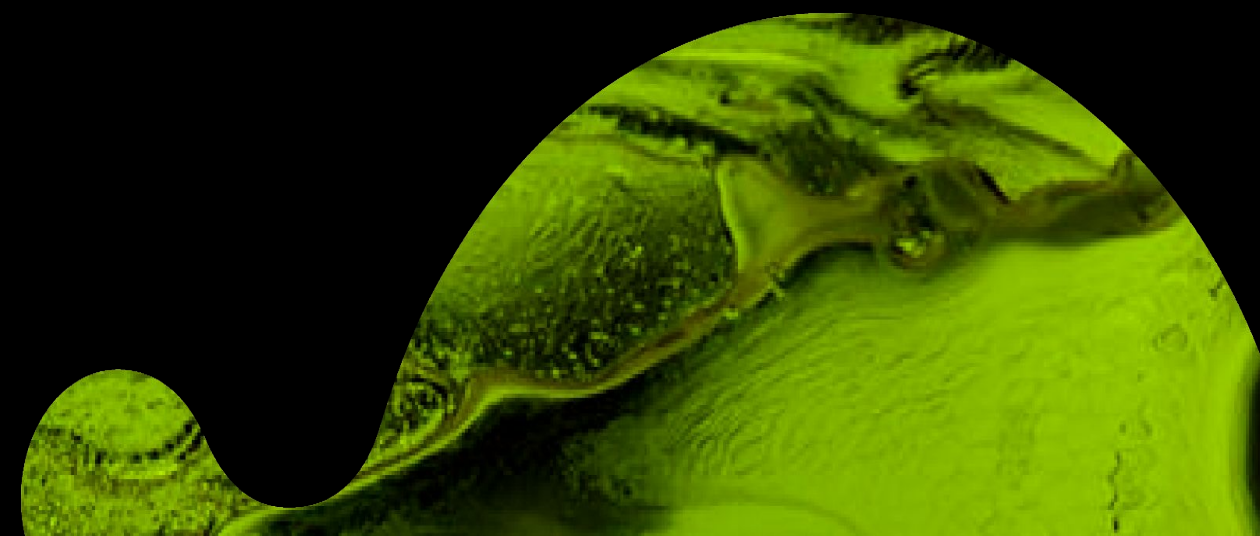




Unidad de Planeación Minero Energética



MARZO 2026

CAPT 216

Virtual

MARZO 2026



Unidad de Planeación
Minero Energética





AGENDA

| TEMA | RESPONSABLE | HORARIO |
|---|-------------|---------------|
| 1. Verificación del quórum | UPME | 8:00 - 8:15 |
| 2. Revisión reglamento del CAPT | TODOS | 8:15 – 8:30 |
| 3. Elección del presidente del CAPT | TODOS | 8:30 - 8:40 |
| 4. Informe de convocatorias | UPME | 8:40 - 9:00 |
| 5. Informe Mesa Ambiental | UPME | 9:00 - 9:15 |
| 6. Presentación de obra | UPME | 9:15 - 09:40 |
| 7. Votación miembros del CAPT | TODOS | 09:40 - 10:00 |
| 8. Definición obras para la capacidad de CC | UPME | 10:00 - 10:15 |
| 9. Varios | TODOS | 10:15 - 10:30 |

1. Verificación del Quórum

| AGENTE | EMPRESA |
|-----------------|------------------------------|
| TRANSMISOR | ISA INTERCOLOMBIA |
| | EPM |
| | GEB |
| GRAN CONSUMIDOR | DRUMMOND |
| | SIERRA-COL |
| | CERRO MATOSO |
| COMERCIALIZADOR | ENEL COLOMBIA |
| | CELSIA |
| | AIR-E |
| GENERADOR | TERMOBARRANQUILLA (TEBSA) |
| DISTRIBUIDOR | EBSA |





