



Title: Implementación metodológica para la determinación del potencial energético de un sistema fotovoltaico interconectado mediante el monitoreo de perfiles de generación eléctrica basado en series de tiempo

Author: Tiberio, VENEGAS-TRUJILLO

Editorial label ECORFAN: 607-8534
BCIERMMI Control Number: 2018-03
BCIERMMI Classification (2018): 251018-0301

Pages: 12
Mail: tvenegas@ucol.com
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.
244 – 2 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 | 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.
Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings

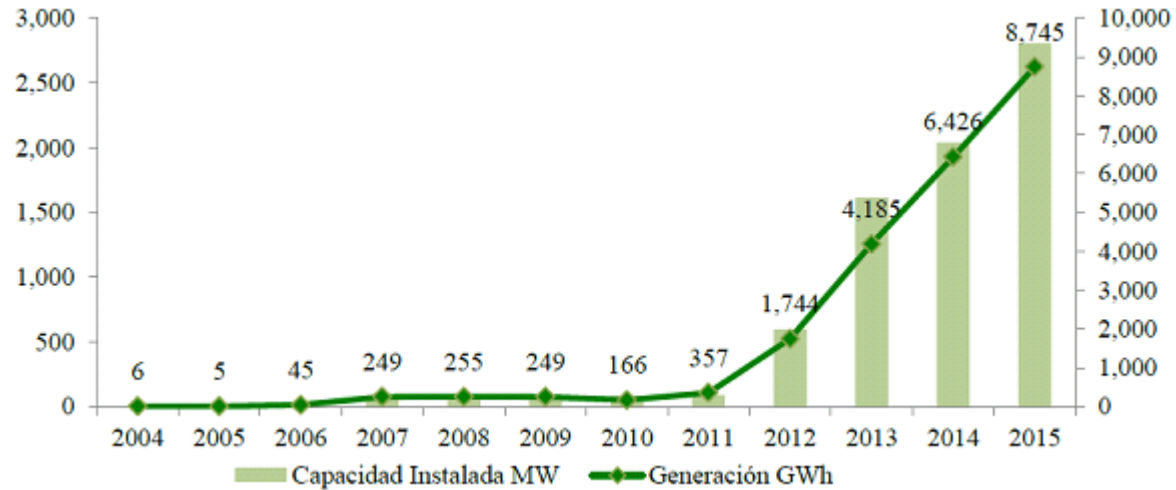
Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic Republic
Spain	El Salvador	Republic of Congo
Ecuador	Taiwan	
Peru	Paraguay	Nicaragua

Contenido

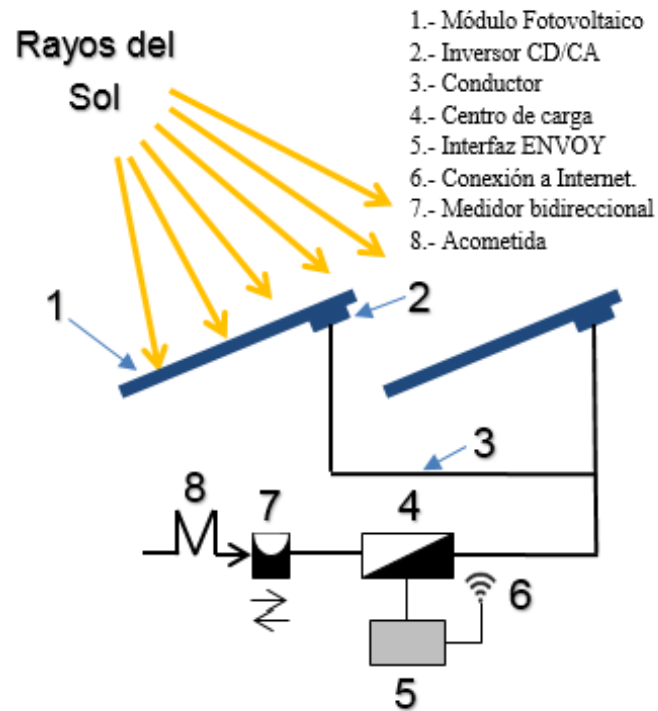
- *Introducción*
- *Monitoreo y Registro de Parámetros Eléctricos*
- *Parámetros Registrados de Potencia y Energía*
- *Metodología Implementada*
- *Resultados Obtenidos*
- *Evaluación Energética*
- *Conclusiones*

