



Acuerdo 1343 Por el cual se autoriza la incorporación de dispositivos FACTS tipo SSSC Distribuidos para la realización de pruebas mediante un proyecto piloto de EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. - EPM -

**Acuerdo Número:**

1343

**Fecha de expedición:**

3 Septiembre, 2020

**Fecha de entrada en vigencia:**

3 Septiembre, 2020

El Consejo Nacional de Operación en uso de sus facultades legales, en especial las conferidas en el Artículo 36 de la Ley 143 de 1994, el Anexo general de la Resolución CREG 025 de 1995, su Reglamento Interno y según lo aprobado en su reunión No. 612 del 3 de septiembre de 2020 y,

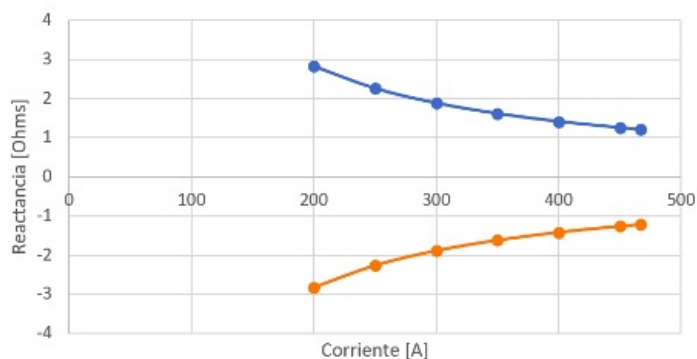
**CONSIDERANDO**

- 1** Que la tecnología de FACTS modulares tipo SSSC Distribuido fue reconocida en el documento técnico "Innovaciones globales del sector energético 2010-2020" ("Global Innovations from the Energy Sector 2010-2020") del Foro Económico Mundial (WEF) dentro de la categoría infraestructura crítica, como una de las tres tecnologías que está jugando un rol fundamental en la transformación energética en la última década. Adicionalmente, el WEF la reconoció como una de las tecnologías de "Pioneros tecnológicos 2020" ("Technology Pioneers 2020") dentro de la categoría Energía y Materiales, describiéndola como una "válvula" que aumenta la capacidad de transferencia de la red eléctrica en un 20-40% al empujar hacia afuera potencia de las líneas sobrecargadas y llevar la potencia a las líneas menos cargadas".
- 2** Que el CND y la Unidad de Planeación Minero-Energética - UPME vienen realizando análisis de la tecnología de FACTS modulares tipo SSSC Distribuido, con el objetivo de identificar alternativas de expansión que descongestionen la red de transporte.
- 3** Que EPM está interesada en validar técnicamente la posibilidad del uso de la tecnología de FACTS modulares tipo SSSC Distribuido en su sistema, dentro del Plan de Expansión del Valle de Aburrá, para lo cual debe realizar pruebas durante seis meses a un proyecto piloto, que consiste en la instalación de un dispositivo en serie en cada una de las fases del circuito Ancón Sur - Envigado 1 110 kV, lo cual no implica la aprobación de una unidad constructiva.
- 4** Que EPM ha socializado el proyecto piloto con el Centro Nacional de Despacho y en la reunión 308 del Subcomité de Análisis y Planeamiento Eléctrico.
- 5** Que el desarrollo del proyecto piloto servirá como base para la elaboración de los formatos, parámetros y procedimientos para permitir la incorporación de esta tecnología en el Sistema Interconectado Nacional - SIN.
- 6** Que el Comité de Operación en la reunión 352 del 27 de agosto de 2020 recomendó al CNO la expedición del presente Acuerdo.

**ACUERDA:**

- 1** Aprobar la incorporación de FACTS modulares tipo SSSC para un piloto en el que se realizarán pruebas durante seis meses, conectándolos en serie, modificando la impedancia de la línea Ancón-Envigado 1 110 kV. Estos dispositivos pueden modificar la impedancia agregando la siguiente característica de impedancia a la mencionada línea (entre 1.21 y 2.83 ohmios capacitivos e inductivos):

Valores Posibles de Reactancia Inyectada



**2** La fecha de inicio del proyecto piloto para la realización de las pruebas será posterior a que EPM confirme al CNO y al CND el cumplimiento de los requerimientos para la integración establecidos en el presente Acuerdo.

**3** Los requisitos mínimos que se deben enviar al CND para realizar la integración de los FACTS al sistema de transmisión de EPM son los siguientes:

- a) Parámetros técnicos del dispositivo FACTS SSSC y diagrama unifilar.
- b) Modelo estático y dinámico que permitan la incorporación de los FACTS al modelo eléctrico en Power Factory y al EMS (Energy Management System) del CND.
- c) Estudios de coordinación de protecciones en el área de influencia del proyecto piloto.
- d) Listado de señales de SOE del proyecto piloto.
- e) Información de integración en el sistema SCADA del CND (supervisión y medida)
- f) Listado de pruebas SAT
- g) Funcionalidades que se van a probar durante el piloto.

Los anteriores requisitos deberán ser enviados como mínimo dos (2) meses antes de la fecha de inicio del proyecto piloto.

PARÁGRAFO: Teniendo que se trata de una nueva tecnología, el alcance de la información a suministrar en este numeral será acordada entre el CND y EPM.

**4** El periodo de pruebas será máximo de seis (6) meses no prorrogables, contados a partir de la fecha de terminación de las pruebas SAT, la cual será informada por EPM al CNO y al CND.

PARÁGRAFO: La coordinación de las pruebas del proyecto piloto será realizada entre el CND y EPM, de acuerdo con las métricas que se pretende evaluar, siempre conservando la confiabilidad, seguridad, calidad y economía de la operación del sistema.

**5** Las pruebas a realizar incluyen: tiempos requeridos de montaje, ensamble e integración de los dispositivos FACTS; confiabilidad del monitoreo de las señales de supervisión, control y comunicaciones, precisión del control en los modos de inyección inductiva y capacitiva, confiabilidad y selectividad de los sistemas de protección, impacto en la calidad de la potencia (distorsión armónica y generación de ruido).

**6** EPM se compromete a deshabilitar el dispositivo instalado en un (1) día calendario siguiente al vencimiento del plazo de los 6 meses para la realización de las pruebas del proyecto piloto y hasta tanto se defina un mecanismo para continuar con la incorporación al Sistema del dispositivo.

Si el resultado de las pruebas no es satisfactorio, el dispositivo deberá ser retirado del sistema dentro de los ocho (8) días calendarios siguientes al vencimiento del plazo de los 6 meses de pruebas.

**7** EPM presentará cada (2) dos meses en las reuniones del SAPE, del Comité de Operación y del CNO, el seguimiento al comportamiento de los FACTS y al desempeño de los dispositivos durante la ejecución de las pruebas.

**8** El presente Acuerdo rige a partir de su fecha de expedición y hasta que finalicen las actividades establecidas en el artículo 4 de este Acuerdo.

