

COMITÉ DE ESTUDIO C6 DE CIGRE COLOMBIA

PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UN NUEVO GRUPO DE TRABAJO

GT N°: C6.03	Nombre del Coordinador: <i>Wilfredo Alfonso Morales</i> E-mail: wilfredo.alfonso@correounivalle.edu.co
Título del Grupo: Planificación y gestión de microrredes eléctricas	
Problema Técnico a solucionar por el GT: Planificar y gestionar microrredes como solución de energía eléctrica para diversas regiones y subregiones de Colombia	
Beneficios Potenciales del trabajo del GT: La identificación de soluciones en materia de planificación y gestión de microrredes eléctricas apoyará a la promoción de: <ul style="list-style-type: none"> • Proyectos de energización sostenibles en el territorio nacional • Una menor dependencia del uso de combustibles fósiles • Nuevos mercados derivados de energía • Nuevos servicios auxiliares relacionados con la energía eléctrica • Nuevos modelos de negocio 	
Alcance, entregables y propuesta de tiempo del GT: Contexto-Antecedentes: <p>Las redes eléctricas tradicionales se encuentran en un proceso de transformación hacia redes eléctricas más eficientes y sostenibles, conocidas comúnmente como Redes Eléctricas Inteligentes o smart-grids. Para lograr esta transformación, la Generación Distribuida (GD), soportada en Fuentes Convencionales y Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FCE y FNCER, respectivamente), la gestión de esta energía generada, la gestión de su consumo y la optimización de las operaciones en tiempo real, se constituyen en respuestas adecuadas y en desafíos tecnológicos a resolver, ya que a través de ellos se logran mejoras en aspectos técnicos, ambientales, sociales, eficiencia, flexibilidad, escalabilidad y diversificación energética, reducción en la emisión de gases contaminantes, electrificación en Zonas No Interconectadas (ZNI), entre otros .</p> <p>En Colombia, la producción actual de energía proviene principalmente de la hidroelectricidad con cerca de dos tercios de la capacidad efectiva neta. De tal manera, se ha emprendido la búsqueda de soluciones de diversificación de la canasta energética y uso más eficiente de la energía que eviten la concentración del riesgo de falla y permitan el aprovechamiento de nuevos recursos energéticos, en todo el territorio nacional, donde cerca de dos terceras partes de él no se encuentran conectadas al SIN. Una visión general sobre el uso más conveniente de esta diversificación de la canasta energética y uso más eficiente de la energía se basa en la implementación de nuevas topologías de Sistema Eléctrico de Potencia (SEP) conocidas como microrredes, las cuales hacen uso de las tecnologías de la información y comunicación para actuar de manera autónoma o conectada al Sistema Interconectado Nacional (SIN). Por su gran potencial, en países desarrollados se adelantan estudios y se despliegan pilotos de microrredes para evaluar sus fortalezas y debilidades con respecto a las redes tradicionales con generación centralizada. A través de las microrredes se espera lograr una descentralización de las operaciones de Generación Transmisión y Distribución (GTD), ahorros en las reservas de combustibles fósiles y reducción en materia de emisiones contaminantes, mediante un amplio despliegue de fuentes limpias de energía, de aprovechamiento local.</p> <p>No obstante, para que las microrredes se constituyan en una solución sostenible económica, social, ambiental y tecnológicamente, antes de su despliegue es necesario</p>	

atender a desafíos tanto en su concepción o planificación, como en su gestión y operación. Tanto a través de la consideración de escenarios de integración eléctrica y financieros, como también a través de la evaluación de su desempeño en entornos pertinentes bajo entornos cercanos a la realidad. Condiciones que a su vez contemplen las especificidades de potencial energético regional y nacional, y las necesidades socio-culturales, ambientales y económicas de las subregiones en Colombia. En planificación, lo referido a la valoración del potencial energético de una región, el estado de la topología de los circuitos de media tensión, la selección de tecnologías de generación, la priorización de la carga, entre otras. En gestión y operación, para la generación, distribución y uso de la energía, a través de la reducción de los márgenes de incertidumbre y riesgo que viabilicen las mejores opciones de despliegue de microrredes. Todo lo anterior, sin desatender objetivos de máximo beneficio social, sostenibilidad ambiental, tecnológica y económica.

Alcance:

Promover un espacio de participación y colaboración científico-técnica que permita el intercambio de visiones sobre el problema de planificar, gestionar y operar microrredes eléctricas en Colombia.

- 4- Construir y mantener una red de colaboración científico-técnica relacionada con las microrredes y sus aplicaciones.
2. Divulgar los resultados de investigación y desarrollo a partir del trabajo científico realizado por los miembros de la mesa.
3. Formular iniciativas de cooperación científica, tecnológica y de innovación entre los miembros de la mesa y del capítulo 6 del CIGRE.

Entregables:

X Reporte Técnico

Artículo Técnico – Seminario Cigre

Tutorial

X Webinar x 4

Otro:

Tiempo de Trabajo: 10 meses

Entregable Final: Diciembre, 2020

Aprobación por el Responsable Consejo Técnico:

Fecha: