

The Role of Renewable Energies in the Microgrids

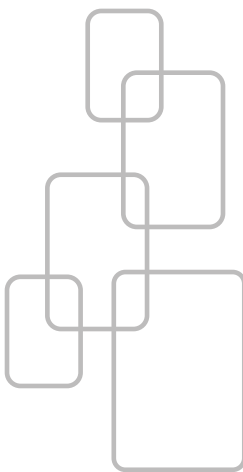
El Rol de las Energías Renovables en las Microrredes

El creciente consumo energético, sumado a la preocupación del daño ambiental causado por los convencionales combustibles fósiles, han impulsado el desarrollo de fuentes alternativas de energía que permiten suplir los requerimientos energéticos con un menor impacto ambiental. Como respuesta a dicha situación, han surgido nuevos paradigmas en la forma en que se integran y controlan dichas fuentes de energía renovables, a fin de que el consumidor energético pueda hacer un uso eficiente de la energía generada. Un ejemplo de lo anterior son las microrredes eléctricas, las cuales buscan integrar de manera eficiente los recursos energéticos distribuidos, que pueden ser localizados dentro de un área determinada con el objetivo de suplir un requerimiento energético específico.

Debido a la integración de recursos energéticos distribuidos, las microrredes eléctricas pueden operar de forma independiente y aislada de la red eléctrica convencional o pueden operar de forma interconectada garantizando siempre la confiabilidad del suministro energético para los requerimientos locales. Sin embargo, la tendencia en la operación de las microrredes es reducir la dependencia de la red eléctrica convencional y buscar satisfacer su consumo en base a los recursos energéticos locales. Esto sin duda, redundará en un doble beneficio, primero para el propietario de la microrred, el cual reduce el consumo energético de la red convencional y por ende el valor de las facturas de energía, mientras que por el otro esto se traduce en una menor congestión y saturación de la red eléctrica convencional.

Dicha operación independiente de la red se logra mediante un uso cada día más eficiente de las fuentes de energía renovables. Lo cual se garantiza con una arquitectura de control y gestión adecuada que maximice el uso del recurso energético disponible; además, se deben considerar los desarrollos tecnológicos que permiten hacer una conversión eficiente de la fuente de energía primaria a energía eléctrica.

La presente edición de la *REVISTA INGENIERÍA* contiene una edición especial dedicada a las fuentes de energías renovables y su integración. La sección



Open access



Citación: N. Díaz, "El Rol de las Energías Renovables en las Microrredes.", *Ingeniería*, vol. 24, no. 1, pp. 4-5, Jan-Apr 2019.

© The authors; reproduction right holder Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

DOI: <https://doi.org/10.14483/23448393.14416>

especial la componen dos documentos, el primero orientado a un análisis de la tecnología utilizada por paneles fotovoltaicos y su desempeño ante condiciones de operación ambientales particulares. El segundo documento se enfoca en el control y gestión de microrredes eléctricas optimizando su operación y considerando diferentes escenarios que pueden comprometer su gestión.

Adicionalmente, esta edición la complementan dos documentos, el primero relacionados con manufactura digital empleando proceso de la Industria 4.0; el segundo documento presenta el diseño e implementación de sistemas de control para el almacenamiento de líquido en grandes depósitos.

Nelson Leonardo Diaz A., PhD.

Editor Revista *INGENIERÍA*