2. Revisión reglamento del CAPT



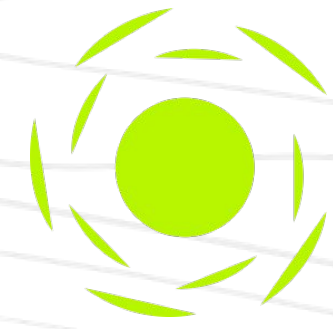
Unidad de Planeación
Minero Energética

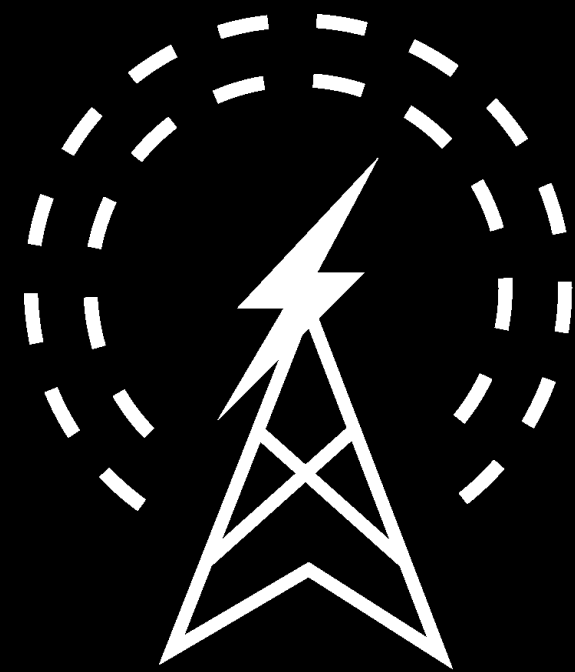




3. Elección presidente del CAPT

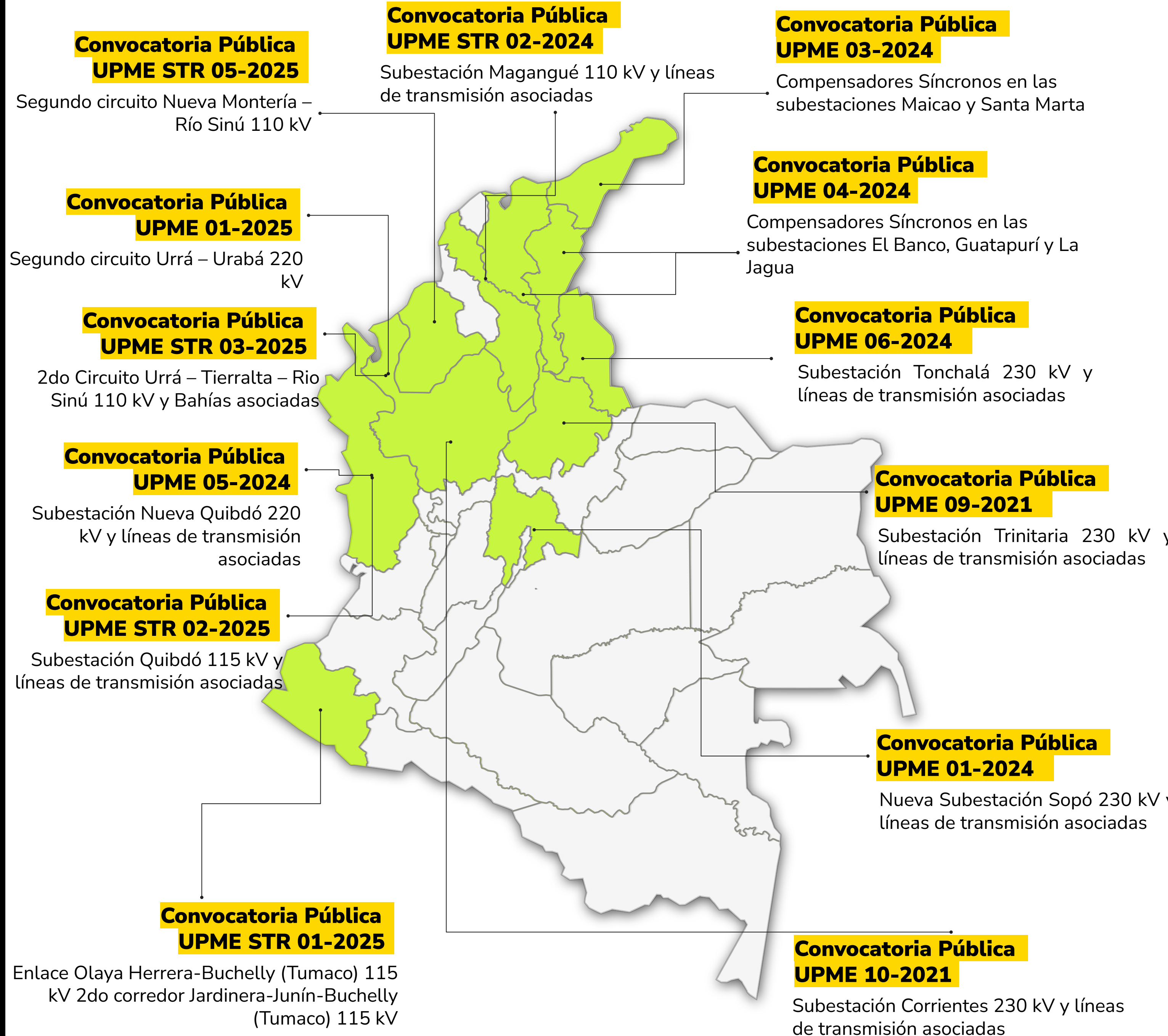
4. Informe Convocatorias





MISION
TRANSMISION

Convocatorias abiertas oficialmente 2025





**MISIÓN
TRANSMISIÓN**

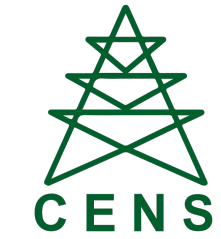
Adjudicaciones

2025



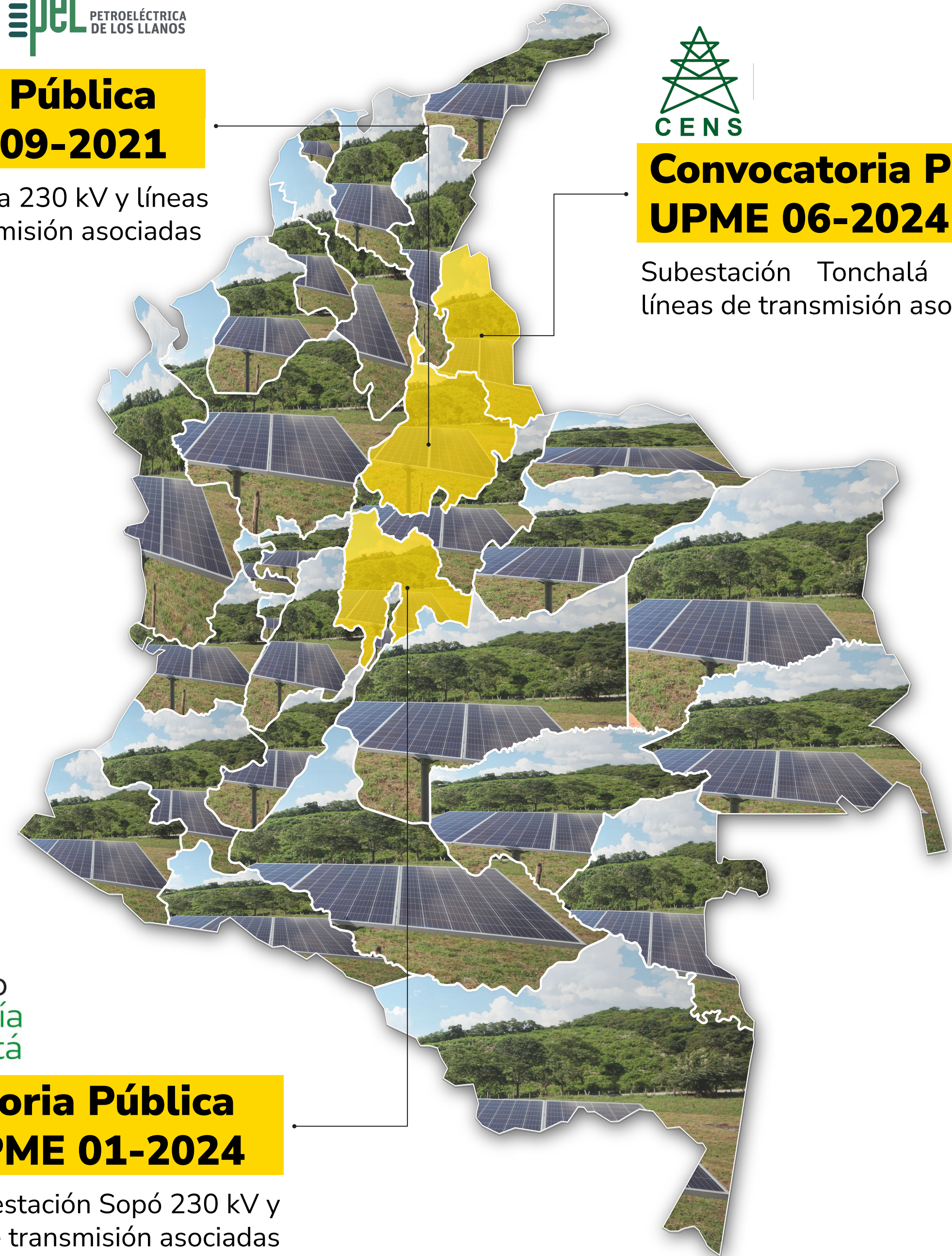
**Convocatoria Pública
UPME 09-2021**

Subestación Trinitaria 230 kV y líneas de transmisión asociadas



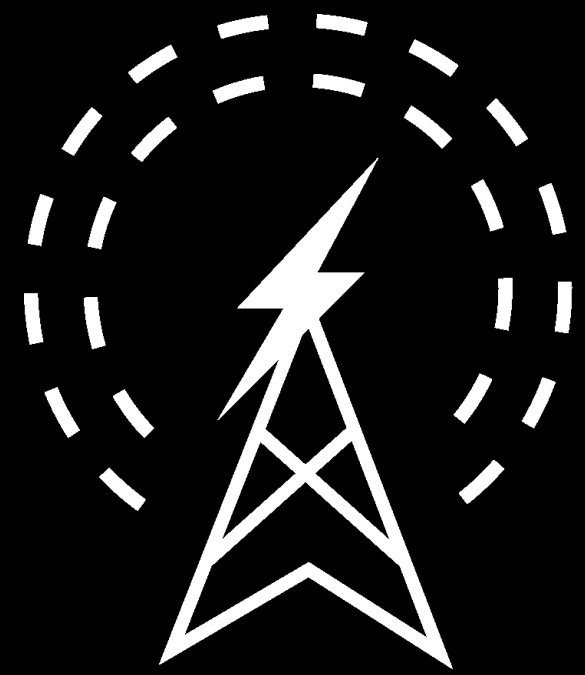
**Convocatoria Pública
UPME 06-2024**

Subestación Tonchalá 230 kV y líneas de transmisión asociadas



**Convocatoria Pública
UPME 01-2024**

Nueva Subestación Sopó 230 kV y líneas de transmisión asociadas



MISION
TRANSMISION

Convocatorias abiertas oficialmente **2026**

**Convocatoria Pública
UPME STR 01-2026**

Subestación Nueva Lorica 110 kV

**Convocatoria Pública
UPME 01-2026**

Bahías de Transformación Sahagún
500 kV

**Convocatoria Pública
UPME STR 02-2026**

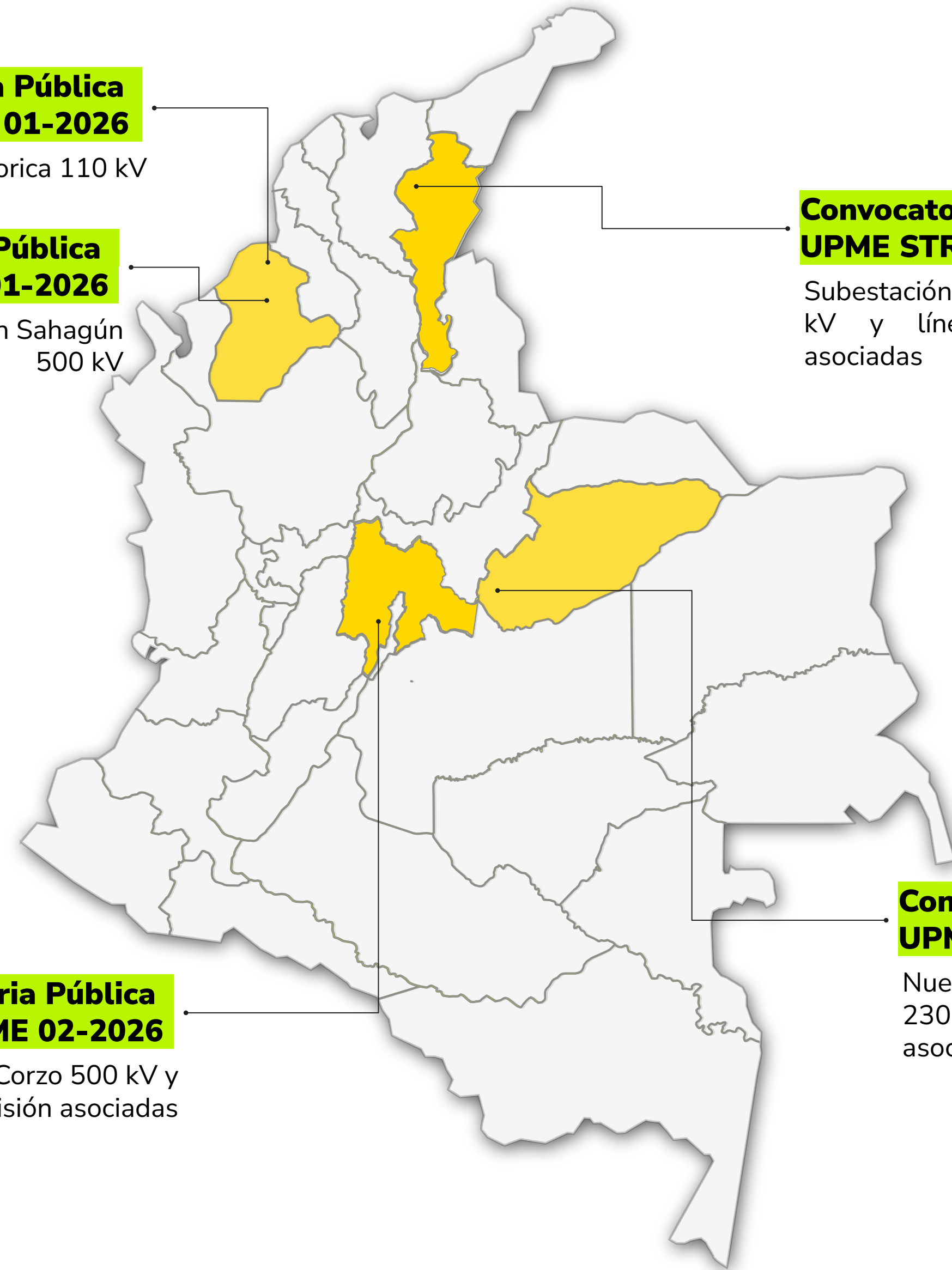
Subestación Nueva Bosconia 110
kV y líneas de transmisión
asociadas

