

**ESTUDIO TÉCNICO-ECONÓMICO-AMBIENTAL DE LA
ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN DE LOS SISTEMAS
FOTOVOLTAICOS INTERCONECTADOS A LA RED (SFVIs) DE UN
EDIFICIO EN EMPRESA PARTICULAR**

***TECHNICAL, ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL STUDY OF THE
ORIENTATION AND INCLINATION OF PHOTOVOLTAIC
INTERCONNECTED SYSTEMS (SFVIs) INSTALLED IN A BUILDING OF A
PRIVATE COMPANY***

Berenice López-Mago*

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. Estudiante Maestría en Ingeniería Ambiental y Desarrollo Sustentable.

César Vázquez-Quitl

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. Estudiante Maestría en Ingeniería Ambiental y Desarrollo Sustentable.

Alfredo Silverio Ordeñana-Martínez

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. Decanato de Ciencias Biológicas, UPAEP.

*21 Sur 1103 – Barrio Santiago – Puebla – Puebla– 72410 –México. Tel.:+52(222)-229-94-00 Ext. 7774
mail: berenice.lopez01@upaep.edu.mx

RESUMEN

La generación fotovoltaica con sistemas interconectados a la red eléctrica en el esquema de generación de electricidad verde es una alternativa que contribuye con beneficios como la disminución en el pago de consumo a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y la reducción de CO₂ equivalente. Las empresas que adquieren este tipo de tecnología logran el distintivo de Empresa Socialmente Responsable (ESR).

Existen empresas e instituciones educativas que actualmente están interesadas en la problemática que ocurre en el medio ambiente a causa de los contaminantes que se generan diariamente por la generación de energía eléctrica convencional, por tal motivo aplican estrategias de mitigación como son los sistemas fotovoltaicos interconectados y/o aislados. Para que un sistema fotovoltaico tenga mayor eficiencia se debe orientar e inclinar en función de la ubicación de sus coordenadas geográficas.

En el presente trabajo se realizará un estudio de eficiencia y factibilidad técnico-económico-ambiental de la orientación e inclinación de los sistemas fotovoltaicos interconectados a la red (SFVIs) instalados en un edificio de empresa particular mediante el monitoreo de los inversores para optimizar la generación de energía eléctrica.

ABSTRACT

The photovoltaic generation with systems interconnected to the electric grid, in the scheme of green electricity generation, is an alternative that contributes with benefits as the decrease in electricity bill payment to Comisión Federal de Electricidad (CFE) and reduction of CO₂ emissions. Companies that acquire this type of technology achieved the distinction of Empresa Socialmente Responsable (ESR).

There are companies and educational institutions that are currently interested in the problems occurring in the environment because of the pollutants generated daily by conventional electric power generation, which is why they apply mitigation strategies such as (isolated) photovoltaic interconnected systems. A photovoltaic system should be oriented and guided according to its geographical coordinates in order to achieve maximum efficiency.

In this work, we completely characterize the efficiency and feasibility (technical, economic and environmental) of the orientation and inclination of photovoltaic interconnected systems (SFVIs) installed in a building of a private company. We perform the study following the performance of the inverters in order to optimize the generation of electric power.

Palabras clave: Eficiencia energética, Sistemas fotovoltaicos.

Key Words: Energy efficiency, Photovoltaic systems.