Introducción

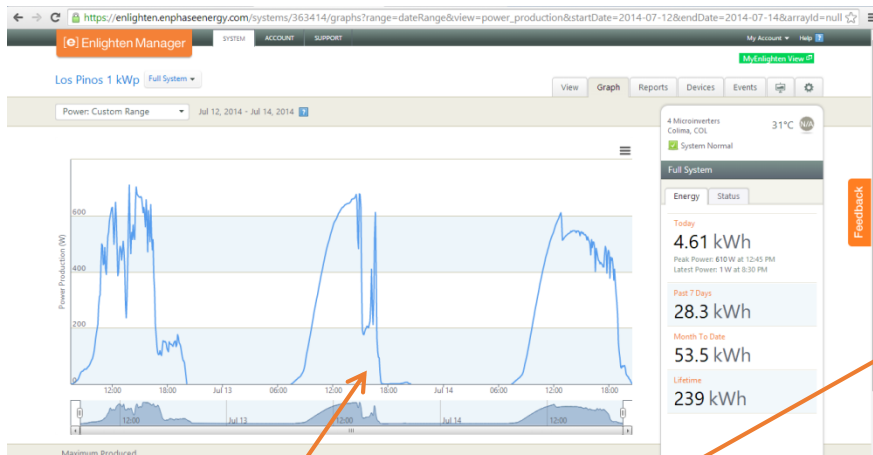
La incorporación de sistemas fotovoltaicos en los sistemas eléctricos se ha incrementado considerablemente en los últimos años. El impacto económico al reducir la dependencia de combustibles fósiles y lograr ahorros significativos por esta tecnología, se ha vuelto una realidad que sigue avanzando día con día.