**Convocatoria Pública
UPME 02-2025**

Nueva Subestación Aguaclara
230KV y líneas de transmisión
asociadas

**Convocatoria Pública
UPME 02-2026**

Nueva Subestación Corzo 500 kV y
líneas de transmisión asociadas





**MISIÓN
TRANSMISIÓN**

Adjudicaciones

S

2026



Convocatoria Pública UPME 10-2021

Subestación Corrientes 230 kV y líneas de transmisión asociadas

Convocatoria Pública UPME 05-204

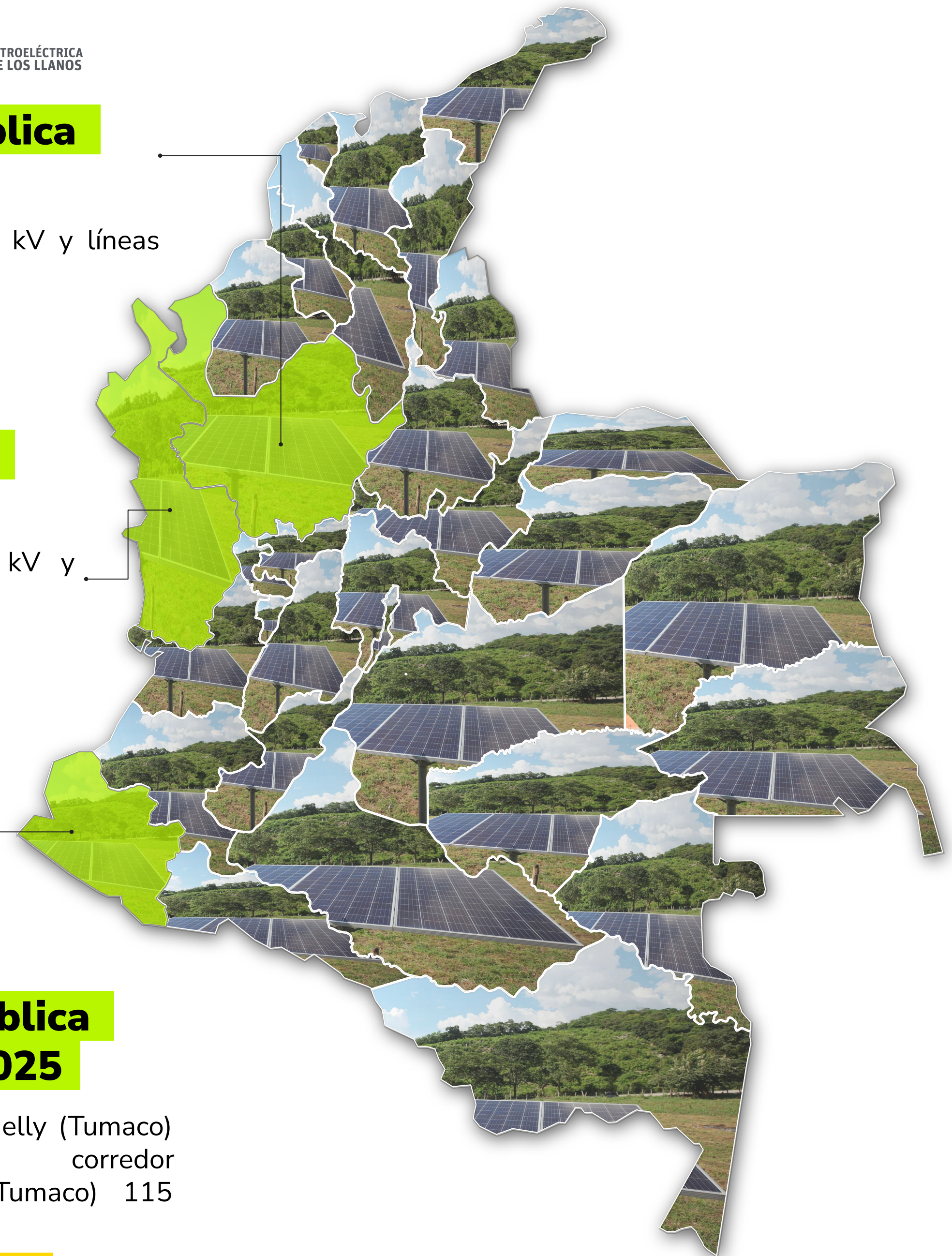
Subestación Nueva Quibdó 220 kV y líneas de transmisión asociadas

Declarada desierta

Convocatoria Pública UPME STR 01-2025

Enlace Olaya Herrera-Buchelly (Tumaco) 115 kV 2do corredor
Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV

Declarada desierta



Convocatorias estimadas 2026

| Área | OBRA | FPO |
|-------------------|---|----------------|
| Cesar (STR) | Subestación Nueva Bosconia 115/34,5 kV | 31/12/2029 |
| Córdoba (STR) | 3er transformador en la SE Montería 220/110/13.2 kV 100 MW | 31/12/2029 |
| Casanare - Arauca | Subestación La Paz 230/115 kV | Por establecer |
| Córdoba (STR) | Nueva Lorica 110/34.5/13.8 kV y líneas asociadas | 31/12/2029 |
| Córdoba (STR) | Subestación Nueva Sahagún 110/34.5/13.8 kV y líneas asociadas | 31/12/2029 |
| Boyacá - Casanare | Subestación Chivor II - Aguaclara – Alcaraván 230/115 kV | 31/12/2030 |
| Córdoba (STR) | Bahías Transformación 500/220/110 kV Nueva Sahagún | 31/12/2027 |
| Tolima | Subestación Amanecer 500/230/115 kV | 31/12/2032 |
| Cundinamarca | Subestación Corzo 500/115 kV | 31/12/2029 |
| Antioquia | Interconexión Nordeste y Urabá Antioqueño 230 kV | 31/12/2030 |
| Caldas | Subestación Macana 230/115 kV | 31/12/2030 |
| Nariño | Subestación Carlosama 230/115 kV | 31/12/2029 |



www.
1.upme.
gov.co

Dato Destacado: Los proyectos por convocatorias del STR objeto de las convocatorias del STN, están sujetos a la manifestación de interés por parte del Operador de Red (OR) del área en la cual se llevarán a cabo.

Si la respuesta del OR es negativa para su ejecución, se abre convocatoria UPME.

Convocatorias estimadas 2026

| Área | OBRA | FPO |
|------------------|---|------------|
| Atlántico | CS 50 MVAr en las Subestaciones Caracolí y Malambo | 31/12/2029 |
| Atlántico (STR) | Nueva Subestación Galapa 110 kV y SE Nueva Rio 110 kV | 31/12/2029 |
| Magdalena (STR) | Subestación Bureche 110 kV , Nueva Subestación Palermo 110 kV y Subestación Guacamayal 110 kV y Obras asociadas | 31/12/2029 |
| La Guajira (STR) | Subestación Uribia 110 kV y Subestación Nueva San Juan 110 kV | 31/12/2029 |



www.
1.upme.
gov.co

Dato Destacado: Los proyectos por convocatorias del STR objeto de las convocatorias del STN, están sujetos a la manifestación de interés por parte del Operador de Red (OR) del área en la cual se llevarán a cabo.

Si la respuesta del OR es negativa para su ejecución, se abre convocatoria UPME.

Próxima Expansión - Ampliaciones

| PROYECTO | TRANSMISOR EJECUTOR |
|--|-----------------------|
| Segundo circuito Montería – Urabá 220 kV | ISA INTERCOLOMBIA S.A |
| 2° Circuito Cuestecitas - La Loma 500 kV | ENLAZA - GEB |
| Corte Central subestación Chinú 220 kV | ISA INTERCOLOMBIA S.A |
| Ampliación Subestación San Marcos 230 kV | ISA INTERCOLOMBIA S.A |
| Reconfiguración SE Sabanalarga | ISA INTERCOLOMBIA S.A |



5. Informe Mesa Ambiental

Plan de Acción 2026

| Actividad | Mes |
|---|---|
| Consolidado Plan de Acción 2025 | Febrero |
| Plan de Acción 2026 | Febrero |
| Cronograma Convocatorias 2026 | Febrero |
| Preparación de material para capacitación técnica AA. | Febrero - junio |
| Capacitación técnica a profesionales de las autoridades tomadoras de decisiones en cuanto a los impactos reales que aplican para los proyectos de energía eléctrica y a su vez las restricciones definidas en las licencias ambientales - De acuerdo a necesidades de ANLA | Julio |
| Retroalimentación Alertas Tempranas - documento ubicación subestaciones | Febrero, abril, junio, agosto, octubre, diciembre |
| Guía socializaciones | Abril |
| Revisión presentaciones socializaciones en territorio convocatorias UPME primer momento | Previo a socializaciones |
| Retroalimentación de la cartografía social | Posterior a socializaciones momento 1 |
| Metodología AT (Lecciones aprendidas, robustecer análisis, revisar generar un semáforo de riesgos) | Agosto - septiembre |

6. Obra Plan de Expansión



Subestación Banadía II 230 kV y La Paz 230 kV



Unidad de Planeación
Minero Energética





Consideraciones

- 1** Reconfiguración SE radiales a barra principal + transferencia Toledo, Samoré, Banadía 230 kV.
- 2** Doble transformador La Paz 230/115 kV de 60MVA.
- 3** Segundo circuito La Paz – Caño Limón 230 kV.
- 4** Incorporación de la nueva subestación Banadía II 230 kV interruptor y medio.
- 5** Modificación y ajuste en las Unidades Constructivas.
- 6** Sensibilidad en la relación Beneficio/Costo para los años 2032 – 2033.

#DescarbonizandoImaginario

Escenarios de Generación



Unidad de Planeación
Minero Energética



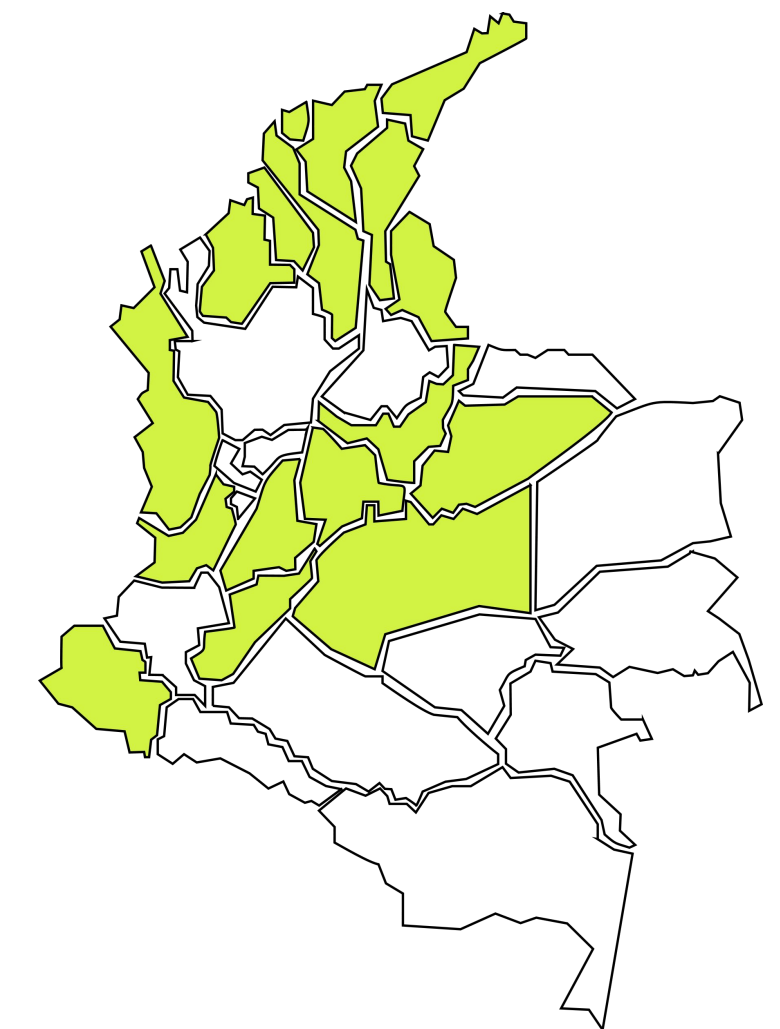
- ✓ Máxima generación en el área Oriental.
- ✓ Mínima generación en la subárea Boyacá - Casanare.



