grado de relación eléctrica que existe entre los diferentes nodos que componen la red en cuestión.



Unidad de Planeación Minero Energética

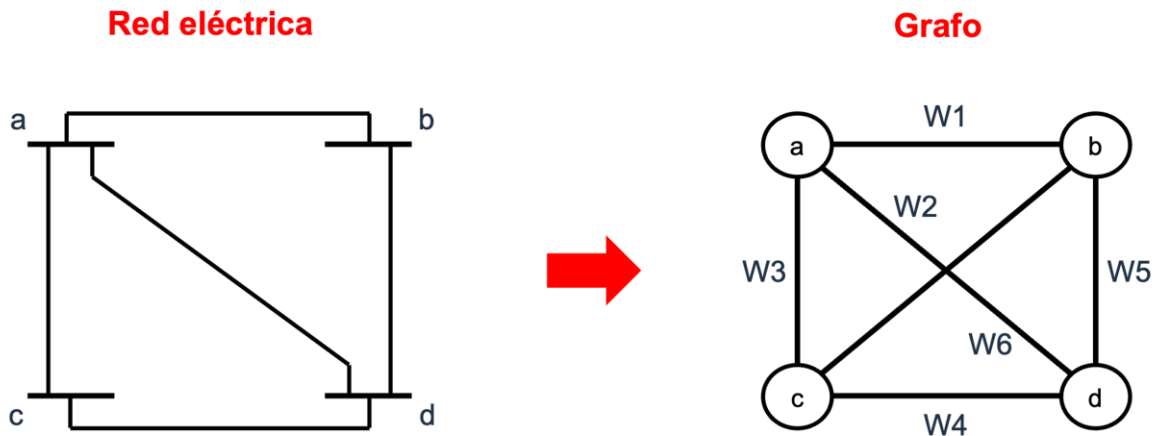


Figura 2. Transformación de una red eléctrica a un grafo equivalente.

Dado a que el peso **W** determina el grado de correlación entre los nodos, y conforme a lo que se presenta en (E. Cotilla-Sanchez, 2013), (S. Blumsack, 2009) se optó por utilizar **factores de sensibilidad como variable eléctrica para representar dichos pesos**, específicamente se toma la variación angular ante la inyección de potencia en un nodo específico mediante un flujo DC. Dentro de los beneficios que se tienen al emplear esta metodología se encuentra la robustez y la reproducibilidad, además de simplificar el problema al volverlo lineal.

Al emplear la **variación angular ante la inyección de potencia** en un nodo específico ($d\theta/dP$) como criterio para correlacionar los diferentes nodos de la red, se debe tener en cuenta que entre más grande sea este valor, mayor es la correlación entre los nodos, sin embargo, para la teoría de grafos, entre menor sea el peso del enlace que existe entre dos nodos mayor será la correlación entre estos. Teniendo en cuenta lo anterior se representa el peso W entre los nodos como se muestra a continuación:

$$W = \frac{1}{d\theta/dP}$$

Posteriormente, una vez se tiene definido el grafo que representa la red eléctrica en análisis, se procede a **agrupar los nodos con mayor correlación** (menor peso W entre ellos) por medio del **método “K-Means”** el cual tiene como función objetivo minimizar la sumatoria de los pesos internos en cada uno de los grupos y maximizar los pesos equivalentes que existe entre los n grupos que se determine por subárea.

Finalmente, para determinar un rango del **número de zonas óptimo para hacer el agrupamiento**, se emplea la metodología del **Codo de Jambu** el cual permite obtener el número de grupos óptimo en



Unidad de Planeación Minero Energética

términos de la eficiencia computacional y la minimización de los pesos promedio al interior de cada uno de estos grupos. Un ejemplo del Codo de Jambu se puede observar en la figura 3, en la que se observa que a partir de un número de grupos el peso promedio al interior de cada uno de estos grupos no presenta mayor variación, permitiendo identificar el número de grupos mínimos para tener en cuenta.

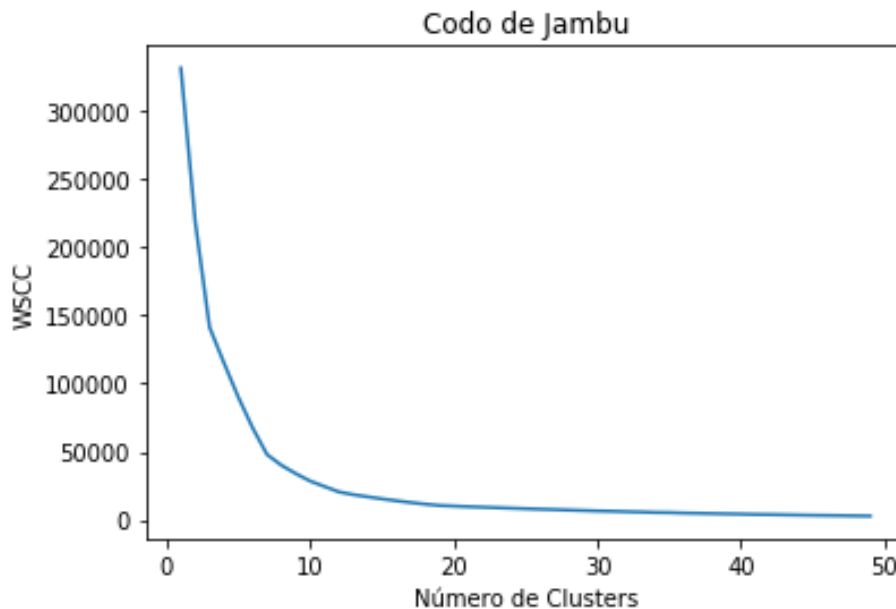


Figura 3. Ejemplo del Codo de Jambu.

Sumado a lo anterior, se define un límite máximo de grupos de manera que se obtenga en **promedio 3 nodos en cada uno de los grupos** lo que se traduce en la siguiente ecuación:

$$\underbrace{Min_Zonas}_{\substack{\text{Número mínimo} \\ \text{de zonas} \\ \text{obtenido a partir del} \\ \text{Codo de Jabu}}} \leq N_Zonas \leq \underbrace{N_Nodos/3}_{\substack{\text{Número máximo} \\ \text{de zonas} \\ \text{obtenido a partir del} \\ \text{número de nodos} \\ \text{en evaluación}}}$$



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 1

A continuación, en la tabla 1, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 1 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 1. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 1 del área Oriental.

Subestación	Zona
Bacata 115	Zona 1
Bacata 500	Zona 1
Nva Esperanza 500	Zona 1

Por otra parte, en la tabla 2 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 1 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 2. Capacidad máxima de transporte para la Zona 1 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 1	2024	50.00
Zona 1	2025	250.00
Zona 1	2026	100.00
Zona 1	2027	862.50
Zona 1	2028	107.81
Zona 1	2029	100.00
Zona 1	2030	100.00
Zona 1	2031	100.00
Zona 1	2032	100.00
Zona 1	2033	100.00
Zona 1	2034	100.00
Zona 1	2035	100.00
Zona 1	2036	100.00
Zona 1	2037	100.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 1 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 2.



Unidad de Planeación Minero Energética

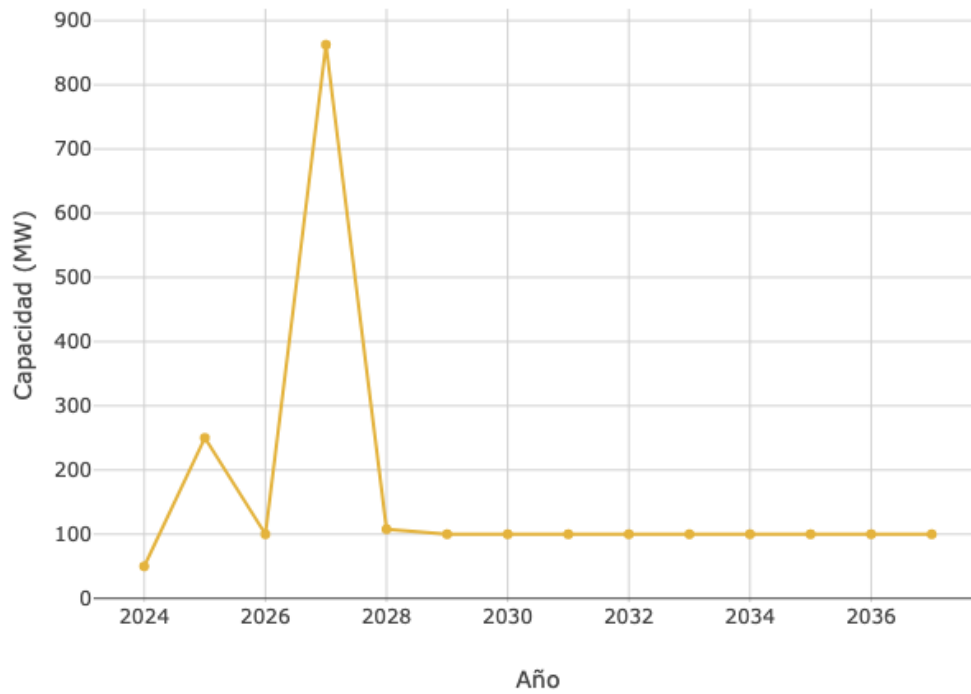


Figura 4. Capacidad máxima de transporte para la Zona 1 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 2

A continuación, en la tabla 3, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 2 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 3. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 2 del área Oriental.

Subestación	Zona
Autopista 115	Zona 2
Castellana 115	Zona 2
Suba 115	Zona 2

Por otra parte, en la tabla 4 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 2 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 4. Capacidad máxima de transporte para la Zona 2 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 2	2024	50.00
Zona 2	2025	150.00
Zona 2	2026	50.00
Zona 2	2027	278.12
Zona 2	2028	69.53
Zona 2	2029	50.00
Zona 2	2030	50.00
Zona 2	2031	50.00
Zona 2	2032	50.00
Zona 2	2033	50.00
Zona 2	2034	50.00
Zona 2	2035	50.00
Zona 2	2036	50.00
Zona 2	2037	50.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 2 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 4.



Unidad de Planeación Minero Energética

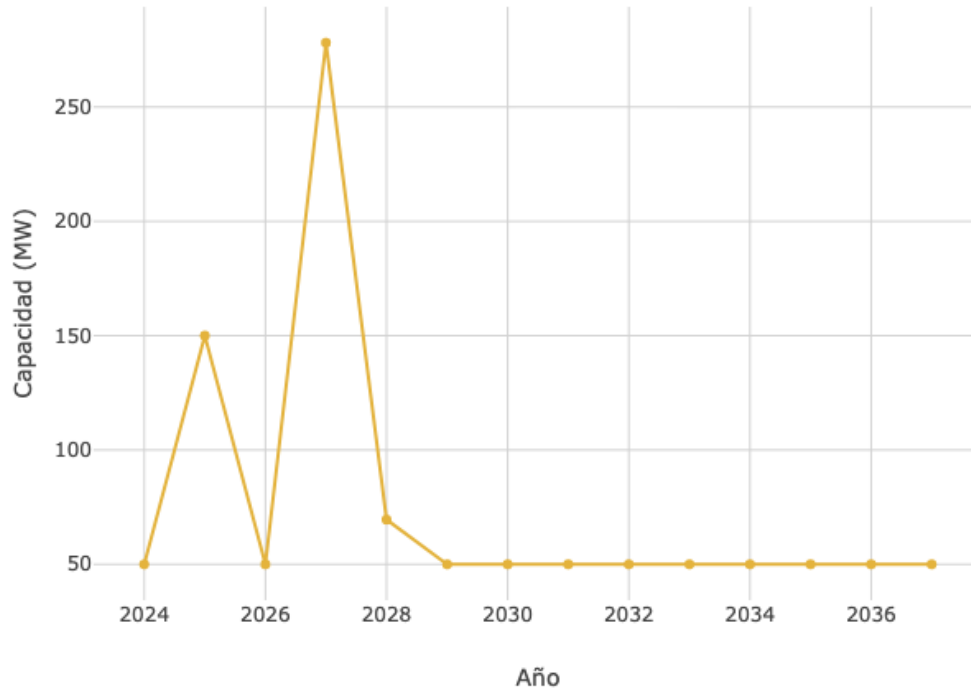


Figura 5. Capacidad máxima de transporte para la Zona 2 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 3

A continuación, en la tabla 5, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 3 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 5. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 3 del área Oriental.

Subestación	Zona
Caqueza 115	Zona 3
Ocoa 115	Zona 3
Barzal 115	Zona 3
Campobonito 115	Zona 3
Catama 115	Zona 3
Suria 115	Zona 3
Reforma 115	Zona 3
Reforma 220	Zona 3
Santa Helena 115	Zona 3
Cumaral 34.5	Zona 3
Japon 34,5 kV	Zona 3
Paratebueno 34,5 kV	Zona 3

Por otra parte, en la tabla 6 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 3 del área Oriental de acuerdo con la formulación planteada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 6. Capacidad máxima de transporte para la Zona 3 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 3	2024	25.00
Zona 3	2025	125.00
Zona 3	2026	50.00
Zona 3	2027	337.50
Zona 3	2028	75.00
Zona 3	2029	46.09
Zona 3	2030	46.09
Zona 3	2031	46.09
Zona 3	2032	46.09
Zona 3	2033	46.09
Zona 3	2034	46.09
Zona 3	2035	46.09
Zona 3	2036	46.09



Unidad de Planeación Minero Energética



Zona 3	2037	46.09
--------	------	-------

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 3 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 6.

