

Compensadores Síncronos

y sistemas asociados en las subestaciones

Santa Marta, Maicao, El Banco, La Jagua y Guatapurí

Convocatorias UPME 03-2024 y UPME 04-2024



Marco Normativo

Ley 142 de 1994 Ley de servicios públicos

Estado: Asegurar abastecimiento, confiabilidad y seguridad

Art. 56. Servicio público: utilidad pública



Ley 143 de 1994 Ley Eléctrica

UPME: Proyectar consumo de electricidad

UPME: Elaborar Plan de Expansión: proyectos

Art. 16. Funciones de la UPME

Art. 52. El agente se encarga del licenciamiento

Art. 85. El agente asume los riesgos inherentes a la ejecución y explotación de los proyectos

Resolución MME 181313 de 2002

- Criterios de expansión
- Establece convocatorias para obras de transmisión

Resolución MME 180924 de 2003

- Reglamenta convocatorias con fundamento en el art. 85 de la Ley 143/94
- Selección de inversionista que ejecute un proyecto de Transmisión
- Contenido de pliegos
- Selección: menor oferta
- Responsabilidades

Resolución CREG 092 de 2002 y Resolución modificatoria CREG 064 DE 2013

Por la cual se establecen principios generales y procedimientos para suplir necesidades del Sistema de Transmisión Nacional, utilizando equipos en niveles de tensión inferiores a 220 kV



Unidad de Planeación
Minero Energética



Esquema de expansión



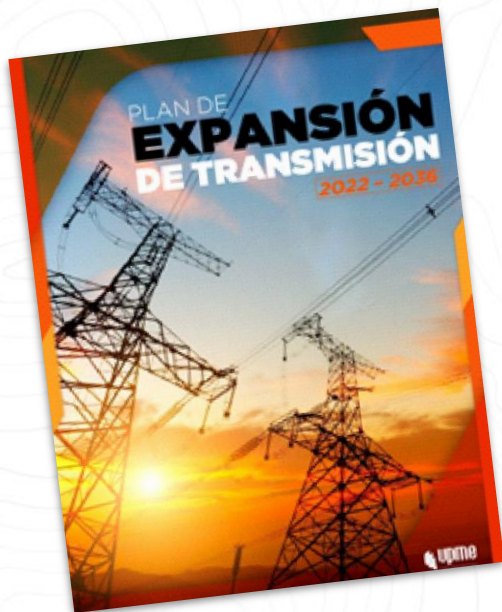
Aspectos Generales

Fases de los proyectos



Convocatorias Públicas

UPME 03-2024 y UPME 04-2024



1 ADJUDICADA

2 ABIERTAS

Convocatoria adjudicada

UPME 02-2024

Subestación Magangué 500 kV y líneas de transmisión asociadas

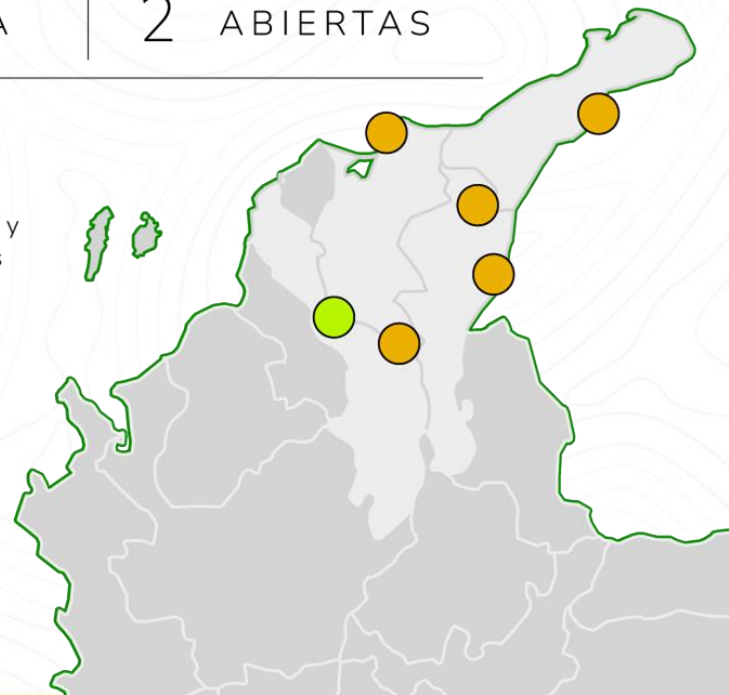
Abiertas oficialmente

UPME 03-2024

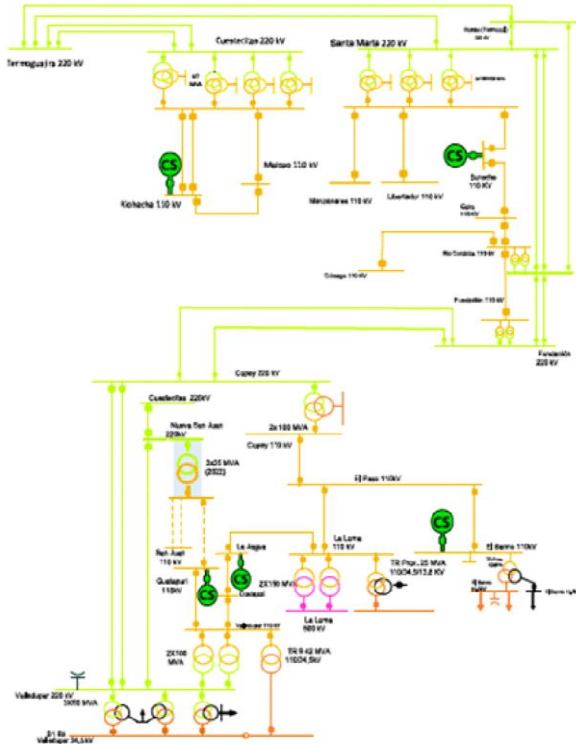
Compensadores Síncronos en las subestaciones Maicao y Santa Marta

