

Generación de energía eléctrica mediante sistemas de generación distribuida fotovoltaica

Electrical energy generation through distributed photovoltaic generation systems

Martin Cruz Arellano

Universidad Tecnológica de Nuevo Laredo, México

mcruz@utnuevolaredo.edu.mx

Número 07. Julio - Diciembre 2017

Resumen

Tradicionalmente en México la generación de energía eléctrica se ha realizado mediante plantas generadoras centralizadas, es decir, grandes plantas generadoras ubicadas normalmente en lugares distantes del punto de consumo, y transportada al usuario final, a través de líneas de alta tensión que recorren cientos de kilómetros de distancia, generando esto muchas pérdidas por el efecto Joule. Actualmente debido al creciente desarrollo de la tecnología electrónica, y al uso cada vez más frecuente de las energías renovables tal como la energía solar fotovoltaica, ahora es posible que los usuarios puedan generar parte de la energía que consumen y en su caso enviar a la red del suministrador algún excedente, logrando esto a través de la interconexión de la planta generadora a la red eléctrica del suministrador. Con este tipo de plantas ha surgido el concepto de generación distribuida, el cual puede entenderse como aquella que se realiza por un generador que no requiere ni cuenta con permiso para generar energía eléctrica (generador exento), y que se encuentra interconectada a un circuito de distribución que contenga alta concentración de centros de carga y se encuentre ubicado lo más cercano al punto de consumo. Los objetivos consisten en asegurar la sustentabilidad y sostenibilidad energética del país, reduciendo los efectos contaminantes y difundiendo el uso masivo de las energías renovables como medios alternativos para minimizar los efectos nocivos al medio ambiente. Podemos concluir que la generación distribuida fotovoltaica puede ser la solución a varios problemas energéticos actuales que enfrenta México, de cara a cumplir su meta de reducción de gases efecto

invernadero del 22%, la reducción de los altos costos de la energía eléctrica, así como el retiro del subsidio eléctrico, que empobrece al país.

Palabras clave: generación eléctrica, plantas centralizadas, generación distribuida fotovoltaica.

Abstract

Traditionally in Mexico the electric power generation systems has been carried out by centralized generating plants, namely, large generating plants normally located in remote places of consumption point, and transported to the end user, through high voltage lines for hundreds of kilometers of distance, generating a lot losses by Joule's effect. Currently due to the increasing electronic technology development and the increasing usage of renewable energy such as solar photovoltaic energy, now is possible for users to generate energy for their consumption, and the excessive provide it to the grid of supplier, through the interconnection to the grid of the generating plant. Due to this kind of plants the concept of distributed generation has arisen, which one can be understood as one generator that does not require permission to generate electrical energy (generator exempt), and this one is interconnected to the Distribution circuit that contains a high concentration of cargo centers and is located as close to the point of consumption.

The objectives are to ensure the energy sustainability of the country, reducing the polluting effects and spreading massive usage of renewable energies as alternative means to reduce harmful effects of the environment. We can conclude that distributed photovoltaic generation can be one solution to several current energy problems facing Mexico, in order to meet its goal of reducing greenhouse gases, reducing high costs of electric energy, as well as not to provide subsidy which one impoverishes country.

Key words: electric generation, centralized generating plants, distributed generation photovoltaic plant.