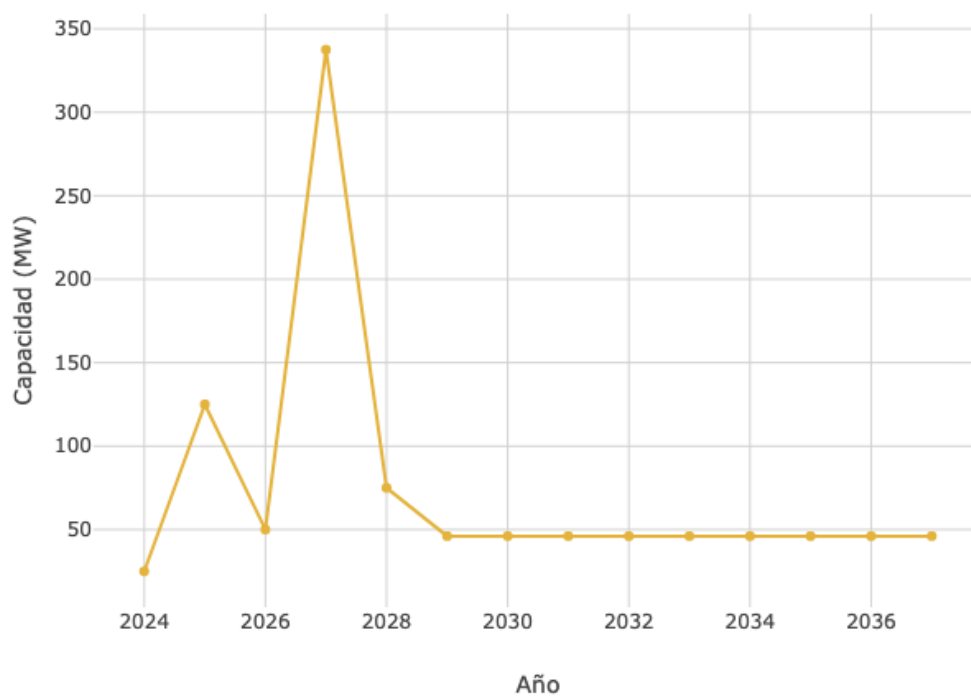


Figura 6. Capacidad máxima de transporte para la Zona 3 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 4

A continuación, en la tabla 7, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 4 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 7. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 4 del área Oriental.

Subestación	Zona
Ubate 115	Zona 4
Simijaca 115	Zona 4
Circuito Tausa 34,5 kV	Zona 4
Ubate 34,5 kV	Zona 4
Circuito Oriente 34,5 kV	Zona 4
Ubate 13,2 kV	Zona 4
Cto Usme 34,5 kV - Nodo 38494422	Zona 4

Por otra parte, en la tabla 8 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 4 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 8. Capacidad máxima de transporte para la Zona 4 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 4	2024	50.00
Zona 4	2025	76.56
Zona 4	2026	75.00
Zona 4	2027	161.43
Zona 4	2028	66.41
Zona 4	2029	50.00
Zona 4	2030	50.00
Zona 4	2031	50.00
Zona 4	2032	50.00
Zona 4	2033	50.00
Zona 4	2034	50.00
Zona 4	2035	50.00
Zona 4	2036	50.00
Zona 4	2037	50.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 4 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 8.



Unidad de Planeación Minero Energética

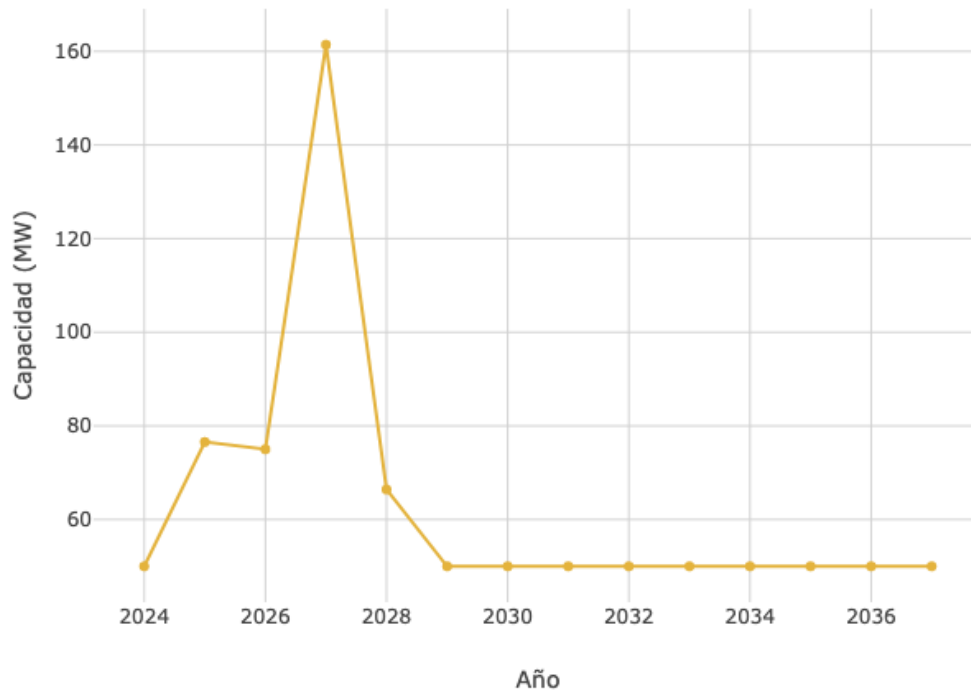


Figura 7. Capacidad máxima de transporte para la Zona 4 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 5

A continuación, en la tabla 9, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 5 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 9. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 5 del área Oriental.

Subestación	Zona
Muzu 115	Zona 5
Tunal 115	Zona 5
Victoria EEB 115	Zona 5
Sn Carlos EEB 115	Zona 5

Por otra parte, en la tabla 10 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 5 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 10. Capacidad máxima de transporte para la Zona 5 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 5	2024	50.00
Zona 5	2025	150.00
Zona 5	2026	71.88
Zona 5	2027	125.00
Zona 5	2028	100.00
Zona 5	2029	100.00
Zona 5	2030	100.00
Zona 5	2031	50.00
Zona 5	2032	50.00
Zona 5	2033	50.00
Zona 5	2034	50.00
Zona 5	2035	50.00
Zona 5	2036	50.00
Zona 5	2037	50.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 5 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 10.



Unidad de Planeación Minero Energética

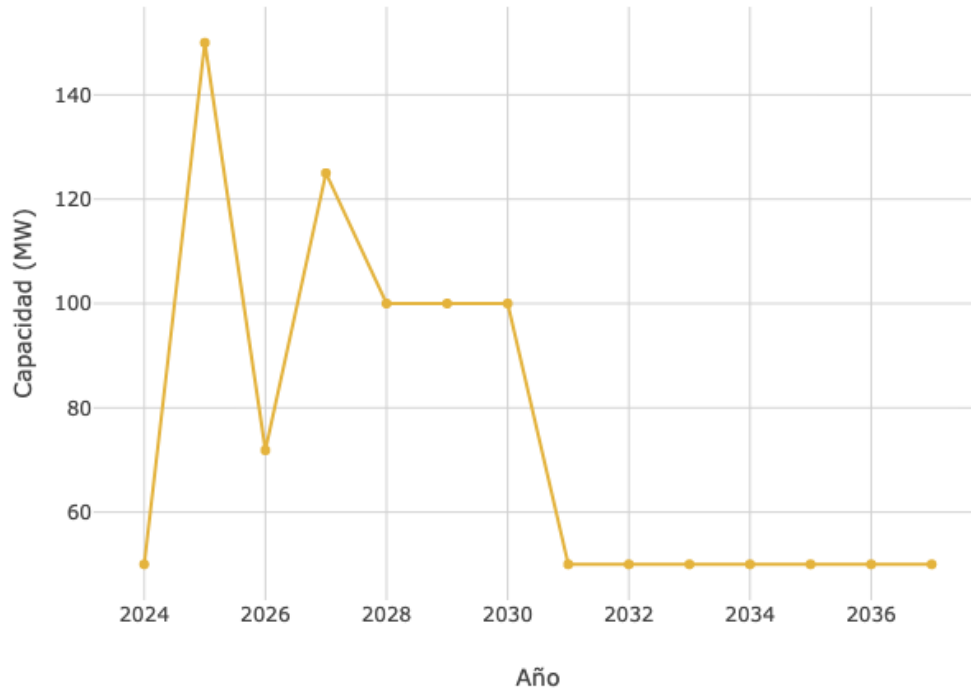


Figura 8. Capacidad máxima de transporte para la Zona 5 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 6

A continuación, en la tabla 11, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 6 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 11. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 6 del área Oriental.

Subestación	Zona
Bolivia 115	Zona 6
Florida COD 115	Zona 6
Noroeste 115	Zona 6
Portugal 115	Zona 6
Occidente 115	Zona 6
Tibabuyes 115	Zona 6

Por otra parte, en la tabla 12 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 6 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 12. Capacidad máxima de transporte para la Zona 6 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 6	2024	50.00
Zona 6	2025	150.00
Zona 6	2026	75.00
Zona 6	2027	487.50
Zona 6	2028	100.00
Zona 6	2029	50.00
Zona 6	2030	50.00
Zona 6	2031	50.00
Zona 6	2032	50.00
Zona 6	2033	50.00
Zona 6	2034	50.00
Zona 6	2035	50.00
Zona 6	2036	50.00
Zona 6	2037	50.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 6 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 12.



Unidad de Planeación Minero Energética

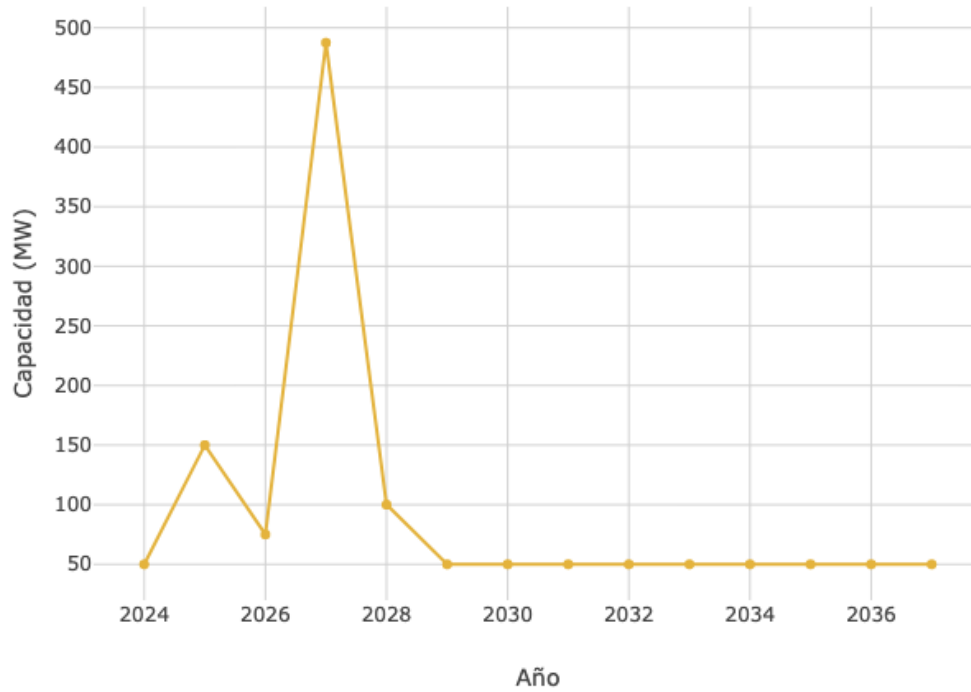


Figura 9. Capacidad máxima de transporte para la Zona 6 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 7

A continuación, en la tabla 13, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 7 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 13. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 7 del área Oriental.

Subestación	Zona
Laguneta 115	Zona 7
Muña 1 115	Zona 7
Muña 3 115	Zona 7
Canoas 115	Zona 7
Sauces 115	Zona 7
Salto II 115	Zona 7
Salto I (Bogota) 115	Zona 7

Por otra parte, en la tabla 14 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 7 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 14. Capacidad máxima de transporte para la Zona 7 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 7	2024	50.00
Zona 7	2025	150.00
Zona 7	2026	75.00
Zona 7	2027	270.31
Zona 7	2028	100.00
Zona 7	2029	100.00
Zona 7	2030	59.93
Zona 7	2031	59.93
Zona 7	2032	59.93
Zona 7	2033	59.93
Zona 7	2034	59.93
Zona 7	2035	59.93
Zona 7	2036	59.93
Zona 7	2037	59.93

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 7 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 14.