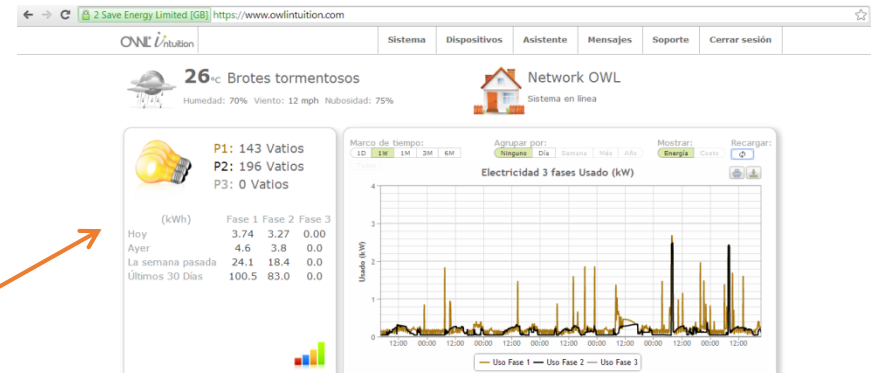
Sistema fotovoltaico interconectado



Monitoreo de SFV



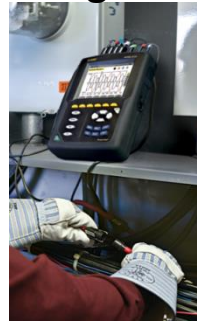
Perfiles FV



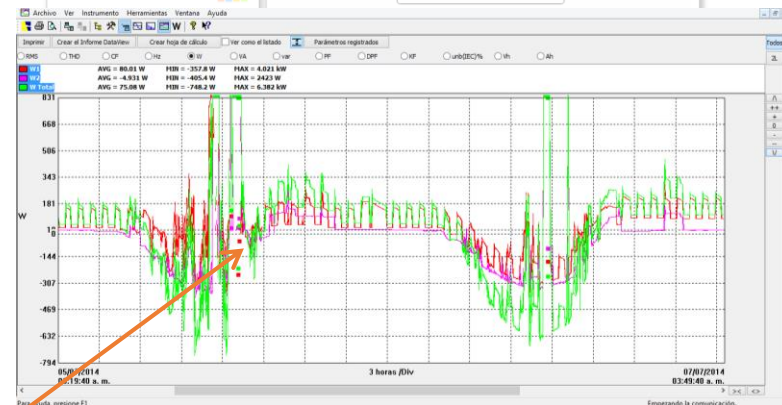
Perfiles de carga



OWL intuition Ic



Powerpad AEMC 3945 B

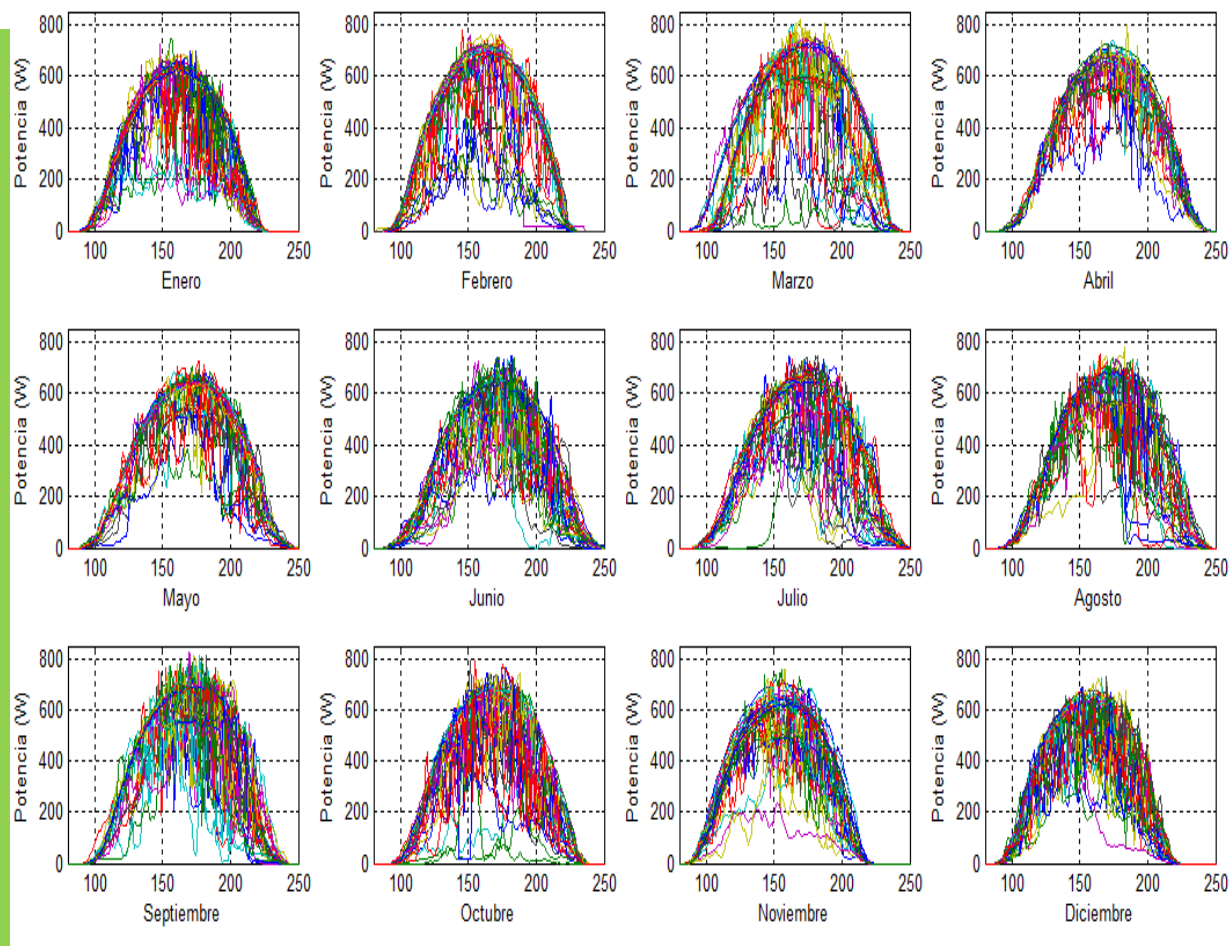


Intercambio de energía



Congreso Interdisciplinario de Energías Renovables, Mantenimiento Industrial, Mecatrónica e Informática

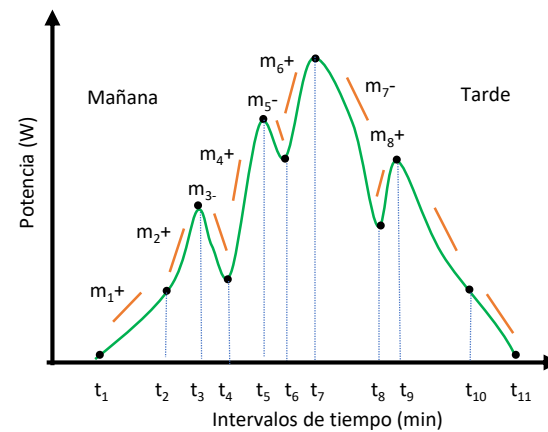
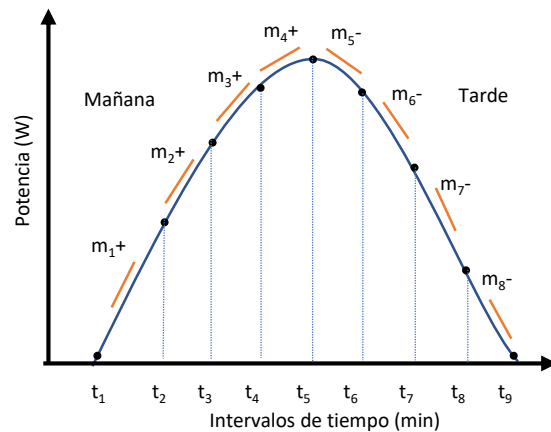
Perfiles de generación históricos SFVI 2 kWp (2015)



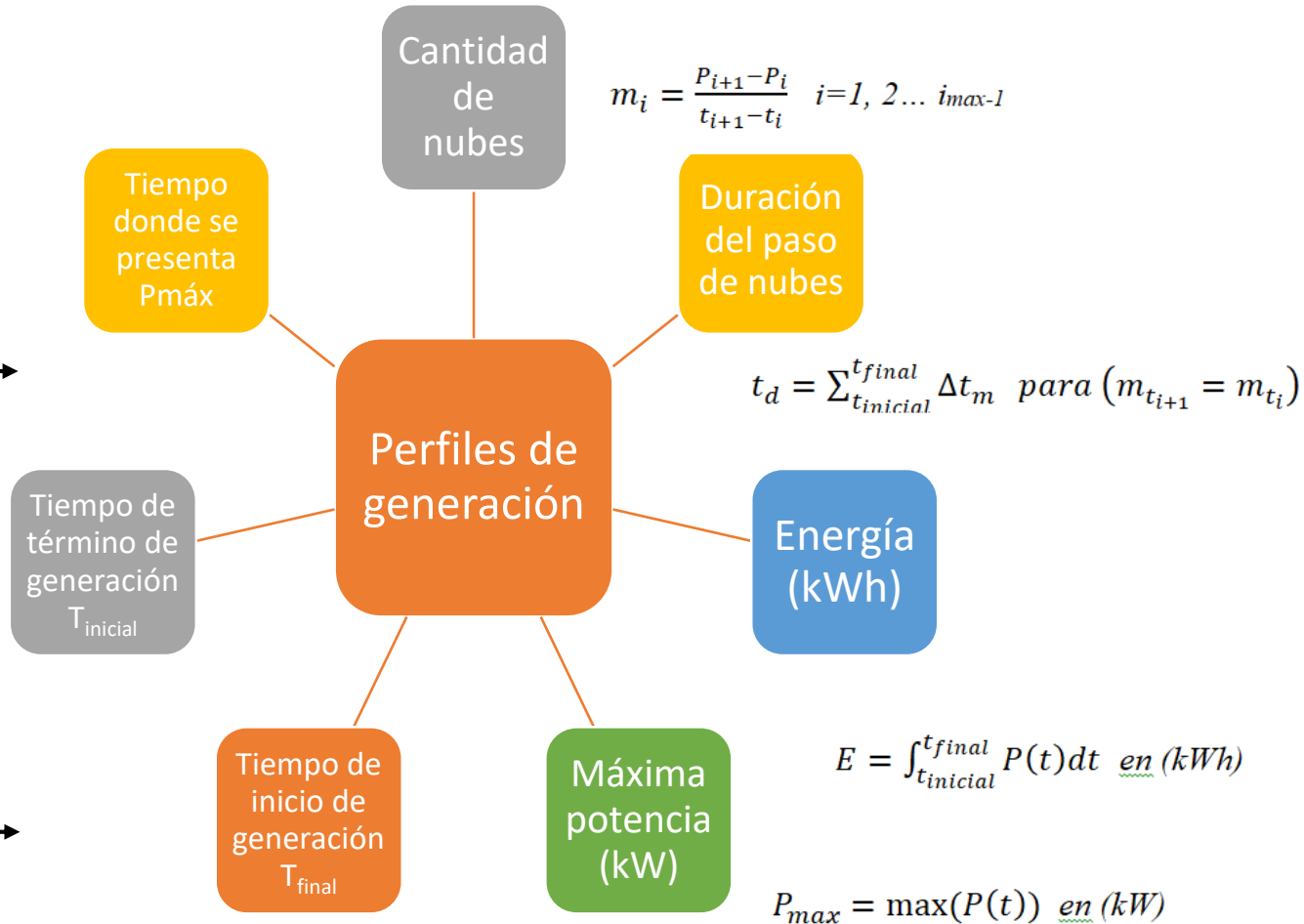
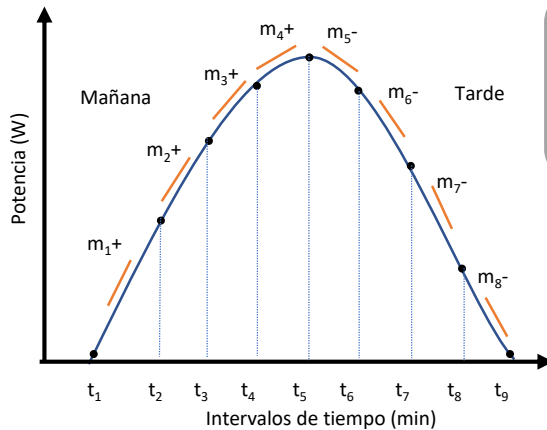
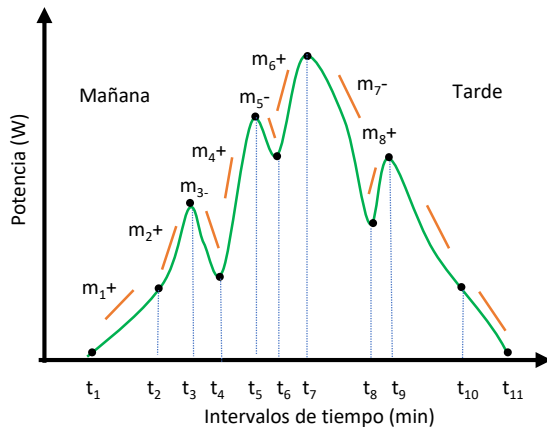
Perfiles de generación del sistema fotovoltaico