- ✓ **Mínima generación en la subárea Boyacá - Casanare y en el área Oriental.**



- ✓ La generación en Arauca se consideró fuera de servicio en todos los escenarios de generación.



Condiciones Operativas

- ✓ El TAP de los transformadores se consideró en su posición neutral.
- ✓ Sin traslado de carga a la SE Playitas 115 kV, la carga se sigue atendiendo desde Caño Limón 34,5 kV.
- ✓ Horizonte de análisis de 2030 a 2054.



Obras de expansión del STN y STR del área:



Diagrama Unifilar SE La Paz 230/115 kV aprobada actualmente

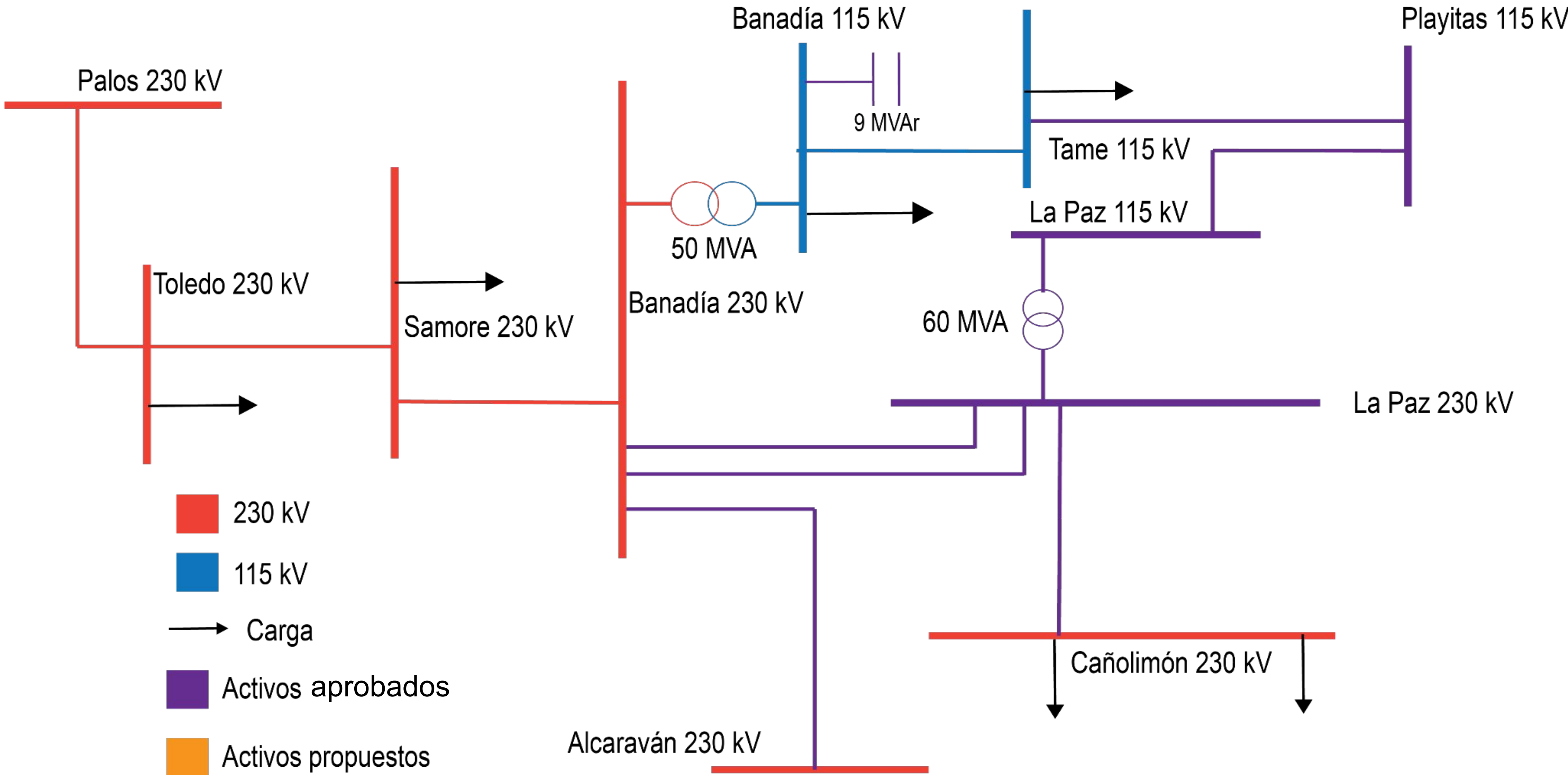
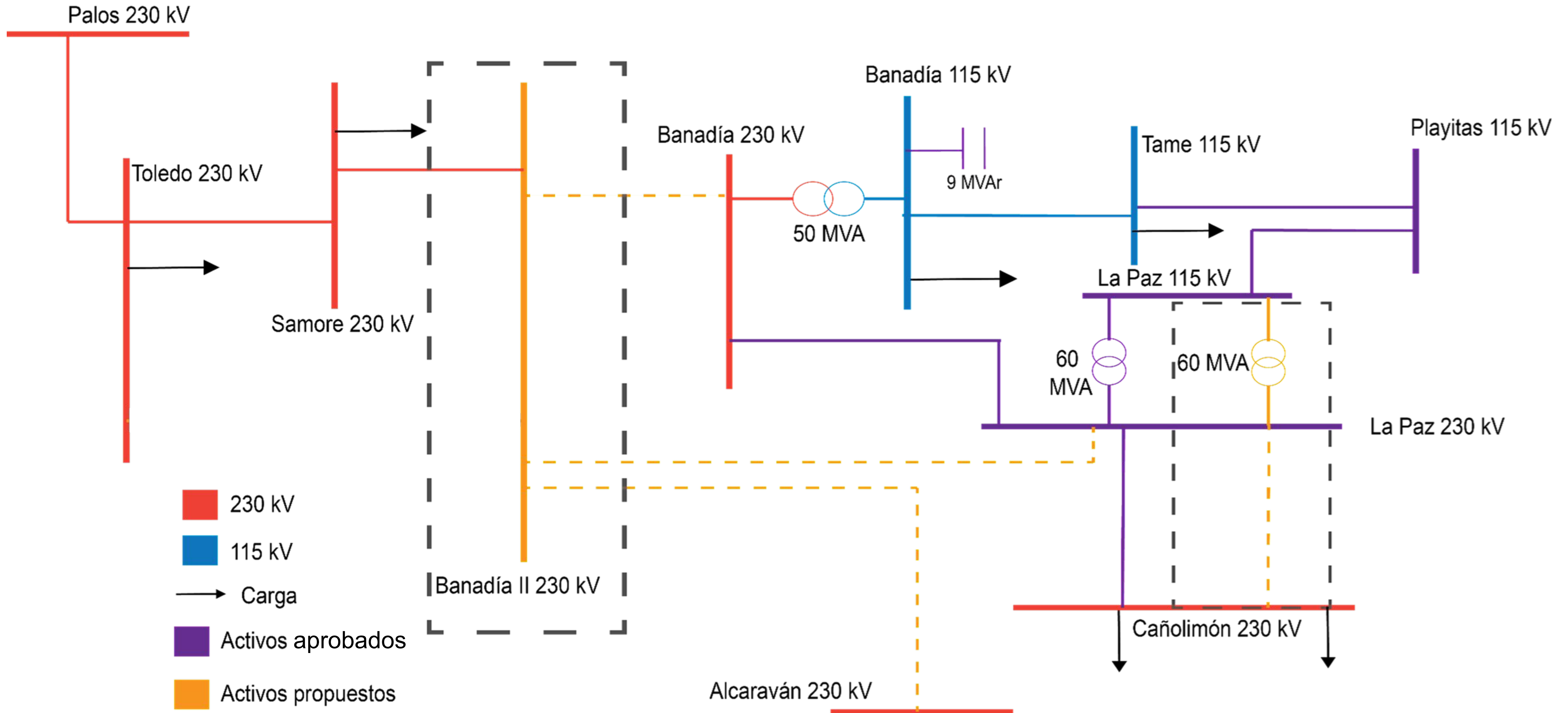
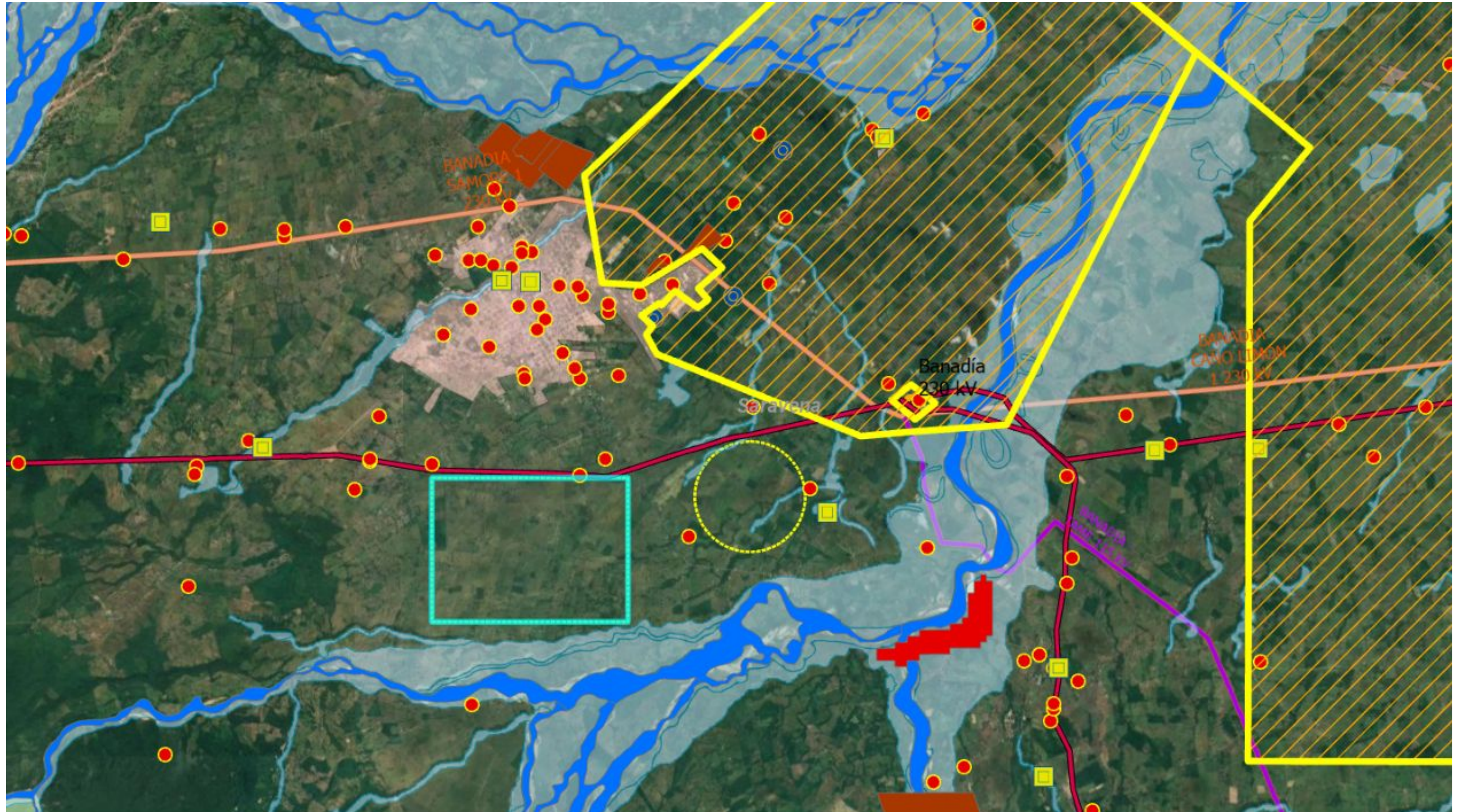


Diagrama Unifilar SE Banadía 230 kV y La Paz 230/115 kV



Ubicación propuesta SE Banadía II 230 kV





Unidad de Planeación
Minero Energética

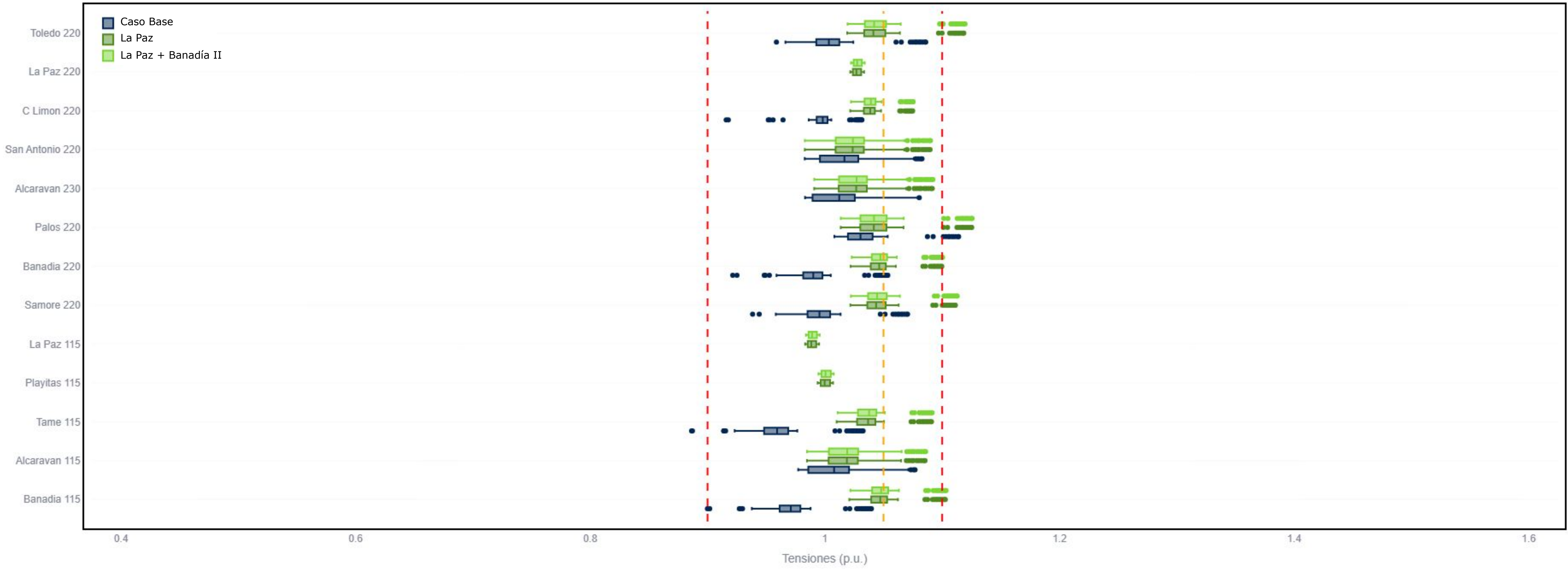


Evaluación Eléctrica

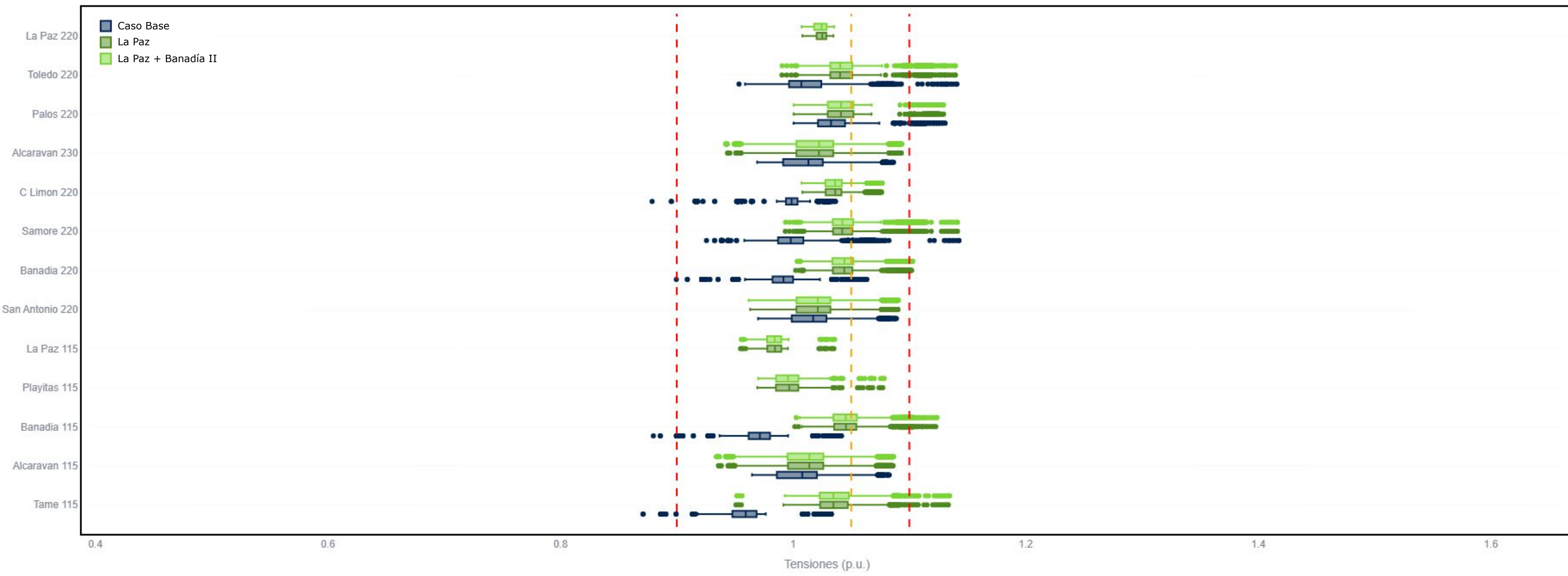


Perfiles de Tensión

Perfiles de tensión en Red Completa



Perfiles de tensión ante Contingencias Sencillas





Unidad de Planeación
Minero Energética



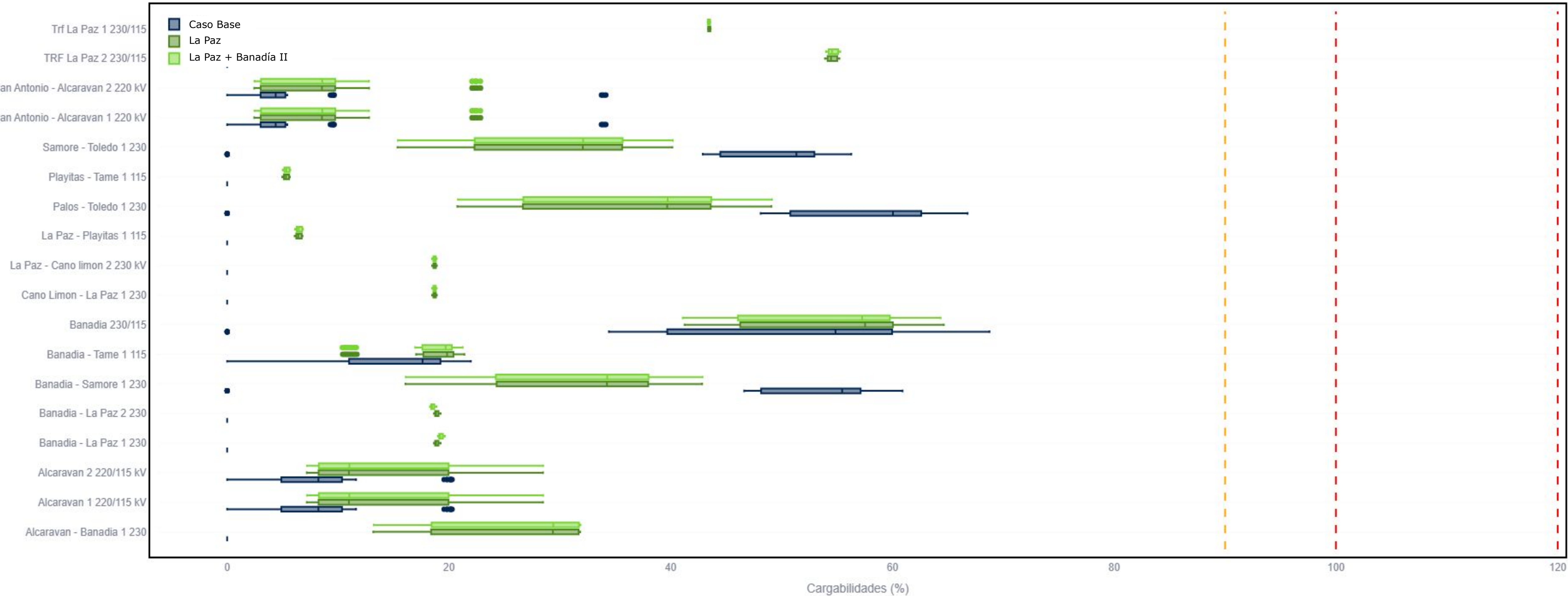
Evaluación Eléctrica



Cargabilidades

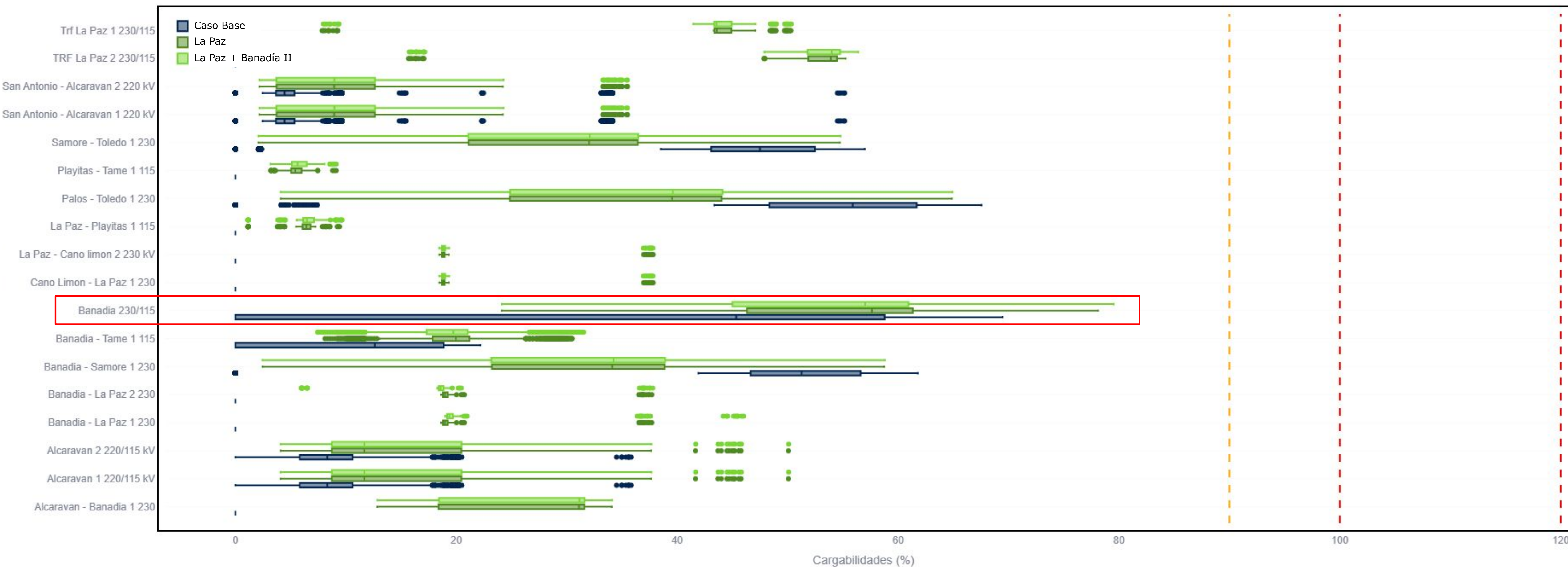


Cargabilidades en Red Completa





Cargabilidades ante Contingencias Sencillas





Unidad de Planeación