Unidad de Planeación Minero Energética

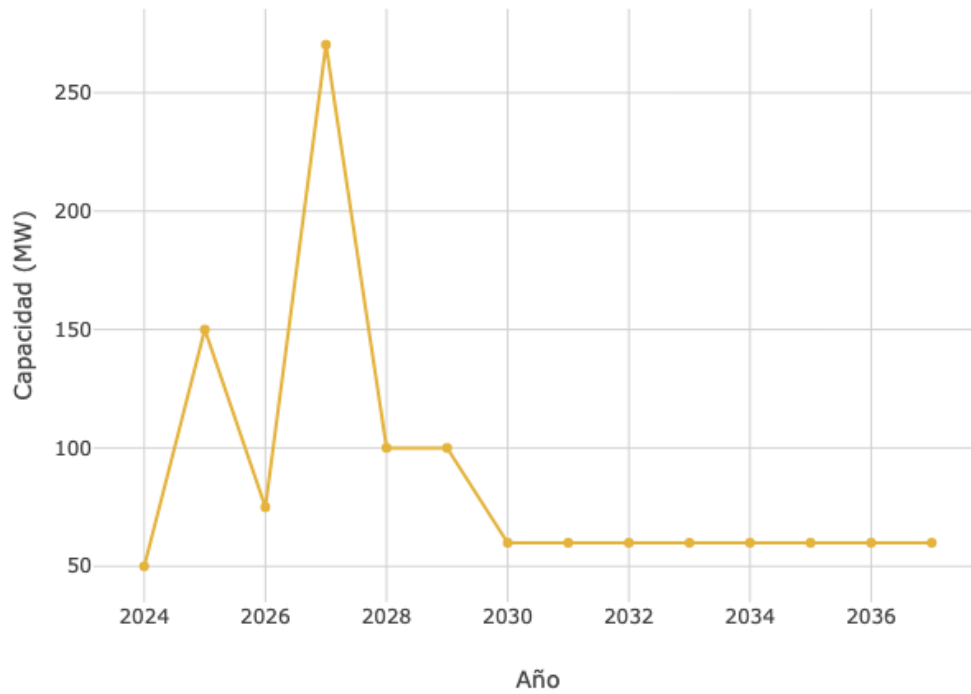


Figura 10. Capacidad máxima de transporte para la Zona 7 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 8

A continuación, en la tabla 15, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 8 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 15. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 8 del área Oriental.

Subestación	Zona
Chía 115	Zona 8
Diacó COD 115	Zona 8
El Sol 115	Zona 8
Gran Sabana 115	Zona 8
Bochica (Aurora) 115	Zona 8
Sopó 115	Zona 8
Termo Zipa 115	Zona 8
Tenjo 115	Zona 8
Circuito Aposentos 34,5 kV	Zona 8
Circuito Volmo 34,5 kV	Zona 8
Circuito Indunorte 34,5 kV	Zona 8

Por otra parte, en la tabla 16 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 8 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 16. Capacidad máxima de transporte para la Zona 8 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 8	2024	50.00
Zona 8	2025	150.00
Zona 8	2026	93.75
Zona 8	2027	312.50
Zona 8	2028	100.00
Zona 8	2029	50.00
Zona 8	2030	50.00
Zona 8	2031	50.00
Zona 8	2032	50.00
Zona 8	2033	50.00
Zona 8	2034	50.00
Zona 8	2035	50.00
Zona 8	2036	50.00
Zona 8	2037	50.00



Unidad de Planeación Minero Energética

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 8 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 16.

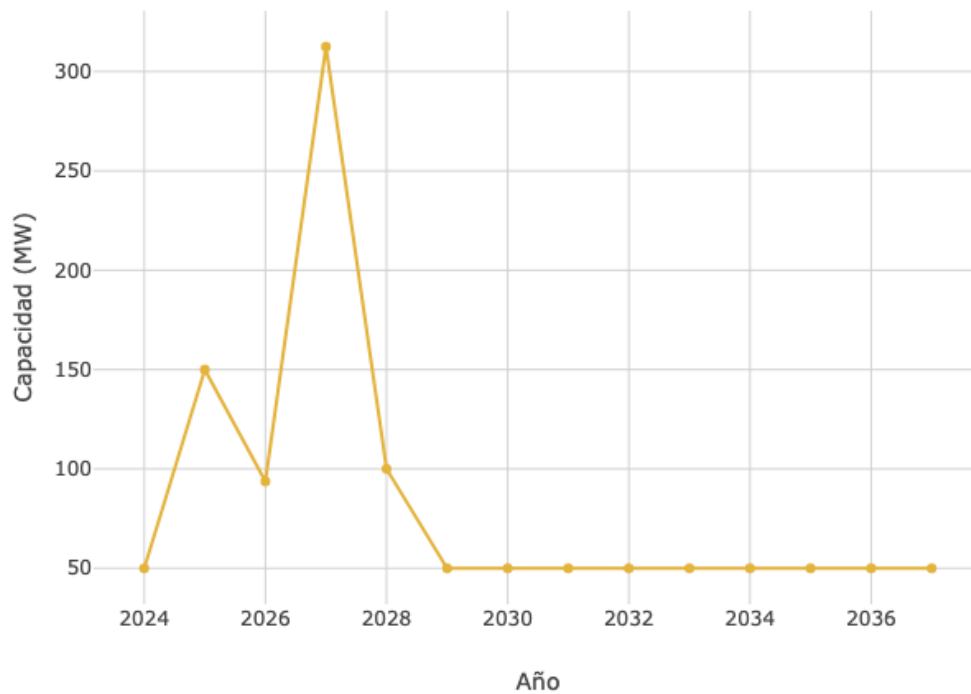


Figura 11. Capacidad máxima de transporte para la Zona 8 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 9

A continuación, en la tabla 17, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 9 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 17. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 9 del área Oriental.

Subestación	Zona
Facatativa 115	Zona 9
Mosquera 115	Zona 9
Balsillas 1 Sec1 115	Zona 9
Tren Occ 115	Zona 9

Por otra parte, en la tabla 18 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 9 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 18. Capacidad máxima de transporte para la Zona 9 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 9	2024	50.00
Zona 9	2025	150.00
Zona 9	2026	56.25
Zona 9	2027	462.50
Zona 9	2028	100.00
Zona 9	2029	50.00
Zona 9	2030	50.00
Zona 9	2031	50.00
Zona 9	2032	50.00
Zona 9	2033	50.00
Zona 9	2034	50.00
Zona 9	2035	50.00
Zona 9	2036	50.00
Zona 9	2037	50.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 9 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 18.



Unidad de Planeación Minero Energética

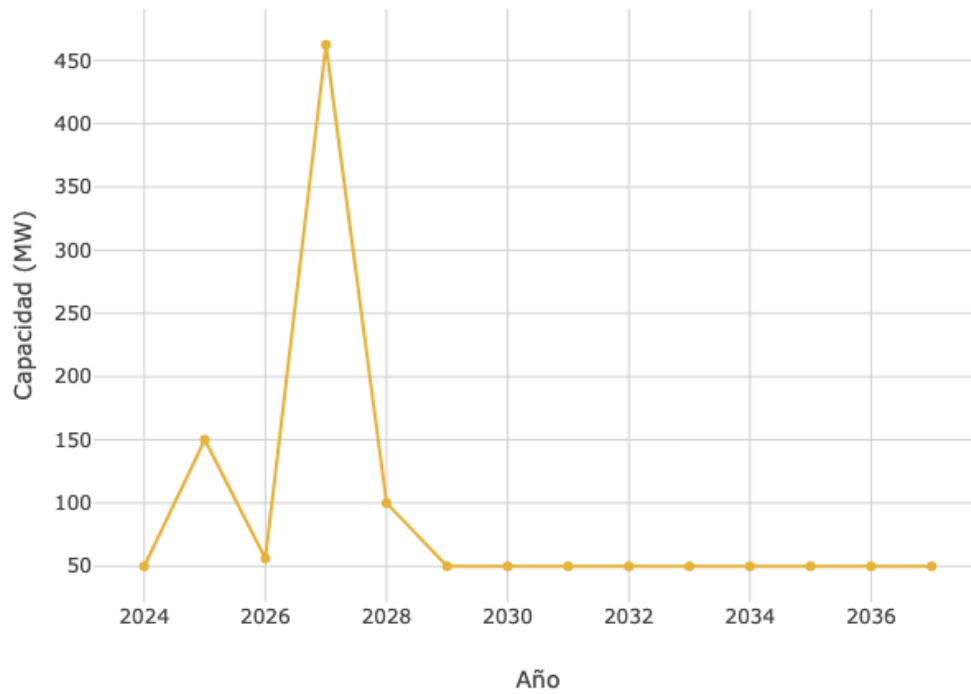


Figura 12. Capacidad máxima de transporte para la Zona 9 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 10

A continuación, en la tabla 19, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 10 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 19. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 10 del área Oriental.

Subestación	Zona
Chivor 220	Zona 10
Guavio 220	Zona 10
Guavio Gen 220	Zona 10
Chivor II 220	Zona 10
Chivor 115	Zona 10

Por otra parte, en la tabla 20 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 10 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 20. Capacidad máxima de transporte para la Zona 10 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 10	2024	97.66
Zona 10	2025	400.00
Zona 10	2026	250.00
Zona 10	2027	250.00
Zona 10	2028	250.00
Zona 10	2029	250.00
Zona 10	2030	250.00
Zona 10	2031	250.00
Zona 10	2032	250.00
Zona 10	2033	250.00
Zona 10	2034	250.00
Zona 10	2035	250.00
Zona 10	2036	250.00
Zona 10	2037	250.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 10 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 20.



Unidad de Planeación Minero Energética

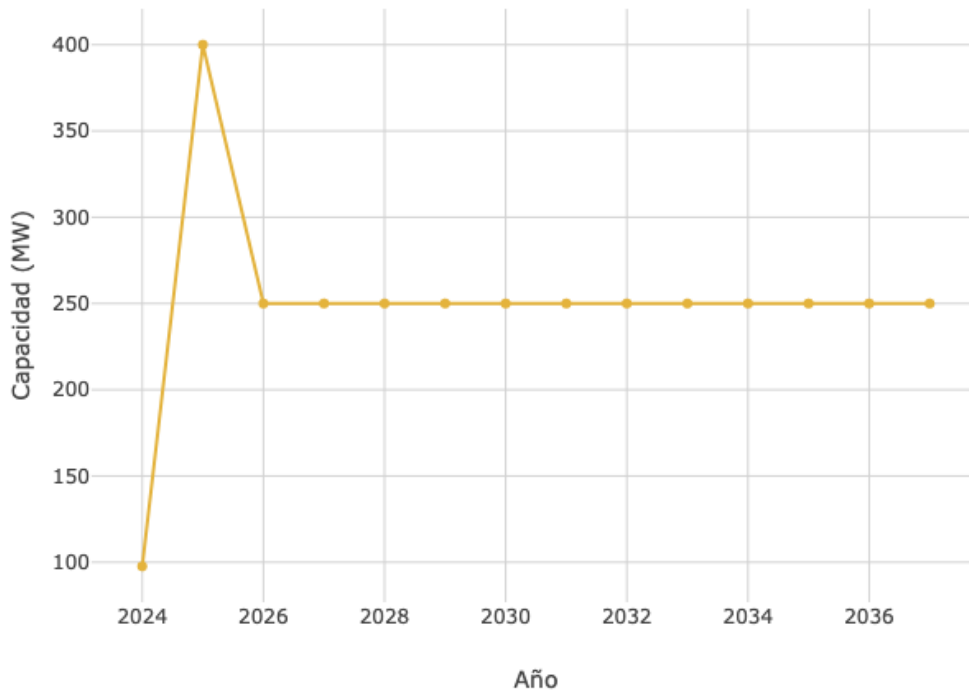


Figura 13. Capacidad máxima de transporte para la Zona 10 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 11

A continuación, en la tabla 21, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 11 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 21. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 11 del área Oriental.

Subestación	Zona
Circo 220	Zona 11
Tunal 220	Zona 11
Sopó 230	Zona 11
San Mateo (Bogota) 220	Zona 11

Por otra parte, en la tabla 22 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 11 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 22. Capacidad máxima de transporte para la Zona 11 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 11	2024	25.00
Zona 11	2025	125.00
Zona 11	2026	50.00
Zona 11	2027	450.00
Zona 11	2028	100.00
Zona 11	2029	50.00
Zona 11	2030	50.00
Zona 11	2031	50.00
Zona 11	2032	50.00
Zona 11	2033	50.00
Zona 11	2034	50.00
Zona 11	2035	50.00
Zona 11	2036	50.00
Zona 11	2037	50.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 11 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 22.



Unidad de Planeación Minero Energética

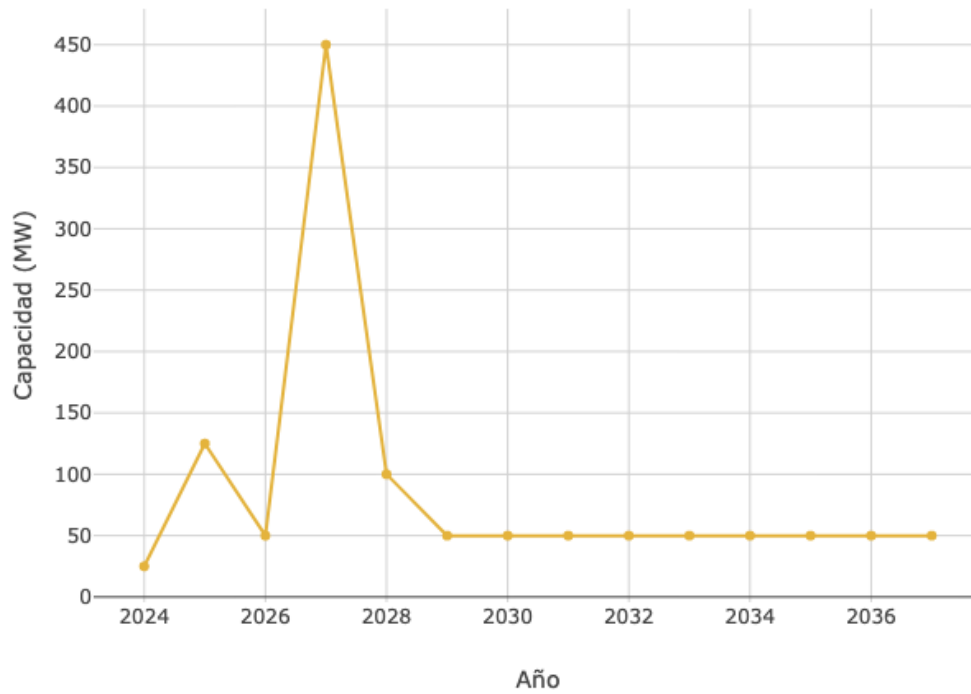


Figura 14. Capacidad máxima de transporte para la Zona 11 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 12

A continuación, en la tabla 23, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 12 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 23. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 12 del área Oriental.

Subestación	Zona
Guaca 220	Zona 12
Mesa 220	Zona 12
Nva Esperanza 220	Zona 12
Paraiso 220	Zona 12

Por otra parte, en la tabla 24 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 12 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 24. Capacidad máxima de transporte para la Zona 12 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 12	2024	50.00
Zona 12	2025	150.00
Zona 12	2026	50.00
Zona 12	2027	625.00
Zona 12	2028	100.00
Zona 12	2029	50.00
Zona 12	2030	50.00
Zona 12	2031	50.00
Zona 12	2032	50.00
Zona 12	2033	50.00
Zona 12	2034	50.00
Zona 12	2035	50.00
Zona 12	2036	50.00
Zona 12	2037	50.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 12 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 24.



Unidad de Planeación Minero Energética

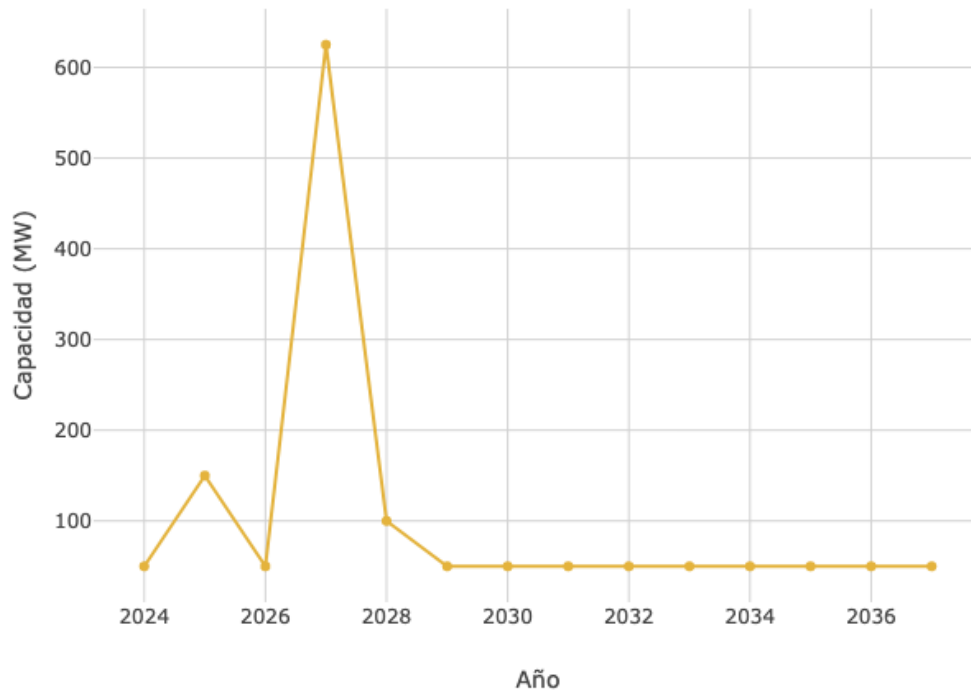


Figura 15. Capacidad máxima de transporte para la Zona 12 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 13

A continuación, en la tabla 25, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 13 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 25. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 13 del área Oriental.

Subestación	Zona
Avenida Primera 115	Zona 13
Calle 51 115	Zona 13
Carrera 5 115	Zona 13
Circo 115	Zona 13
Concordia 115	Zona 13
Usme 115	Zona 13
San Facon 57.5	Zona 13
San Facon 115	Zona 13
Cto El Tesoro 11.4 kV - Nodo 14515760	Zona 13
Cto El Tesoro 11.4 kV - Nodo 14515601	Zona 13

Por otra parte, en la tabla 26 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 13 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 26. Capacidad máxima de transporte para la Zona 13 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 13	2024	50.00
Zona 13	2025	150.00
Zona 13	2026	56.98
Zona 13	2027	550.00
Zona 13	2028	100.00
Zona 13	2029	50.00
Zona 13	2030	50.00
Zona 13	2031	50.00
Zona 13	2032	50.00
Zona 13	2033	50.00
Zona 13	2034	50.00
Zona 13	2035	50.00
Zona 13	2036	50.00
Zona 13	2037	50.00



Unidad de Planeación Minero Energética



Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 13 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 26.

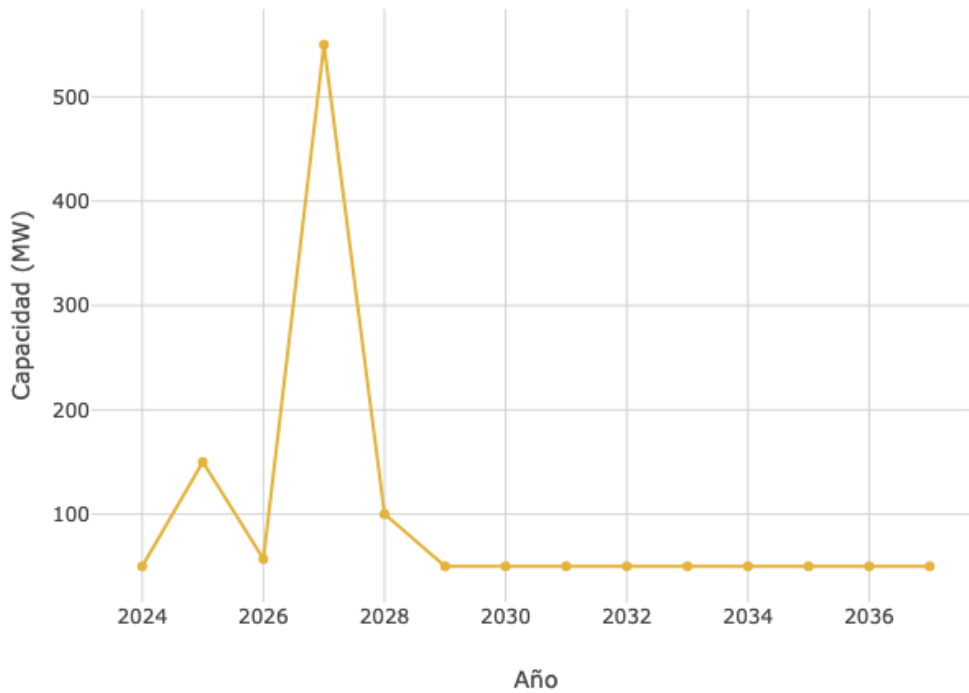


Figura 16. Capacidad máxima de transporte para la Zona 13 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 14

A continuación, en la tabla 27, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 14 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 27. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 14 del área Oriental.

Subestación	Zona
Guavio 115	Zona 14
Ubala 115	Zona 14
Mambita 115	Zona 14
Ubala 13,8 kV	Zona 14

Por otra parte, en la tabla 28 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 14 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 28. Capacidad máxima de transporte para la Zona 14 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 14	2024	34.77
Zona 14	2025	34.77
Zona 14	2026	34.77
Zona 14	2027	34.77
Zona 14	2028	34.77
Zona 14	2029	34.77
Zona 14	2030	34.77
Zona 14	2031	34.77
Zona 14	2032	34.77
Zona 14	2033	34.77
Zona 14	2034	34.77
Zona 14	2035	34.77
Zona 14	2036	34.77
Zona 14	2037	34.77

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 14 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 28.



Unidad de Planeación Minero Energética

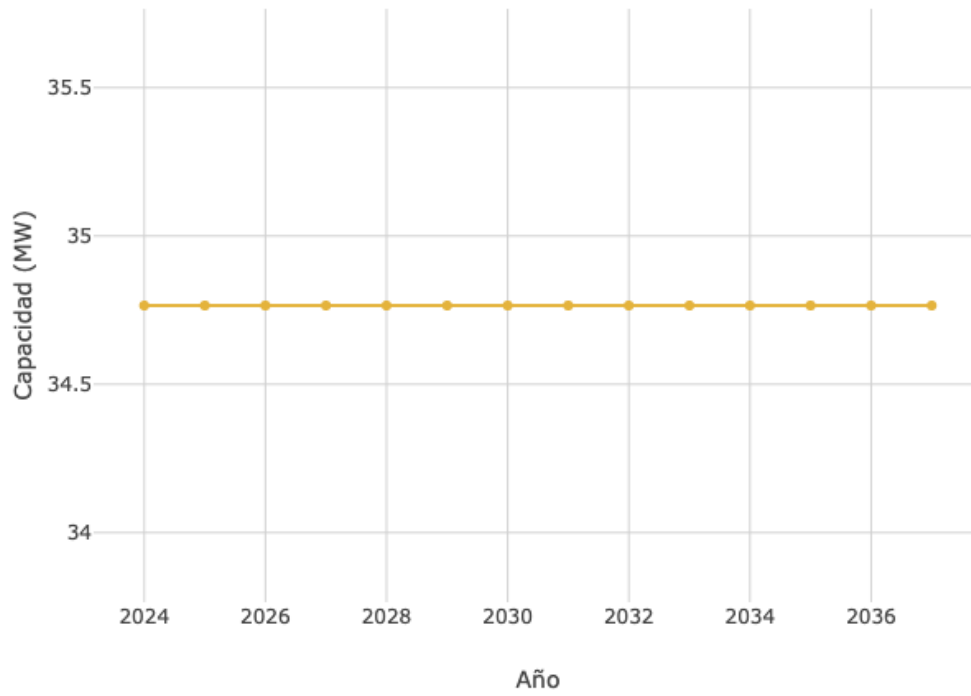


Figura 17. Capacidad máxima de transporte para la Zona 14 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 15

A continuación, en la tabla 29, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 15 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 29. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 15 del área Oriental.

Subestación	Zona
Colegio 115	Zona 15
Guaca 115	Zona 15
Apulo 34,5	Zona 15
Barzalosa 115	Zona 15
Tocaima 34,5 kV	Zona 15
La Salada 34,5 kV	Zona 15
El Hobal 34,5 kV	Zona 15
Barzalosa 34,5 kV	Zona 15

Por otra parte, en la tabla 30 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 15 del área Oriental de acuerdo con la formulación planteada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 30. Capacidad máxima de transporte para la Zona 15 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 15	2024	137.50
Zona 15	2025	150.00
Zona 15	2026	50.00
Zona 15	2027	200.00
Zona 15	2028	82.81
Zona 15	2029	50.00
Zona 15	2030	50.00
Zona 15	2031	50.00
Zona 15	2032	50.00
Zona 15	2033	50.00
Zona 15	2034	50.00
Zona 15	2035	50.00
Zona 15	2036	50.00
Zona 15	2037	50.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 15 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 30.



Unidad de Planeación Minero Energética

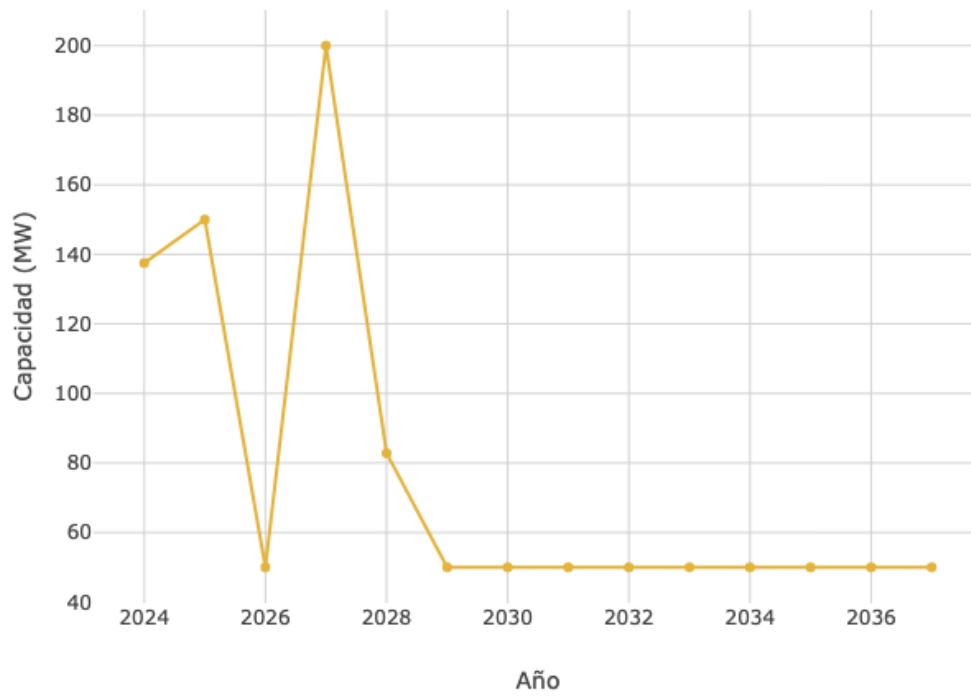


Figura 18. Capacidad máxima de transporte para la Zona 15 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 16

A continuación, en la tabla 31, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 16 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 31. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 16 del área Oriental.

Subestación	Zona
Chicala 115	Zona 16
Porvenir 115	Zona 16

Por otra parte, en la tabla 32 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 16 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 32. Capacidad máxima de transporte para la Zona 16 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 16	2024	50.00
Zona 16	2025	150.00
Zona 16	2026	75.00
Zona 16	2027	205.71
Zona 16	2028	100.00
Zona 16	2029	50.00
Zona 16	2030	50.00
Zona 16	2031	50.00
Zona 16	2032	50.00
Zona 16	2033	50.00
Zona 16	2034	50.00
Zona 16	2035	50.00
Zona 16	2036	50.00
Zona 16	2037	50.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 16 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 32.



Unidad de Planeación Minero Energética

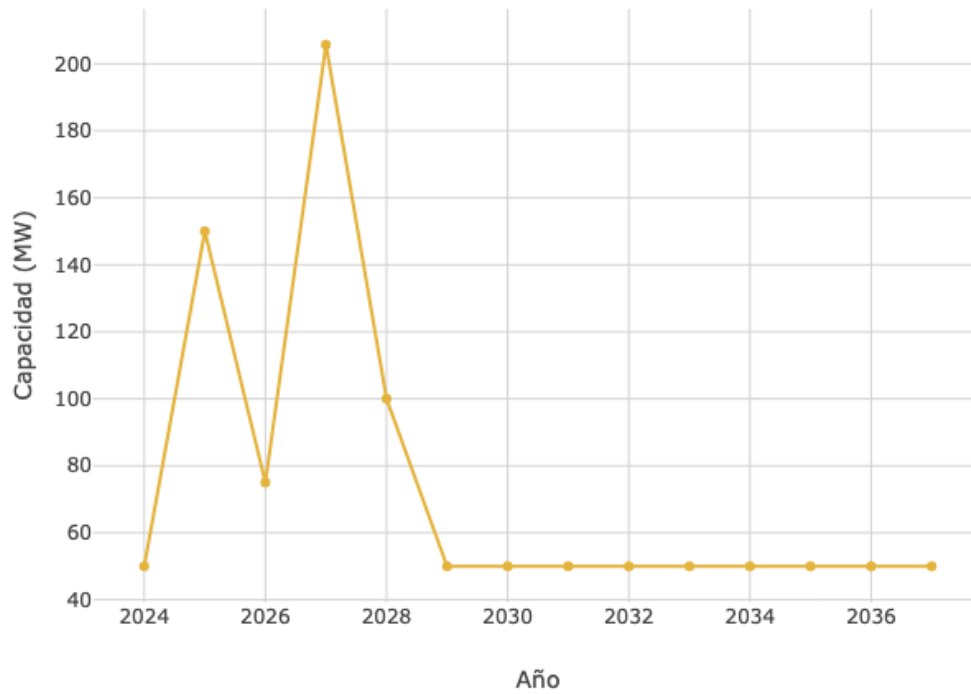


Figura 19. Capacidad máxima de transporte para la Zona 16 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 17

A continuación, en la tabla 33, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 17 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 33. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 17 del área Oriental.

Subestación	Zona
Peldar 115	Zona 17
Zipaquira 115	Zona 17
Norte 115	Zona 17
T Peldar 115	Zona 17
Sesquile 115	Zona 17
Suesca 34,5 kV	Zona 17
Nemocon 34,5 kV	Zona 17

Por otra parte, en la tabla 34 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 17 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 34. Capacidad máxima de transporte para la Zona 17 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 17	2024	50.00
Zona 17	2025	96.00
Zona 17	2026	100.00
Zona 17	2027	237.50
Zona 17	2028	78.12
Zona 17	2029	75.00
Zona 17	2030	75.00
Zona 17	2031	75.00
Zona 17	2032	75.00
Zona 17	2033	75.00
Zona 17	2034	75.00
Zona 17	2035	75.00
Zona 17	2036	75.00
Zona 17	2037	75.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 17 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 34.



Unidad de Planeación Minero Energética

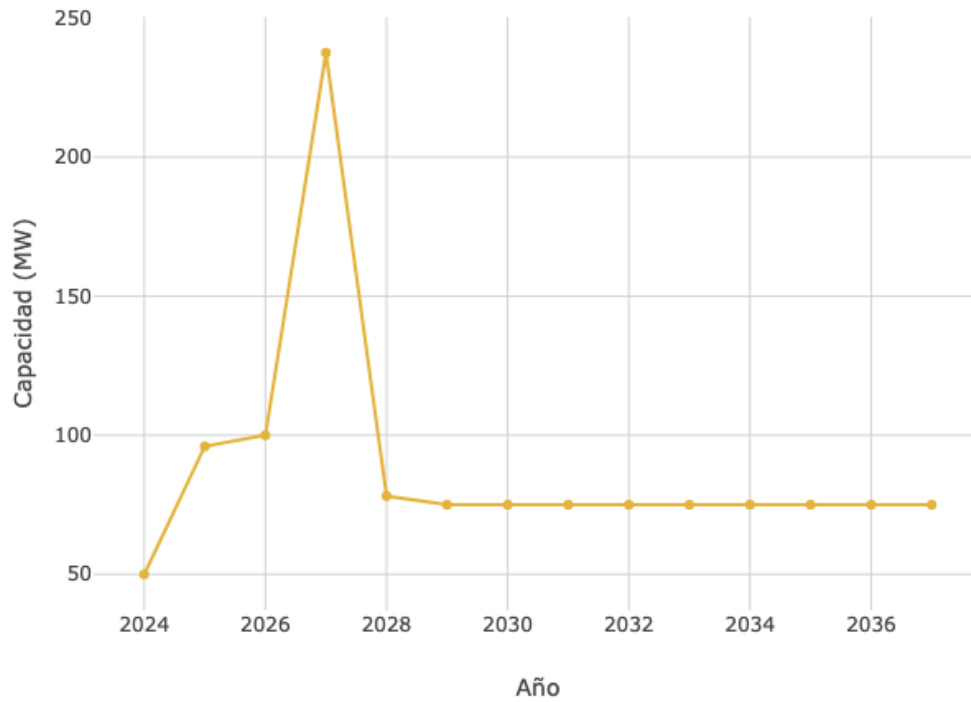


Figura 20. Capacidad máxima de transporte para la Zona 17 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 18

A continuación, en la tabla 35, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 18 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 35. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 18 del área Oriental.

Subestación	Zona
Veraguas 115	Zona 18
Gorgonzola 115	Zona 18
Gorgonzola 57.5	Zona 18
Terminal 115	Zona 18
Techo 115	Zona 18
San Jose 115	Zona 18

Por otra parte, en la tabla 36 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 18 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 36. Capacidad máxima de transporte para la Zona 18 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 18	2024	50.00
Zona 18	2025	150.00
Zona 18	2026	50.00
Zona 18	2027	575.00
Zona 18	2028	100.00
Zona 18	2029	50.00
Zona 18	2030	50.00
Zona 18	2031	50.00
Zona 18	2032	50.00
Zona 18	2033	50.00
Zona 18	2034	50.00
Zona 18	2035	50.00
Zona 18	2036	50.00
Zona 18	2037	50.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 18 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 36.



Unidad de Planeación Minero Energética

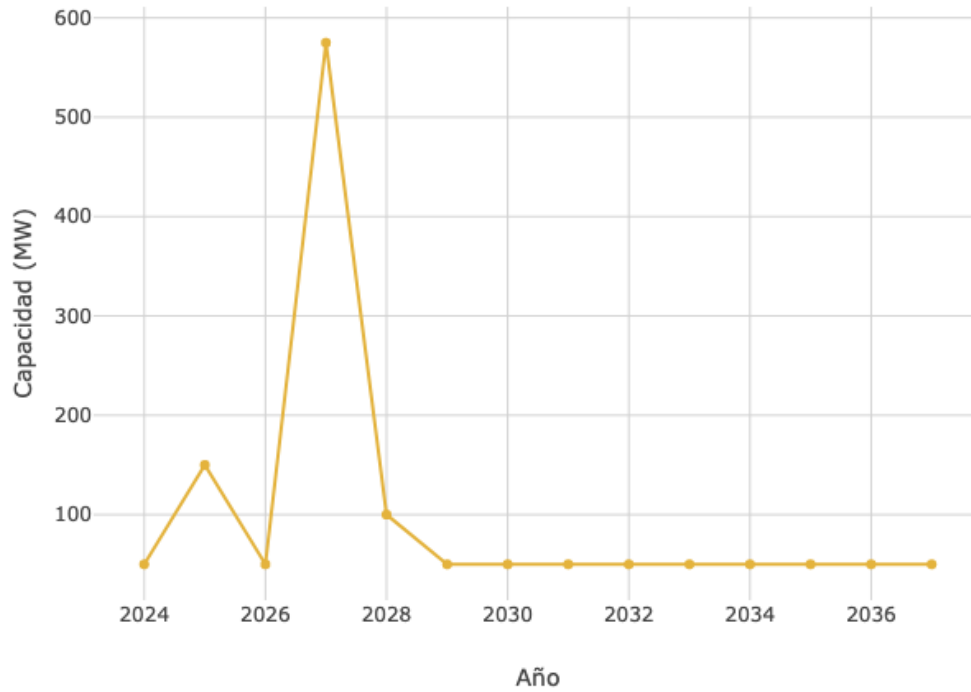


Figura 21. Capacidad máxima de transporte para la Zona 18 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 19

A continuación, en la tabla 37, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 19 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 37. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 19 del área Oriental.

Subestación	Zona
Norte 500	Zona 19

Por otra parte, en la tabla 38 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 19 del área Oriental de acuerdo con la formulación planteada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 38. Capacidad máxima de transporte para la Zona 19 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 19	2024	0.00
Zona 19	2025	300.00
Zona 19	2026	100.00
Zona 19	2027	1050.00
Zona 19	2028	131.25
Zona 19	2029	100.00
Zona 19	2030	100.00
Zona 19	2031	100.00
Zona 19	2032	100.00
Zona 19	2033	100.00
Zona 19	2034	100.00
Zona 19	2035	100.00
Zona 19	2036	100.00
Zona 19	2037	100.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 19 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 38.



