

ESTIMACIÓN DEL AHORRO ENERGÉTICO POR GENERACIÓN FOTOVOLTAICA EN UNCa

Luque, V.H.¹; Rodríguez, C.D.¹; García V.O.¹ & A.A. Iriarte¹

¹ Cátedra de Física I. FCA. UNCa
✉ vhluque@agrarias.unca.edu.ar

Palabras clave: energía solar, generación, consumo

En el año 2013 la Universidad Nacional de Catamarca firmo un convenio con el consorcio IRESUD (Interconexión a Red de Energía Solar Urbana Distribuida) que permitió instalar 12 paneles fotovoltaicos de 240 Wp y un inversor 2800 W conectados a la red eléctrica interna del predio de la UNCa. Dicha instalación se integró arquitectónicamente a un edificio de la Facultad de Ciencias de la Salud y comenzó a funcionar en el año 2014. Posteriormente se cambió la ubicación de la misma en el año 2018. El uso de energías renovables permite disminuir el uso de combustibles fósiles, disminuyendo de esta forma las emisiones de CO₂ generadoras del efecto invernadero y el consecuente calentamiento global. Las instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red permiten, cuando se genera más que el consumo diario, aportar el excedente a la red, percibiendo por dicho aporte una compensación económica. En el presente trabajo se muestra la energía generada por el generador fotovoltaico que fue inyectada a la red interna de la facultad, como también la energía facturada por la empresa distribuidora de electricidad EC S.A.P.E.M. correspondiente al suministro ubicado en Maestro Quiroga 87 de la ciudad capital. En el periodo enero de 2019 a diciembre de 2019 la distribuidora eléctrica suministró energía eléctrica por un total de 192731 kWh, en el mismo periodo la instalación fotovoltaica genero un total de 4716,2 kWh. Con los datos antes mencionados se utilizó la denominada Calculadora Solar disponible en <https://calculadorsolar.minem.gob.ar/calculador>. Se observa que para los datos de la instalación existente se obtuvo un ahorro por autoconsumo de 1,6%, dado que esta instalación es pequeña. Se estimó en cuánto sería el ahorro para 60 paneles fotovoltaicos y 120 paneles fotovoltaicos, resultando un ahorro de 7,8 % y 15,7 % respectivamente. El ahorro de emisiones de gases de efecto invernadero es de 2,6906 Toneladas de CO₂ equivalentes para la instalación de 12 paneles, 13,4131 Toneladas de CO₂ equivalentes para una instalación de 60

paneles y 26,9063 Toneladas de CO₂ equivalentes para la de 120 paneles. Los resultados obtenidos muestran la potencialidad del recurso solar para el ahorro energético, realizando un consumo sustentable que minimice la utilización de recursos naturales no renovables y la emisión de desechos contaminantes.