Minero Energética



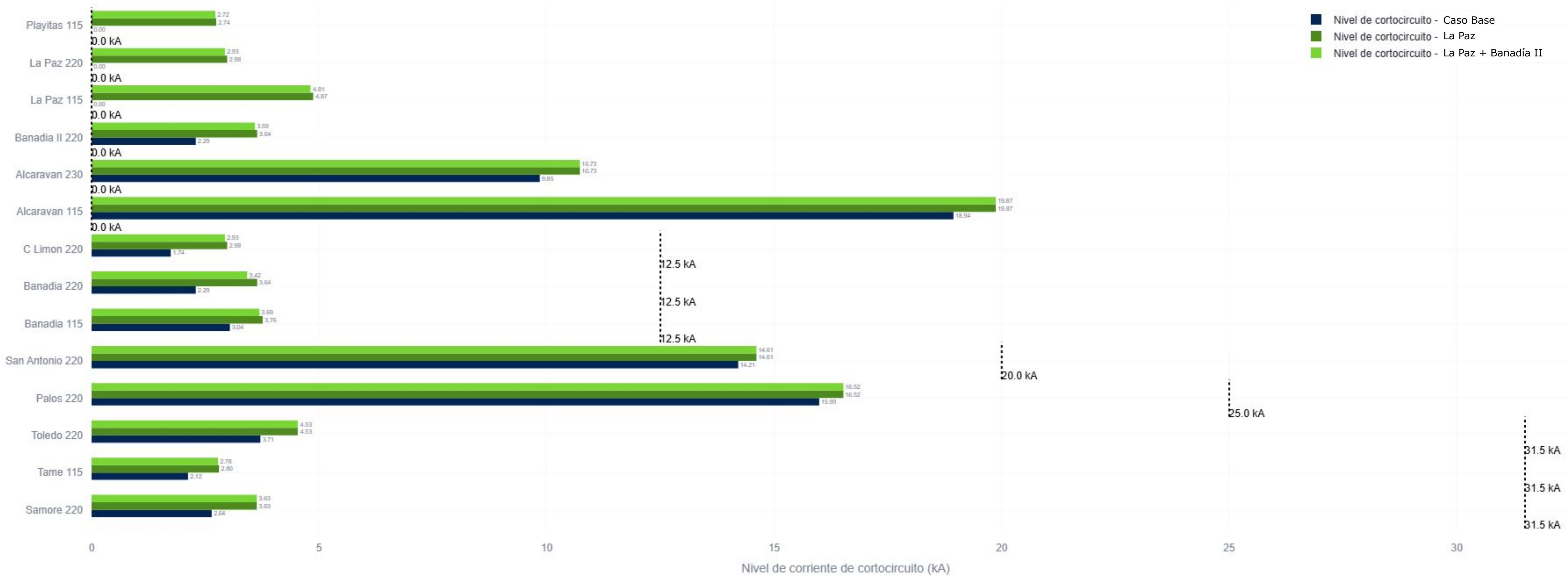
Evaluación Eléctrica



Corrientes de Corto Circuito



Corrientes de Corto Circuitos máxima - IEC





Unidad de Planeación
Minero Energética



Evaluación Económica



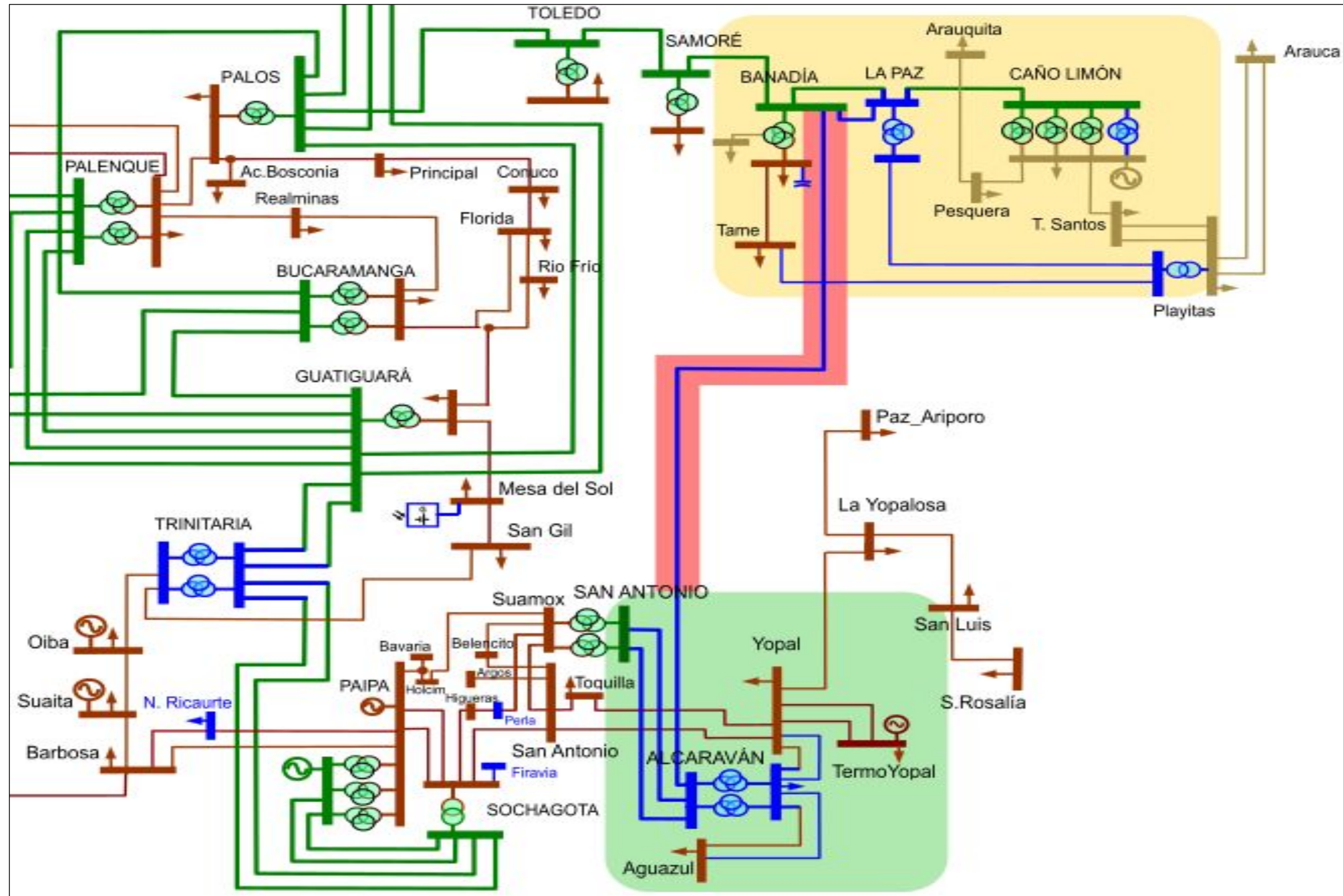
Relación Beneficio/Costo: Plan de expansión de referencia Generación Transmisión 2016-2030

FPO: Noviembre de 2021

| | |
|---|-----------------------|
| VPN COSTOS DEL PROYECTO (USD-DEC 2015) | \$ 106.000.000 |
| VPN BENEFICIOS CONFIABILIDAD STR (USD-DEC 2015) | \$ 96.000.000 |
| VPN BENEFICIOS ATENCIÓN NUEVA DEMANDA (USD-DEC 2015) | \$ 65.800.000 |
| Relación B/C | 1,5 |