Unidad de Planeación Minero Energética

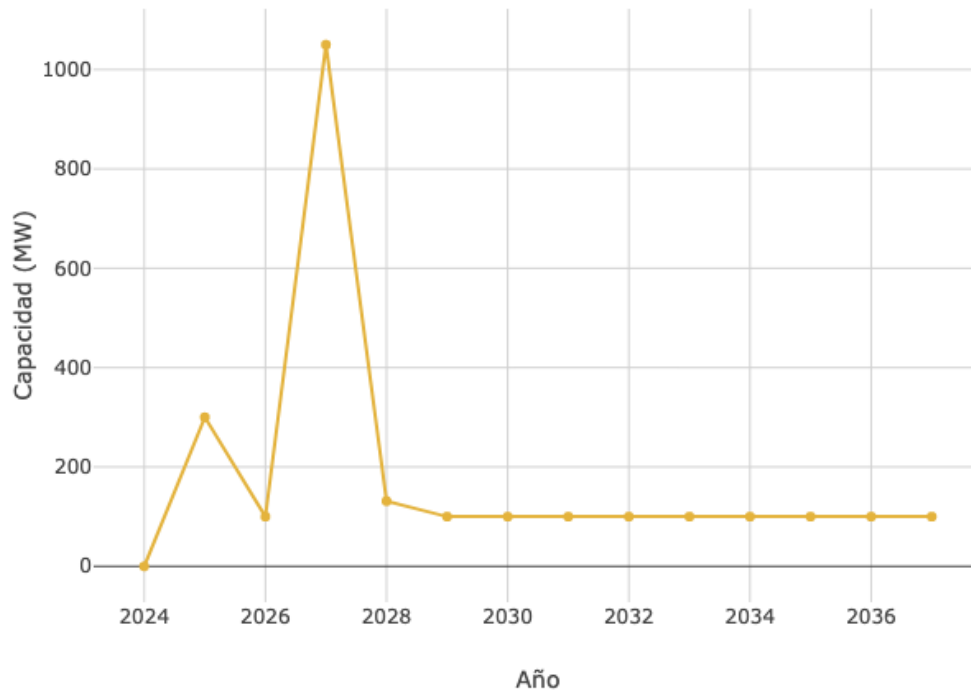


Figura 22. Capacidad máxima de transporte para la Zona 19 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 20

A continuación, en la tabla 39, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 20 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 39. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 20 del área Oriental.

Subestación	Zona
Bosa 115	Zona 20
Compartir 115	Zona 20
Pavco 115	Zona 20
Cto Colmotores 34,5 kV - Nodo 1068921	Zona 20

Por otra parte, en la tabla 40 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 20 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 40. Capacidad máxima de transporte para la Zona 20 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 20	2024	50.00
Zona 20	2025	150.00
Zona 20	2026	75.00
Zona 20	2027	192.19
Zona 20	2028	100.00
Zona 20	2029	50.00
Zona 20	2030	50.00
Zona 20	2031	50.00
Zona 20	2032	50.00
Zona 20	2033	50.00
Zona 20	2034	50.00
Zona 20	2035	50.00
Zona 20	2036	50.00
Zona 20	2037	50.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 20 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 40.



Unidad de Planeación Minero Energética

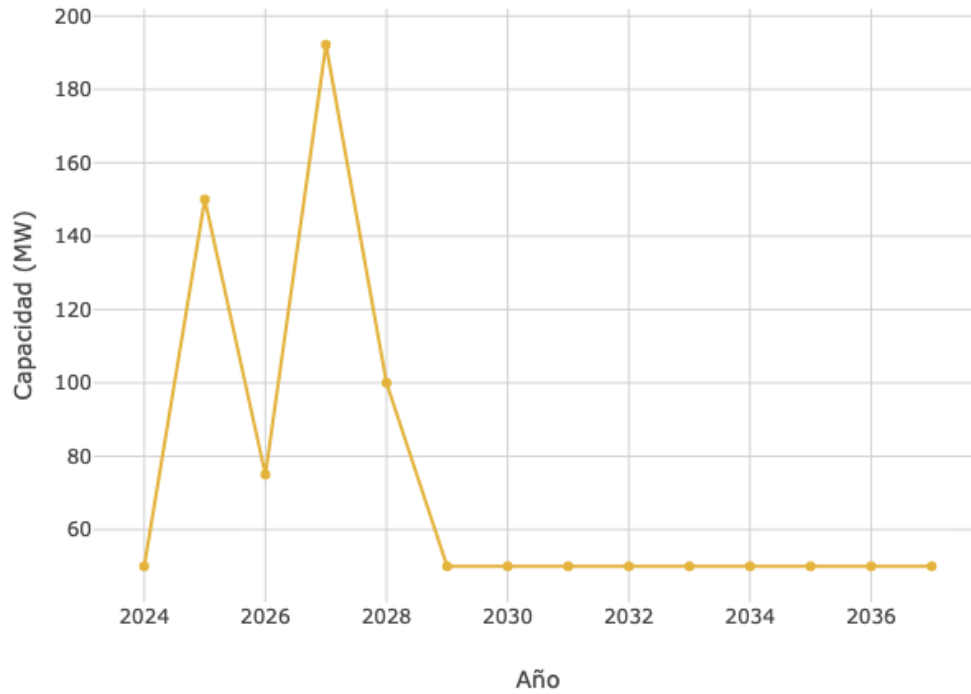


Figura 23. Capacidad máxima de transporte para la Zona 20 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 21

A continuación, en la tabla 41, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 21 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 41. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 21 del área Oriental.

Subestación	Zona
Aranjuez 115	Zona 21
Calera 115	Zona 21
Morato 115	Zona 21
Usaquen 115	Zona 21
Torca 220	Zona 21
Torca 115	Zona 21
Junin 34,5 kV	Zona 21

Por otra parte, en la tabla 42 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 21 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 42. Capacidad máxima de transporte para la Zona 21 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 21	2024	50.00
Zona 21	2025	150.00
Zona 21	2026	59.03
Zona 21	2027	350.00
Zona 21	2028	81.25
Zona 21	2029	50.00
Zona 21	2030	50.00
Zona 21	2031	50.00
Zona 21	2032	50.00
Zona 21	2033	50.00
Zona 21	2034	50.00
Zona 21	2035	50.00
Zona 21	2036	50.00
Zona 21	2037	50.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 21 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 42.



Unidad de Planeación Minero Energética

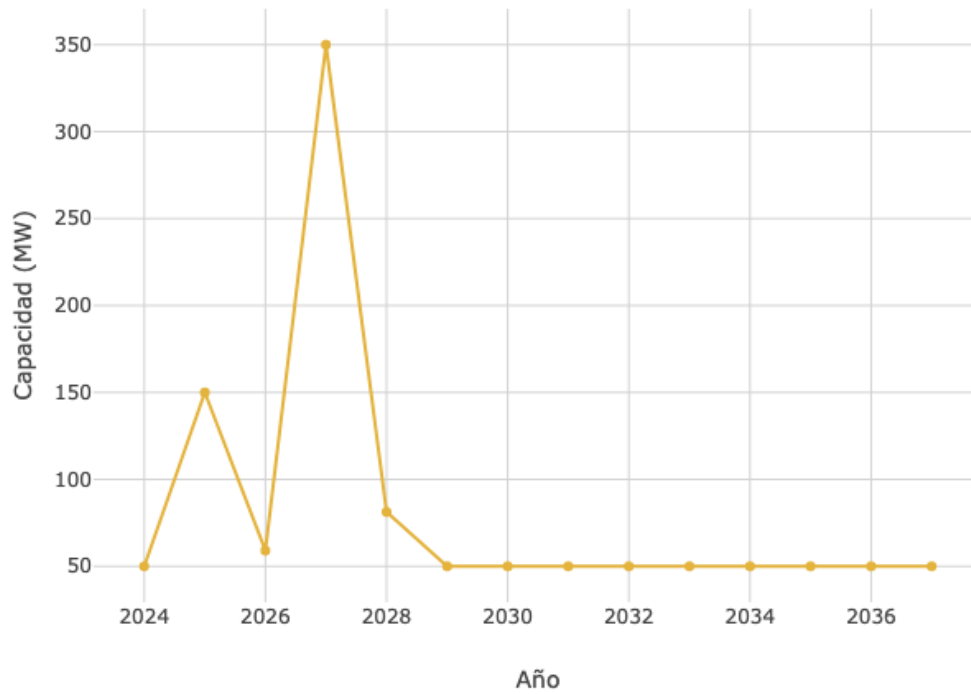


Figura 24. Capacidad máxima de transporte para la Zona 21 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 22

A continuación, en la tabla 43, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 22 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 43. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 22 del área Oriental.

Subestación	Zona
Calle 67 115	Zona 22
Fontibon 115	Zona 22
Montevideo 115	Zona 22
Salitre 115	Zona 22
La Paz 115 (Oriental)	Zona 22

Por otra parte, en la tabla 44 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 22 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 44. Capacidad máxima de transporte para la Zona 22 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 22	2024	50.00
Zona 22	2025	150.00
Zona 22	2026	50.00
Zona 22	2027	550.00
Zona 22	2028	100.00
Zona 22	2029	50.00
Zona 22	2030	50.00
Zona 22	2031	50.00
Zona 22	2032	50.00
Zona 22	2033	50.00
Zona 22	2034	50.00
Zona 22	2035	50.00
Zona 22	2036	50.00
Zona 22	2037	50.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 22 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 44.



Unidad de Planeación Minero Energética

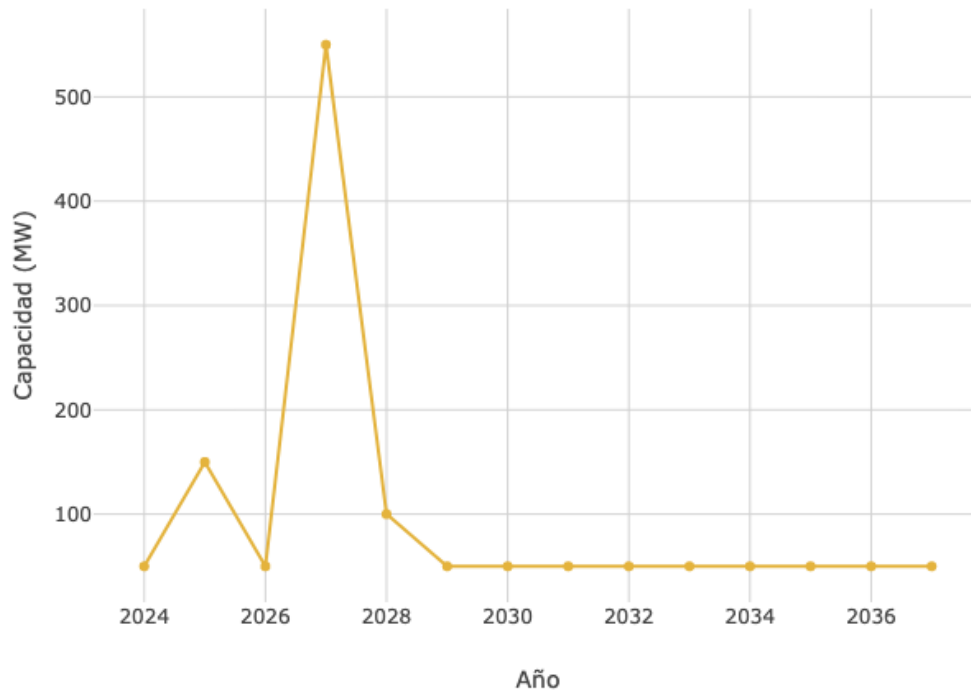


Figura 25. Capacidad máxima de transporte para la Zona 22 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 23

A continuación, en la tabla 45, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 23 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 45. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 23 del área Oriental.

Subestación	Zona
El Río (Bogotá) 115	Zona 23
Nva Esperanza 115	Zona 23
Indumil 115	Zona 23

Por otra parte, en la tabla 46 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 23 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 46. Capacidad máxima de transporte para la Zona 23 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 23	2024	50.00
Zona 23	2025	150.00
Zona 23	2026	75.00
Zona 23	2027	675.00
Zona 23	2028	100.00
Zona 23	2029	50.00
Zona 23	2030	50.00
Zona 23	2031	50.00
Zona 23	2032	50.00
Zona 23	2033	50.00
Zona 23	2034	50.00
Zona 23	2035	50.00
Zona 23	2036	50.00
Zona 23	2037	50.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 23 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 46.



Unidad de Planeación Minero Energética

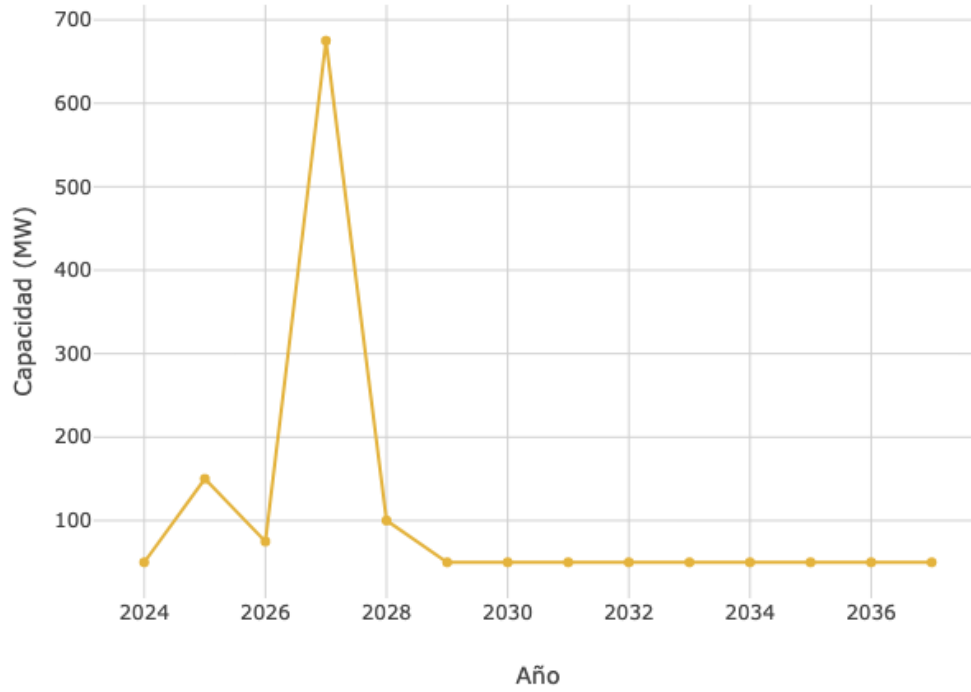


Figura 26. Capacidad máxima de transporte para la Zona 23 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 24

A continuación, en la tabla 47, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 24 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 47. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 24 del área Oriental.