UPME 04-2024

Compensadores Síncronos en las subestaciones El Banco, Guatapurí y La Jagua



Aspectos claves



Unifilar del sistema de las Subestaciones donde se instalarán
Compensadores Síncronos

Propósito:

- **Estabilidad del SIN:** La estabilidad en los sistemas eléctricos de potencia es un concepto clave que se refiere a la capacidad del sistema para mantener un equilibrio operativo tras ser sometido a perturbaciones, como cambios repentinos en la carga, fallas en la red, o desconexión de generadores. Este equilibrio se manifiesta en la capacidad del sistema para mantener la sincronización entre todos los generadores, asegurar que la frecuencia y el voltaje se mantengan dentro de los límites operativos.
- **Flexibilidad de la Red:** La flexibilidad en un sistema eléctrico se refiere a su capacidad para adaptarse eficientemente a las variaciones en el balance entre generación y demanda, respondiendo a cambios operativos en diferentes escalas y horizontes de tiempo. Esto implica la habilidad del sistema para manejar la variabilidad e incertidumbre en la generación, especialmente con la creciente integración de FNCER
- **Operación Segura:** La operación segura de un sistema de potencia implica garantizar que la red eléctrica tenga la capacidad de ser estable y flexible, adaptándose rápidamente a las fluctuaciones de generación y demanda. Esto se vuelve especialmente relevante con una alta participación de FNCER.

Fechas importantes

12 de diciembre de 2024

Prepublicación de los DSI de los proyectos.
Se recibieron comentarios hasta el 17 de enero de 2025

Hasta el 21 y 28 de abril de 2025

La UPME recibirá comentarios y observaciones sobre los Documentos de Selección del Inversionistas en el proceso de selección tanto del interventor como del inversionista

28 de febrero de 2025

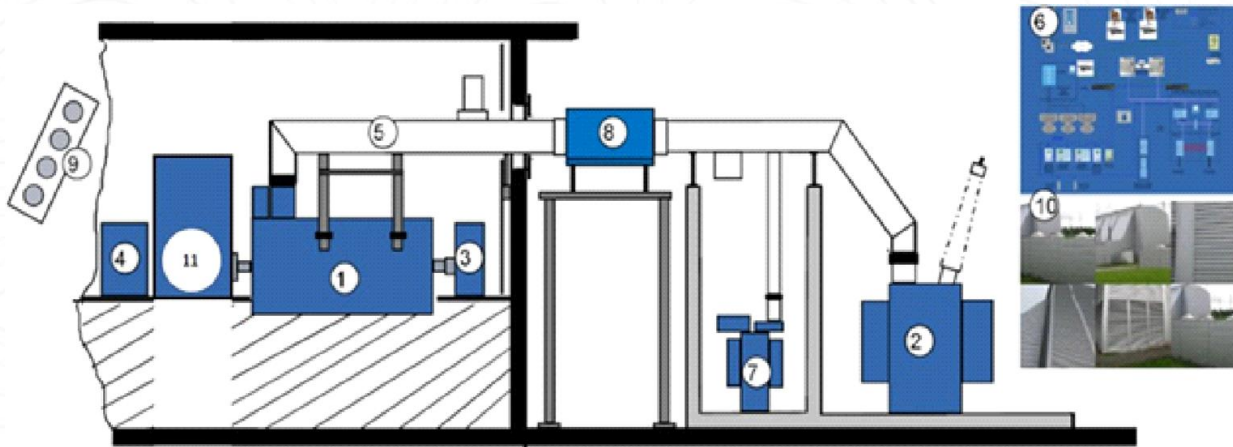
Publicación de los DSI de los proyectos UPME 03 -2024 y UPME 04-2024

13 de agosto de 2025

Apertura del sobre 2 de los inversionistas para la convocatoria UPME 03-2024 y el día 21 de agosto de 2025, para la convocatoria UPME 04-2025.

Configuración típica de un compensador síncrono

La instalación del compensador síncrono constará, y no limitándose solo a esto, de los siguientes componentes principales:



1. Máquina síncrona
2. Transformador elevador
3. Sistema de excitación
4. Sistema de arranque

5. Ductos de barras de fase aislada
6. Sistema de control y protección
7. Transformador y equipos auxiliares
8. Interruptor del generador GCB

9. Sistema de refrigeración
10. Obras Civiles
11. Volante de Inercia. Dependiendo del emplazamiento, este puede ser construido dentro de un edificio o al aire libre.



Unidad de Planeación
Minero Energética



¡GRACIAS!



@upmecol



UPME Oficial



@upmeoficial



@upmeoficial



@upmeoficial

upme.gov.co



Unidad de Planeación
Minero Energética