Resolución MME 40492 de 2022

FPO: 30 de junio de 2028



Relación Beneficio/Costo

FPO: 30 de junio de 2028
TRM – DEC 2023

| | |
|--|-----------------------|
| VPN COSTOS DEL PROYECTO (USD) | \$ 79.211.032 |
| VPN BENEFICIOS DEL PROYECTO (USD) | \$ 130.777.462 |
| VPN BENEFICIOS POR GENERACIÓN (USD) | \$ 40.204.954 |
| Relación B/C | 2,2 |





Unidad de Planeación
Minero Energética



Relación B/C Actualidad





Unidades Constructivas STN (UC Res. 011 de 2009)

| Obra | UC | Descripción | Año UC | Cantidad | Costo total [COP - Dic 2007] | Costo total [COP - DEC 2025] |
|-----------------------------|--------|--|--------|----------|------------------------------|------------------------------|
| Alcaraván 230 | SE211 | Bahía de Línea configuración Interruptor y medio - tipo convencional | 2007 | 1 | \$ 2.569.253.000 | \$ 5.606.515.799,04 |
| La Paz 230 | SE211 | Bahía de Línea configuración Interruptor y medio - tipo convencional | 2007 | 4 | \$ 10.277.012.000 | \$ 22.426.063.196,14 |
| La Paz 230 | SE212 | Bahía de Transformador | 2007 | 2 | \$ 4.053.502.000 | \$ 8.845.381.519,23 |
| La Paz 230 | SE219 | Corte Central | 2007 | 3 | \$ 2.828.037.000 | \$ 6.171.223.355,88 |
| La Paz 230 | SE237 | Módulo de Barraje - Tipo 2 | 2007 | 1 | \$ 623.472.000 | \$ 1.360.514.366,73 |
| La Paz 230 | SE243 | Módulo Común - Tipo 2 | 2007 | 1 | \$ 5.388.038.000 | \$ 11.757.549.829,78 |
| Banadía II 230 | SE237 | Módulo de Barraje - Tipo 2 | 2007 | 1 | \$ 623.472.000 | \$ 1.360.514.366,73 |
| Banadía II 230 | SE219 | Corte Central | 2007 | 2 | \$ 1.885.358.000 | \$ 4.114.148.903,92 |
| Banadía II 230 | SE243 | Módulo Común - Tipo 2 | 2017 | 1 | \$ 5.388.038.000 | \$ 8.599.671.619,61 |
| Banadía II 230 | SE211 | Bahía de Línea configuración Interruptor y medio - tipo convencional | 2007 | 4 | \$ 10.277.012.000 | \$ 22.426.063.196,14 |
| Compensación Alcaraván 230 | CP502 | Módulo de Compensación Reactiva Línea Maniobrable 20 MVAR | 2007 | 1 | \$ 4.287.415.000 | \$ 9.355.816.626,28 |
| Compensación Alcaraván 230 | UC 504 | Reactor de Neutro | 2007 | 1 | \$ 770.911.801 | \$ 1.714.885.755,82 |
| Compensación Alcaraván 230 | CP501 | Bahía de Compensación Reactiva Línea Maniobrable 20 MVAR | 2007 | 1 | \$ 1.957.934.000 | \$ 4.272.521.197,59 |
| Compensación Banadía II 230 | CP502 | Módulo de Compensación Reactiva Línea Maniobrable 20 MVAR | 2007 | 1 | \$ 4.287.415.000 | \$ 9.355.816.626,28 |
| Compensación Banadía II 230 | UC 504 | Reactor de Neutro | 2007 | 1 | \$ 770.911.801 | \$ 1.714.885.755,82 |
| Compensación Banadía 230 | CP501 | Bahía de Compensación Reactiva Línea Maniobrable 20 MVAR | 2007 | 1 | \$ 1.957.934.000 | \$ 4.272.521.197,59 |
| La Paz 230 | CC101 | SCADA | 2007 | 1 | \$ 520.514.000 | \$ 1.135.843.750,93 |
| La Paz 230 | CC102 | Sistema de Información Geográfico: GIS | 2007 | 1 | \$ 55.230.000 | \$ 120.520.582,28 |
| La Paz 230 | CC103 | Sistema de Manejo de Energía: EMS | 2007 | 1 | \$ 158.324.000 | \$ 345.487.971,55 |
| La Paz 230 | CC104 | Enlace ICCP | 2007 | 1 | \$ 8.640.000 | \$ 18.853.844,48 |
| La Paz 230 | CC105 | Sistema de Comunicaciones | 2007 | 1 | \$ 82.514.000 | \$ 180.058.579,14 |
| La Paz 230 | CC106 | Edificio de Control | 2007 | 1 | \$ 726.573.000 | \$ 1.585.497.031,10 |
| Banadía II 230 | CC101 | SCADA | 2007 | 1 | \$ 520.514.000 | \$ 1.135.843.750,93 |
| Banadía II 230 | CC102 | Sistema de Información Geográfico: GIS | 2007 | 1 | \$ 55.230.000 | \$ 120.520.582,28 |
| Banadía II 230 | CC103 | Sistema de Manejo de Energía: EMS | 2007 | 1 | \$ 158.324.000 | \$ 345.487.971,55 |
| Banadía II 230 | CC104 | Enlace ICCP | 2007 | 1 | \$ 8.640.000 | \$ 18.853.844,48 |
| Banadía II 230 | CC105 | Sistema de Comunicaciones | 2007 | 1 | \$ 82.514.000 | \$ 180.058.579,14 |
| Banadía II 230 | CC106 | Edificio de Control | 2007 | 1 | \$ 726.573.000 | \$ 1.585.497.031,10 |



Unidades Constructivas STN (UC Res. 011 de 2009)

| Obra | UC | Descripción | Año UC | Cantidad | Costo total [COP - Dic 2007] | Costo total [COP - DEC 2025] |
|--|-------|--|--------|----------|------------------------------|------------------------------|
| Alcaraván 230 | CC101 | SCADA | 2007 | 0,2 | \$ 104.102.800 | \$ 227.168.750,19 |
| Alcaraván 230 | CC102 | Sistema de Información Geográfico: GIS | 2007 | 0,2 | \$ 11.046.000 | \$ 24.104.116,46 |
| Alcaraván 230 | CC103 | Sistema de Manejo de Energía: EMS | 2007 | 0,2 | \$ 31.664.800 | \$ 69.097.594,31 |
| Alcaraván 230 | CC104 | Enlace ICCP | 2007 | 0,2 | \$ 1.728.000 | \$ 3.770.768,90 |
| Alcaraván 230 | CC105 | Sistema de Comunicaciones | 2007 | 0,2 | \$ 16.502.800 | \$ 36.011.715,83 |
| Alcaraván 230 | CC106 | Edificio de Control | 2007 | 0,2 | \$ 145.314.600 | \$ 317.099.406,22 |
| LT Alcaraván - Banadía 230 | LI211 | km de línea, 1 circuito | 2007 | 235 | \$ 67.208.590.000 | \$ 161.412.180.666,53 |
| LT La Paz - Banadía II 230 | LI211 | km de línea, 1 circuito | 2007 | 100 | \$ 28.599.400.000 | \$ 77.160.830.673,77 |
| Reconfiguración Banadía - La Paz- Caño Limón 230 | LI212 | km de línea, 2 circuitos | 2007 | 10 | \$ 4.215.650.000 | \$ 10.286.493.046,95 |
| LT La Paz - Caño Limón 2 230 | LI212 | km de línea, 2 circuitos | 2007 | 0,1 | \$ 42.156.500 | \$ 91.992.140,63 |
| LT Samoré 230 - Banadía II 230 2 | LI211 | km de línea, 1 circuito | 2007 | 51,2 | \$ 14.642.892.800 | \$ 46.705.527.861,57 |
| Reconf. Samoré BP + BT | SE230 | Módulo de Barraje - Tipo 1 | 2007 | 1 | \$ 600.573.000 | \$ 1.310.545.132,37 |
| Reconf. Samoré BP + BT | SE203 | Bahía de Línea | 2007 | 3 | \$ 7.306.185.000 | \$ 15.943.249.509,95 |
| Reconf. Samoré BP + BT | SE220 | Bahía de Transferencia | 2007 | 1 | \$ 1.086.544.000 | \$ 2.371.010.602,05 |
| Reconf. Samoré BP + BT | SE242 | Módulo Común - Tipo 1 | 2007 | 1 | \$ 4.912.136.000 | \$ 10.719.056.508,26 |
| Reconf. Samoré BP + BT | SE240 | Diferencial de Barras - Tipo 1 | 2007 | 1 | \$ 713.079.000 | \$ 1.556.050.992,04 |
| Reconf. Toledo BP + BT | SE230 | Módulo de Barraje - Tipo 1 | 2007 | 1 | \$ 600.573.000 | \$ 1.310.545.132,37 |
| Reconf. Toledo BP + BT | SE203 | Bahía de Línea | 2007 | 2 | \$ 4.870.790.000 | \$ 10.628.833.006,63 |
| Reconf. Toledo BP + BT | SE220 | Bahía de Transferencia | 2007 | 1 | \$ 1.086.544.000 | \$ 2.371.010.602,05 |
| Reconf. Toledo BP + BT | SE242 | Módulo Común - Tipo 1 | 2007 | 1 | \$ 4.912.136.000 | \$ 10.719.056.508,26 |
| Reconf. Toledo BP + BT | SE240 | Diferencial de Barras - Tipo 1 | 2007 | 1 | \$ 713.079.000 | \$ 1.556.050.992,04 |
| Reconf. Banadía BP + BT | SE230 | Módulo de Barraje - Tipo 1 | 2007 | 1 | \$ 600.573.000 | \$ 1.310.545.132,37 |
| Reconf. Banadía BP + BT | SE203 | Bahía de Línea | 2007 | 2 | \$ 4.870.790.000 | \$ 10.628.833.006,63 |
| Reconf. Banadía BP + BT | SE220 | Bahía de Transferencia | 2007 | 1 | \$ 1.086.544.000 | \$ 2.371.010.602,05 |
| Reconf. Banadía BP + BT | SE242 | Módulo Común - Tipo 1 | 2007 | 1 | \$ 4.912.136.000 | \$ 10.719.056.508,26 |
| Reconf. Banadía BP + BT | SE240 | Diferencial de Barras - Tipo 1 | 2007 | 1 | \$ 713.079.000 | \$ 1.556.050.992,04 |
| | | | | | TOTAL | \$ 511.531.798.800,25 |