Subestación	Zona
Villeta 115	Zona 24
La Ceiba 115	Zona 24

Por otra parte, en la tabla 48 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 24 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 48. Capacidad máxima de transporte para la Zona 24 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 24	2024	50.00
Zona 24	2025	72.23
Zona 24	2026	53.61
Zona 24	2027	72.46
Zona 24	2028	53.92
Zona 24	2029	53.92
Zona 24	2030	53.92
Zona 24	2031	53.92
Zona 24	2032	53.92
Zona 24	2033	53.92
Zona 24	2034	53.92
Zona 24	2035	53.92
Zona 24	2036	53.92
Zona 24	2037	53.92

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 24 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 48.



Unidad de Planeación Minero Energética

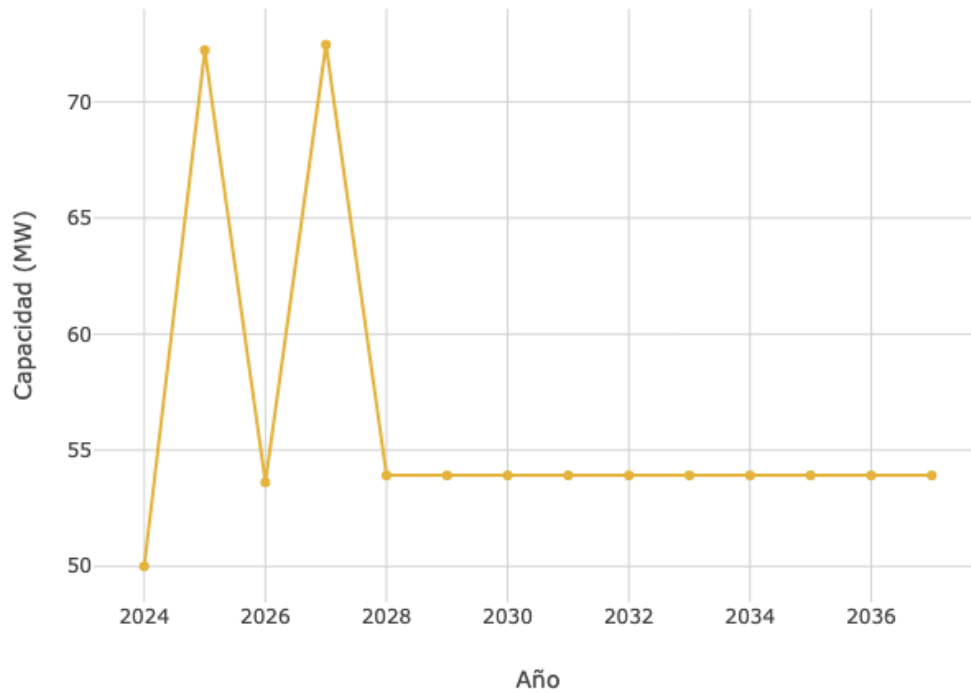


Figura 27. Capacidad máxima de transporte para la Zona 24 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 25

A continuación, en la tabla 49, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 25 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 49. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 25 del área Oriental.

Subestación	Zona
Norte 220	Zona 25

Por otra parte, en la tabla 50 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 25 del área Oriental de acuerdo con la formulación planteada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 50. Capacidad máxima de transporte para la Zona 25 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 25	2024	0.00
Zona 25	2025	200.00
Zona 25	2026	68.75
Zona 25	2027	700.00
Zona 25	2028	87.50
Zona 25	2029	50.00
Zona 25	2030	50.00
Zona 25	2031	50.00
Zona 25	2032	50.00
Zona 25	2033	50.00
Zona 25	2034	50.00
Zona 25	2035	50.00
Zona 25	2036	50.00
Zona 25	2037	50.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 25 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 50.



Unidad de Planeación Minero Energética

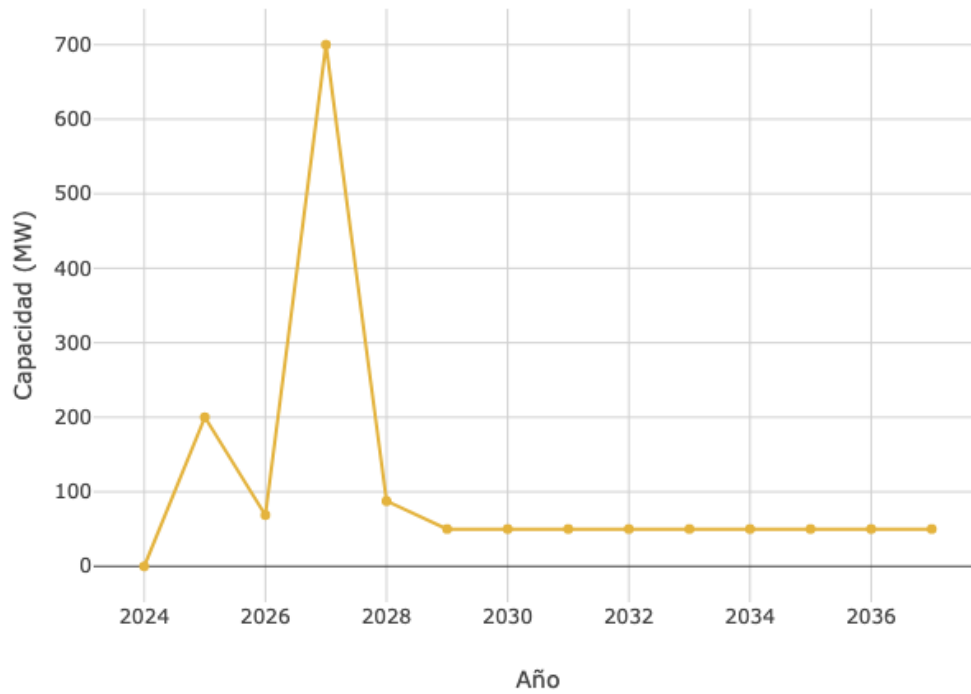


Figura 28. Capacidad máxima de transporte para la Zona 25 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 26

A continuación, en la tabla 51, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 26 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 51. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 26 del área Oriental.

Subestación	Zona
Bacata 220	Zona 26
Balsillas 220	Zona 26
Noroeste 220	Zona 26

Por otra parte, en la tabla 52 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 26 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 52. Capacidad máxima de transporte para la Zona 26 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 26	2024	50.00
Zona 26	2025	150.00
Zona 26	2026	50.00
Zona 26	2027	625.00
Zona 26	2028	78.12
Zona 26	2029	50.00
Zona 26	2030	50.00
Zona 26	2031	50.00
Zona 26	2032	50.00
Zona 26	2033	50.00
Zona 26	2034	50.00
Zona 26	2035	50.00
Zona 26	2036	50.00
Zona 26	2037	50.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 26 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 52.



Unidad de Planeación Minero Energética

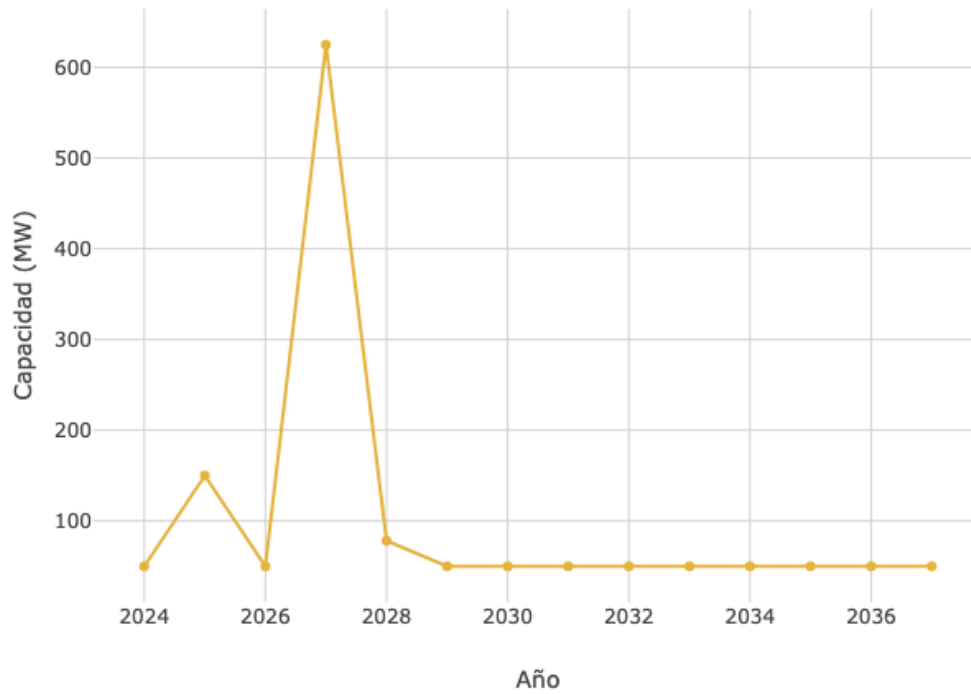


Figura 29. Capacidad máxima de transporte para la Zona 26 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 27

A continuación, en la tabla 53, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 27 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 53. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 27 del área Oriental.

Subestación	Zona
Granada 115	Zona 27
Guamal 115	Zona 27
Guamal 34.5	Zona 27
Granada 34.5	Zona 27

Por otra parte, en la tabla 54 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 27 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 54. Capacidad máxima de transporte para la Zona 27 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 27	2024	25.00
Zona 27	2025	43.75
Zona 27	2026	2.73
Zona 27	2027	3.12
Zona 27	2028	3.12
Zona 27	2029	3.12
Zona 27	2030	3.12
Zona 27	2031	3.12
Zona 27	2032	3.12
Zona 27	2033	3.12
Zona 27	2034	3.12
Zona 27	2035	3.12
Zona 27	2036	3.12
Zona 27	2037	3.12

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 27 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 54.



Unidad de Planeación Minero Energética

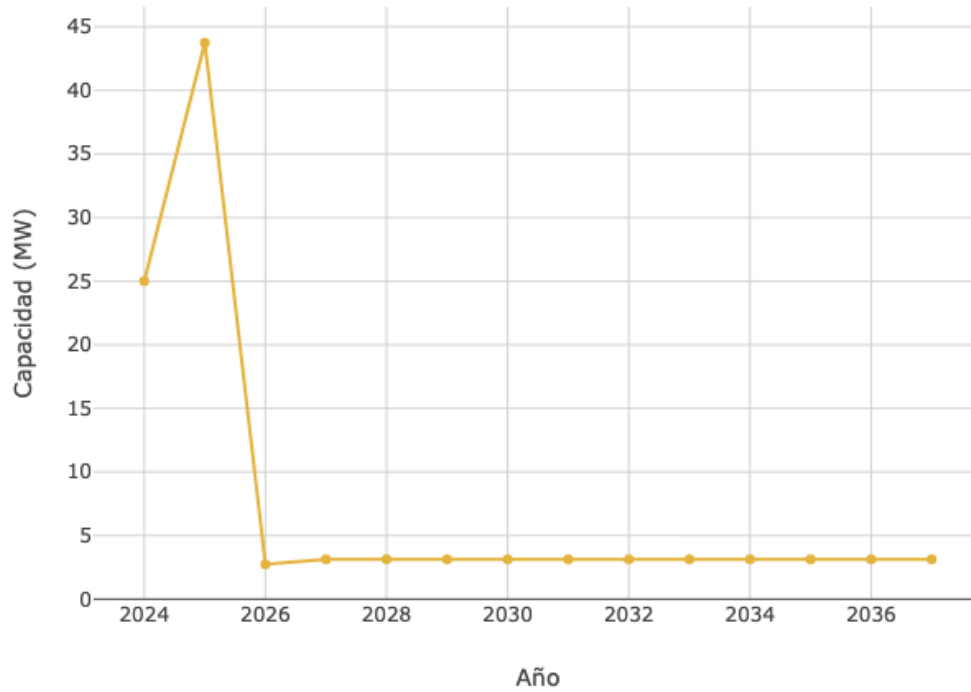


Figura 30. Capacidad máxima de transporte para la Zona 27 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 28

A continuación, en la tabla 55, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 28 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 55. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 28 del área Oriental.

