

**COMITÉ DE ESTUDIO C2 DE CIGRE CAPÍTULO COLOMBIA**  
**PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UN NUEVO GRUPO**

<b>WG N°: C2.4</b>	<b>Nombre del Coordinador:</b> <i>Neby Castrillón, Juan C. Gonzalez</i> <b>E-mail:</b> njcastrillon@XM.com.co, jgonzalez@XM.com.co
<b>Título del Grupo: Identificación composición y características de respuesta estática y dinámica de las cargas del Sistema Interconectado Nacional</b>	
<b>Problema Técnico a solucionar por el WG :</b> Determinar representación estática y dinámica de las cargas del Sistema Interconectado Nacional	
<b>Beneficios Potenciales del trabajo del WG :</b>  Identificar los tipos de carga característicos del Sistema Eléctrico Colombiano (motores, aires acondicionados).  Representar la respuesta dinámica y estática de la carga del Sistema Eléctrico colombiano en el modelo eléctrico del Sistema útil para realizar análisis eléctricos del sistema de potencia.  Acercar el modelo eléctrico del Sistema Colombiano cada vez más a la realidad del mismo.	
<b>Alcance, entregables y propuesta de tiempo del WG :</b> <b>Contexto-Antecedentes:</b>  En todos los Sistema Eléctricos de Potencia se requiere contar con modelos que permitan una representación adecuada de la respuesta esperada del sistema ante diferentes escenarios y contingencias, con el fin de tener las previsiones requeridas en la planeación de la operación para garantizar la operación confiable y segura de los mismos. Teniendo en cuenta esta premisa, en el Sistema Eléctrico Colombiano se viene llevando a cabo la definición y aplicación de procedimientos para la verificación de los modelos dinámicos del SIN. Hasta la fecha se tienen definidos procedimientos para el ajuste de modelos de generadores, sistemas de almacenamiento basados en baterías y dispositivos FACTS. Dentro del alcance de esta validación no puede dejarse por fuera el papel del desempeño de la carga. De acuerdo con la experiencia internacional y los hallazgos identificados para nuestro sistema, se ha comprobado que la misma puede influir notablemente en un fenómeno conocido como recuperación lenta de la tensión, derivada de la alta necesidad de reactivos ante bloqueo de motores a bajas tensiones. Teniendo en cuenta este antecedente, se requiere ajustar el modelo de la carga del sistema colombiano teniendo en cuenta tanto los elementos estáticos como dinámicos con base en el detalle de la composición de la misma (iluminación, refrigeración, aire acondicionados, etc.). En el caso particular del ajuste del modelo dinámico se requiere conocer qué tipos de motores se tienen y cuál es su desempeño en función de la tensión para que el modelo de carga permita representar el fenómeno de recuperación lenta identificado a nivel operativo. Asimismo, con el fin de validar el modelo parametrizado en función de la composición de la carga, es importante contar con mediciones en el tiempo.	

**Alcance:**

1. Revisión del estado del arte en estrategias que se tienen en otros sistemas para determinar la composición de la carga.
2. Identificación de información de composición de carga del Sistema Eléctrico Colombiano a través de encuestas y otros mecanismos que se identifiquen en el paso anterior.
3. Identificación de motores típicos del Sistema Eléctrico Colombiano.
4. Revisión de estado del arte de pruebas para caracterizar respuesta de motores considerando los que se encuentran definidos en el modelo WECC compuesto de carga.
5. Realización de pruebas para caracterizar la respuesta eléctrica de motores típicos del Sistema Eléctrico Colombiano.
6. Realización de mediciones de las variables eléctricas de cargas típicas ( $P$ ,  $Q$ ,  $V$ ,  $\Phi$ ) para validar las características de estas.
7. Ajuste del modelo de carga del Sistema Eléctrico Colombiano teniendo en cuenta la información obtenida.

**Entregables:**

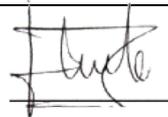
- Reporte Técnico
- Reporte para Electra - Artículo
- Tutorial
- Webinar

**Tiempo de Trabajo:** inicio: Junio, 2022

**Entregable Final:** Junio, 2023

**Aprobación por el Responsable Consejo Técnico:**

Fecha:



Firmado el 02 de Mayo de 2022