Unidades Constructivas STR (UC Res. 015 de 2018)

| Obra | UC | Descripción | Año UC | Cantidad | Costo total [COP - Dic 2017] | Costo total [COP - DEC 2025] |
|-----------------------------|-------------|---|--------|----------|------------------------------|------------------------------|
| La Paz 115 | N4S41 | Módulo común/bahía tipo 1 (1 a 4 bahías) - tipo convencional - cualquier configuración | 2017 | 1 | \$ 454.234.000 | \$ 724.988.064,02 |
| La Paz 115 | N4S24 | Módulo de barraje tipo 1 - configuración barra doble - tipo convencional | 2017 | 1 | \$ 189.363.000 | \$ 302.236.104,66 |
| La Paz 115 | N5T5 | Transformador trifásico (OLTC) de conexión al STN capacidad final de 51 a 60 MVA | 2017 | 2 | \$ 7.329.152.000 | \$ 11.697.820.329,07 |
| La Paz 115 | N4S3 | Bahía de línea - configuración barra doble - tipo convencional | 2017 | 1 | \$ 664.890.000 | \$ 1.061.209.231,11 |
| La Paz 115 | N4S4 | Bahía de transformador - configuración barra doble - tipo convencional | 2017 | 2 | \$ 1.329.046.000 | \$ 2.121.246.948,77 |
| La Paz 115 | N4EQ2 | Transformador de tensión - N4 | 2017 | 9 | \$ 304.938.000 | \$ 486.701.590,51 |
| La Paz 115 | N0P13 | Casa de control cualquier nivel de tensión (\$/m2) | 2017 | 97,5 | \$ 260.910.000 | \$ 416.429.936,51 |
| La Paz 115 | N4P5 | Protección Diferencial de Barras Tipo 1,2 - N4 | 2017 | 1 | \$ 101.128.000 | \$ 161.407.100,61 |
| La Paz 115 | N4P2 | Control y protección Bahía de Transformador - N4 | 2017 | 2 | \$ 276.396.000 | \$ 441.146.635,75 |
| La Paz 115 | N4P1 | Control y protección Bahía de Línea - N4 | 2017 | 1 | \$ 133.249.000 | \$ 212.674.380,48 |
| La Paz 115 | N4EQ4 | Unidad de calidad de potencia (PQ) CREG 024 de 2005 | 2017 | 1 | \$ 23.943.000 | \$ 38.214.640,95 |
| La Paz 115 | N4S53 | Bahía de acople configuraciones con doble barra | 2017 | 1 | \$ 515.435.000 | \$ 822.668.982,89 |
| La Paz 116 | N4P3 | Control y protección Bahía de Transf, Acopl, Corte Central - N4 | 2017 | 1 | \$ 101.006.000 | \$ 161.212.380,39 |
| La Paz 115 | N2EQ40 | Transformador de corriente - N2 | 2017 | 2 | \$ 7.140.000 | \$ 11.395.920,99 |
| La Paz 115 | N2EQ10 | Equipo de medida - N2 | 2017 | 1 | \$ 1.023.000 | \$ 1.632.776,92 |
| Playitas 115 kV | N4S1 | Bahía de línea - configuración barra sencilla - tipo convencional | 2017 | 1 | \$ 558.336.000 | \$ 891.141.868,97 |
| Playitas 115 kV | N4EQ2 | Transformador de tensión - N4 | 2017 | 3 | \$ 101.646.000 | \$ 162.233.863,50 |
| Playitas 115 kV | N4P1 | Control y protección Bahía de Línea - N4 | 2017 | 1 | \$ 133.249.000 | \$ 212.674.380,48 |
| Tame 115 | N4S1 | Bahía de línea - configuración barra sencilla - tipo convencional | 2017 | 1 | \$ 558.336.000 | \$ 891.141.868,97 |
| Tame 115 | N4EQ2 | Transformador de tensión - N4 | 2017 | 3 | \$ 101.646.000 | \$ 162.233.863,50 |
| Tame 115 | N4P1 | Control y protección Bahía de Línea - N4 | 2017 | 1 | \$ 133.249.000 | \$ 212.674.380,48 |
| Línea Tame - Playitas 115 | N4L81 | km de conductor (3 fases) desnudo ACSR 336 kcmil | 2017 | 162 | \$ 7.298.748.000 | \$ 11.649.293.496,87 |
| Línea Tame - Playitas 115 | N4L89 | Cable de guarda | 2017 | 162 | \$ 674.406.000 | \$ 1.076.397.408,17 |
| Línea Tame - Playitas 115 | N4L60 | Estructura de concreto de 25 m línea aérea desnuda - circuito sencillo - suspensión | 2017 | 540 | \$ 24.898.320.000 | \$ 39.739.396.025,04 |
| Línea Tame - Playitas 115 | N4L61 | Estructura de concreto de 25 m línea aérea desnuda - circuito sencillo - retención | 2017 | 130 | \$ 7.091.370.000 | \$ 11.318.304.238,60 |
| Línea Tame - Playitas 115 | N4L92 | Sistema de puesta a tierra diseño típico para poste | 2017 | 670 | \$ 1.006.340.000 | \$ 1.606.186.433,30 |
| Compensación Banadía 9 MVar | N4S66 | Bahía de compensación paralela en línea maniobrable - cualquier configuración - tipo convencional | 2017 | 1 | \$ 723.034.000 | \$ 1.154.010.972,05 |
| Compensación Banadía 9 MVar | UC ESPECIAL | COMPENSACIÓN REACTIVA - CAPACIDAD FINAL MAYOR DE 6 A 12 MVar - NIVEL 4 | 2007 | 1 | \$ 169.418.000 | \$ 369.696.831,59 |
| TOTAL | | | | | | \$ 88.106.370.655,15 |

Relación Beneficio/Costo (FPO 2030)

| | |
|--|-----------------------|
| VPN COSTOS DEL PROYECTO (USD) | \$ 97.032.015 |
| VPN BENEFICIOS DEL PROYECTO (USD) | \$ 499.661.433 |
| VPN BENEFICIOS POR GENERACIÓN (USD) | \$ 48.316.068 |
| Relación B/C | 5,6 |





Unidad de Planeación
Minero Energética



Relación B/C Sensibilidad Cambio de FPO



Relación Beneficio/Costo (FPO 2032)

| | |
|--|-----------------------|
| VPN COSTOS DEL PROYECTO (USD) | \$ 77.735.900 |
| VPN BENEFICIOS DEL PROYECTO (USD) | \$ 420.560.792 |
| VPN BENEFICIOS POR GENERACIÓN (USD) | \$ 43.373.129 |
| Relación B/C | 6,0 |

Relación Beneficio/Costo (FPO 2033)

| | |
|--|-----------------------|
| VPN COSTOS DEL PROYECTO (USD) | \$ 69.580.842 |
| VPN BENEFICIOS DEL PROYECTO (USD) | \$ 385.838.006 |
| VPN BENEFICIOS POR GENERACIÓN (USD) | \$ 45.502.398 |
| Relación B/C | 6,2 |



Conclusiones

- El proyecto mejora la confiabilidad y capacidad operativa del sistema. Permite atender el crecimiento de la demanda y fortalecer la red de transmisión regional.
- La evaluación económica confirma la viabilidad del proyecto, presentando una relación Beneficio/Costo superior a uno (1).
- El incremento del indicador B/C ante el desplazamiento del proyecto se da debido a una reducción proporcionalmente mayor del valor presente de los costos frente a los beneficios.
- **Restricción por espacio físico en la SE Banadía 115 kV.**
- **La UPME recomienda modificar la FPO para el 31 de diciembre de 2031.**



7. Votación Miembros del CAPT

| AGENTE | EMPRESA | VOTACIÓN |
|-----------------|---------------------------|----------------------|
| TRANSMISOR | ISA INTERCOLOMBIA | APROBADO |
| | EPM | APROBADO |
| | GEB | APROBADO |
| GRAN CONSUMIDOR | DRUMMOND | APROBADO |
| | SIERRA-COL | APROBADO (menos FPO) |
| | CERRO MATOSO | APROBADO |
| COMERCIALIZADOR | ENEL COLOMBIA | APROBADO |
| | CELSIA | APROBADO |
| | AIR-E | APROBADO |
| GENERADOR | TERMOBARRANQUILLA (TEBSA) | APROBADO |
| DISTRIBUIDOR | EBSA | APROBADO |



- Actualización alcance proyecto la Paz 230 kV y se tendrá en cuenta las observaciones de cambio de nombre que se ha presentado en el presente CAPT (Concepto favorable)
- **FPO para el 31 de diciembre de 2031.**



8. Definición obras para la capacidad de Cortocircuito



Mecanismos para impulsar obras urgentes para atender limitaciones de capacidad de corto circuito

CAPT-216, 2026-03-26



Objetivo de los mecanismos

- Contribuir a superar las limitaciones de capacidad de corto circuito en Subestaciones del SIN para:
 - Incrementar posibilidades de conexión de los proyectos de generación que resulten asignados en la subasta de Cargo por Confiabilidad impulsada mediante Resolución CREG-101-079 de 2025.
 - Incrementar posibilidades de conexión de los proyectos de generación con OEF y Licencia Ambiental según Resolución CREG-101-094 de 2025.



Unidad de Planeación
Minero Energética



Cronograma de planeación y ejecución de obras



Características de meca

- MECANISMO DE OBRAS DE MITIGACIÒN
- Obras definidas por S/E a partir de estudio c
- Ejemplos: Sustitución de interruptores, insta
otras.

- MECANISMO DE OBRAS DE REPOTENCIACIÒN
- Obras por definir por S/E a partir de estándares o buenas prácticas que se adopten y proponga el Transportador incumbente.
- Ejemplos: Sustitución de interruptores según nivel de tensión, modificación de configuraciones de barras, ampliación o renovación de subestaciones

lor inc

dancia

- Deben generar certidumbre y confianza para viabilizar asignación de puntos de conexión de generación
- Definición precisa de fechas y de relación Beneficio/Costo
- Responsabilidad del transportador incumbente en la definición de obras con mecanismo alternativo administrado en caso de no ejercerla.
- Participación voluntaria en la ejecución por parte del transportador incumbente con mecanismo alternativo de ejecución por convocatoria.



Unidad de Planeación
Minero Energética



MUCHAS GRACIAS





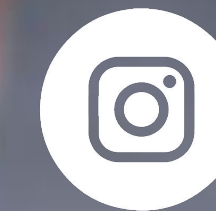
9. Varios



**Unidad de Planeación
Minero Energética**



¡GRACIAS!



@upmecol



UPME Oficial



@upmeoficial



@upmeoficial



@upmeoficial

www.upme.gov.co



Unidad de Planeación
Minero Energética