Subestación	Zona
Puerto Lopez 115	Zona 28
Suria (DelSur) 220	Zona 28
Puerto Gaitan 115	Zona 28
Suria 34.5	Zona 28

Por otra parte, en la tabla 56 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 28 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 56. Capacidad máxima de transporte para la Zona 28 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 28	2024	25.00
Zona 28	2025	31.25
Zona 28	2026	25.00
Zona 28	2027	25.00
Zona 28	2028	50.00
Zona 28	2029	25.00
Zona 28	2030	25.00
Zona 28	2031	25.00
Zona 28	2032	25.00
Zona 28	2033	25.00
Zona 28	2034	25.00
Zona 28	2035	25.00
Zona 28	2036	25.00
Zona 28	2037	25.00

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 28 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 56.



Unidad de Planeación Minero Energética

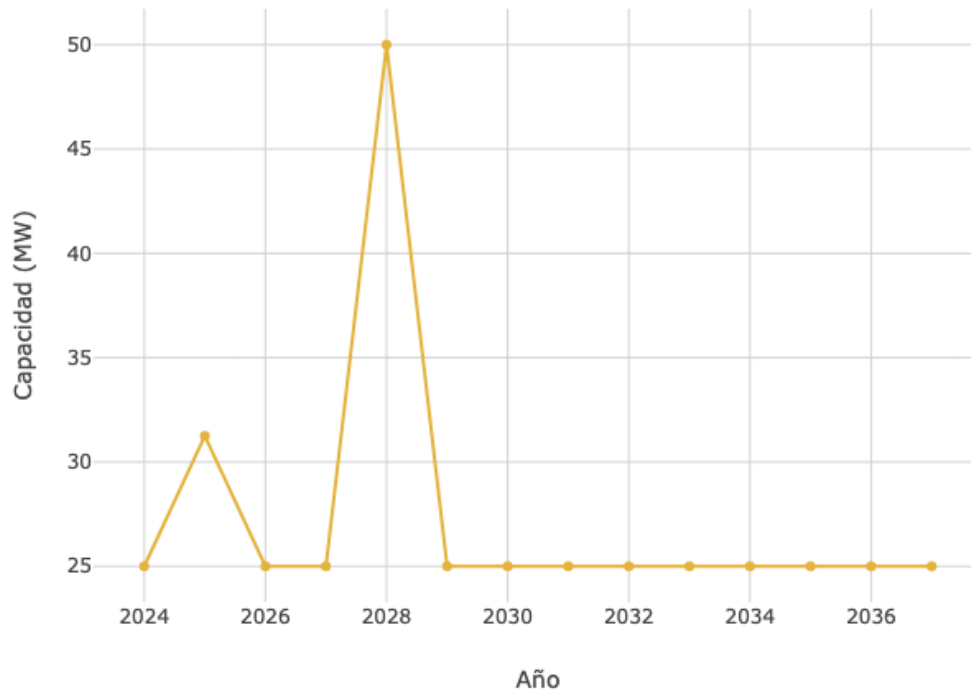


Figura 31. Capacidad máxima de transporte para la Zona 28 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 29

A continuación, en la tabla 57, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 29 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 57. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 29 del área Oriental.

Subestación	Zona
JMCordoba 34,5 kV	Zona 29
La Isla 34,5 kV	Zona 29
Peñalisa 34,5 kV	Zona 29
DIAMANTE 34,5 kV	Zona 29
Mangos 34,5 kV	Zona 29
Panagua 34,5 kV	Zona 29
El Palmar 34,5 kV	Zona 29

Por otra parte, en la tabla 58 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 29 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 58. Capacidad máxima de transporte para la Zona 29 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 29	2024	21.96
Zona 29	2025	0.72
Zona 29	2026	0.72
Zona 29	2027	0.72
Zona 29	2028	0.72
Zona 29	2029	0.72
Zona 29	2030	0.72
Zona 29	2031	0.72
Zona 29	2032	0.72
Zona 29	2033	0.72
Zona 29	2034	0.72
Zona 29	2035	0.72
Zona 29	2036	0.72
Zona 29	2037	0.72

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 29 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 58.



Unidad de Planeación Minero Energética

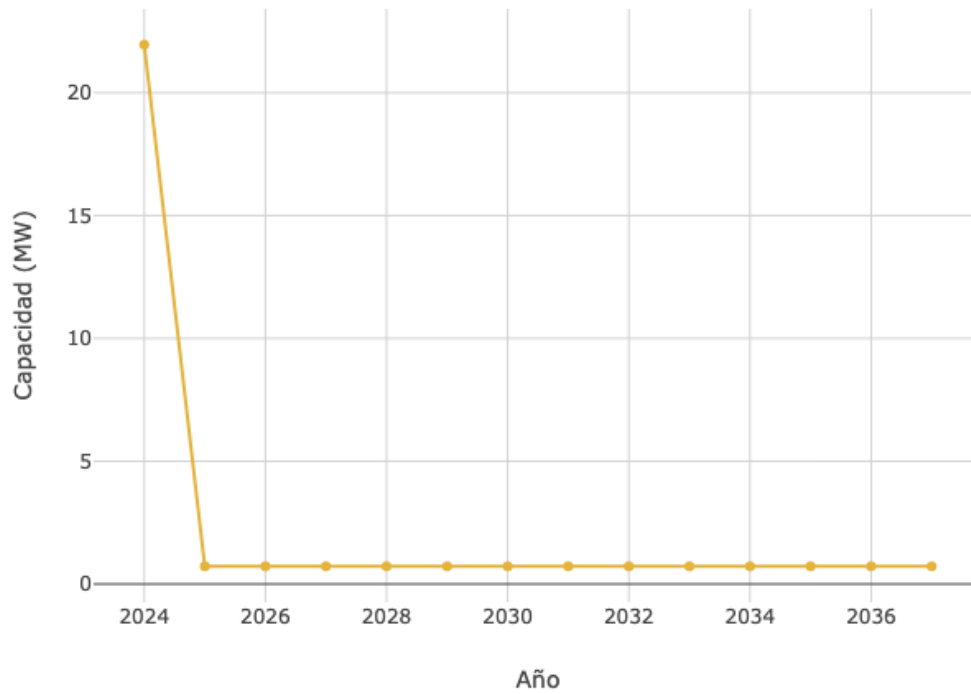


Figura 32. Capacidad máxima de transporte para la Zona 29 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 30

A continuación, en la tabla 59, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 30 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 59. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 30 del área Oriental.

Subestación	Zona
PTO Salgar 33 kV	Zona 30

Por otra parte, en la tabla 60 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 30 del área Oriental de acuerdo con la formulación planetada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 60. Capacidad máxima de transporte para la Zona 30 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 30	2024	7.81
Zona 30	2025	6.24
Zona 30	2026	2.53
Zona 30	2027	2.53
Zona 30	2028	2.53
Zona 30	2029	2.53
Zona 30	2030	2.53
Zona 30	2031	2.53
Zona 30	2032	2.53
Zona 30	2033	2.53
Zona 30	2034	2.53
Zona 30	2035	2.53
Zona 30	2036	2.53
Zona 30	2037	2.53

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 30 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 60.



Unidad de Planeación Minero Energética

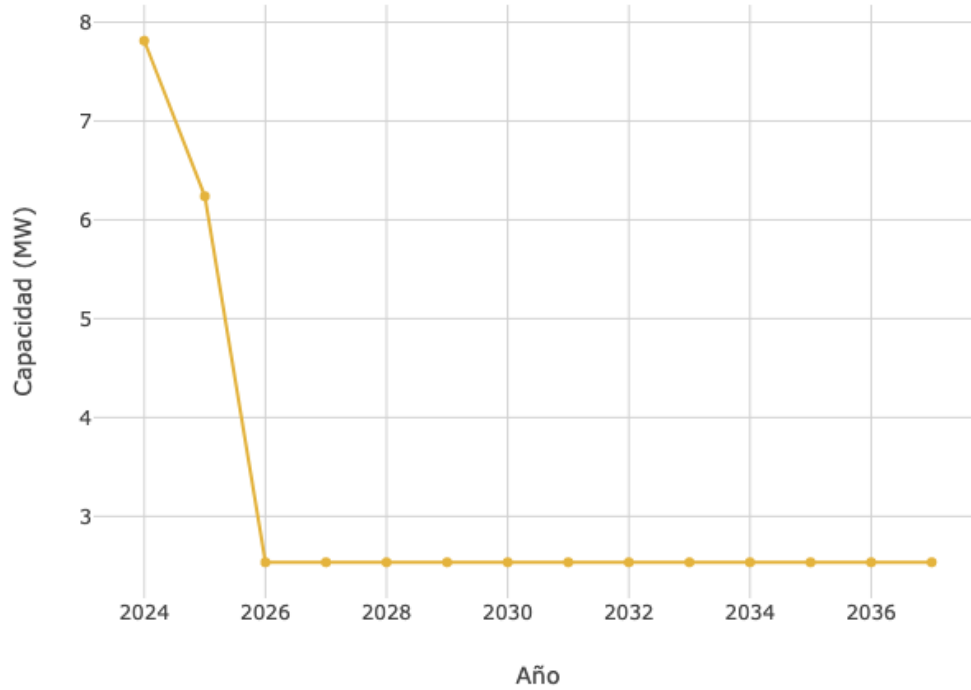


Figura 33. Capacidad máxima de transporte para la Zona 30 a lo largo del horizonte de planeación.



Unidad de Planeación Minero Energética

Zona 31

A continuación, en la tabla 61, se presentan las subestaciones que pertenecen a la Zona 31 del área Oriental conforme a la metodología presentada al inicio de este documento.

Tabla 61. Listado de subestaciones que pertenecen a la Zona 31 del área Oriental.

Subestación	Zona
Beltran 34,5 kV	Zona 31

Por otra parte, en la tabla 62 se presentan los datos de capacidad de conexión conjunta (capacidad por zona) para la Zona 31 del área Oriental de acuerdo con la formulación planteada en sección 5.3.3 del procedimiento de evaluación de solicitudes de asignación de capacidad para proyectos clase 1 (Circular UPME 057 de 2022).

Tabla 62. Capacidad máxima de transporte para la Zona 31 para todo el horizonte de planeación.

Zona	Año	Capacidad zona (MW)
Zona 31	2024	11.56
Zona 31	2025	11.50
Zona 31	2026	11.45
Zona 31	2027	11.76
Zona 31	2028	11.76
Zona 31	2029	11.76
Zona 31	2030	11.76
Zona 31	2031	11.76
Zona 31	2032	11.76
Zona 31	2033	11.76
Zona 31	2034	11.69
Zona 31	2035	11.63
Zona 31	2036	11.57
Zona 31	2037	11.51

Finalmente, en la siguiente figura se presenta de manera grafica los valores de capacidad para la Zona 31 del área Oriental de acuerdo con los datos presentados en la tabla 62.



Unidad de Planeación Minero Energética

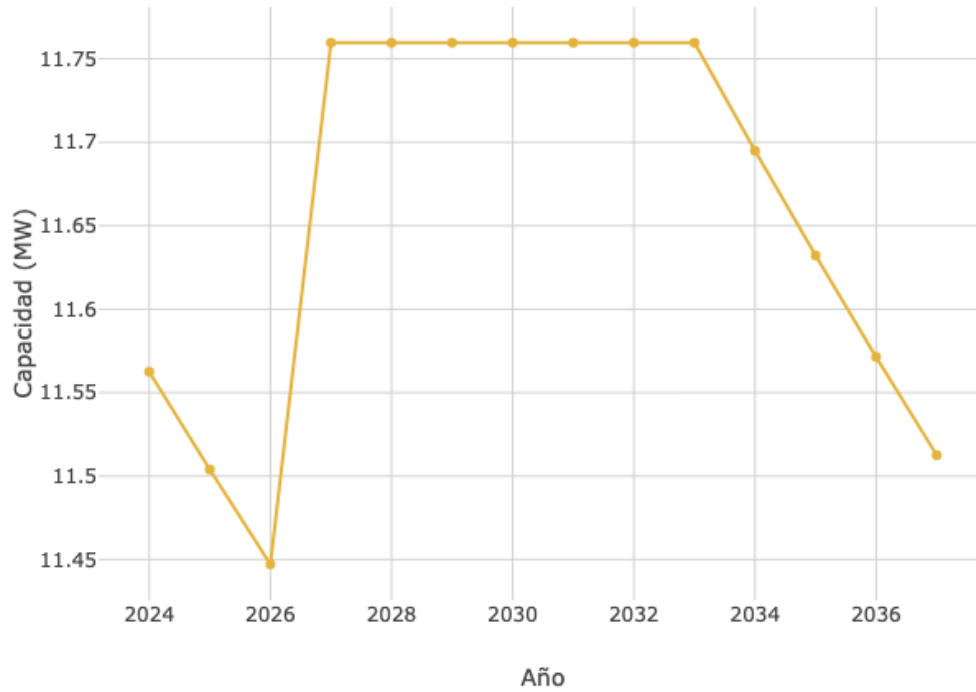


Figura 34. Capacidad máxima de transporte para la Zona 31 a lo largo del horizonte de planeación.