- Día soleado

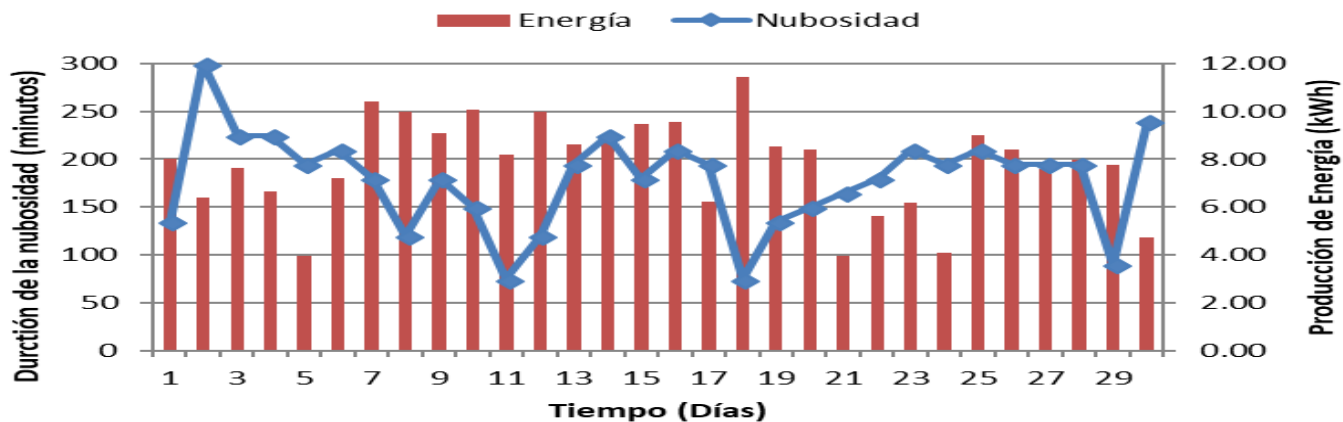
- Día nublado



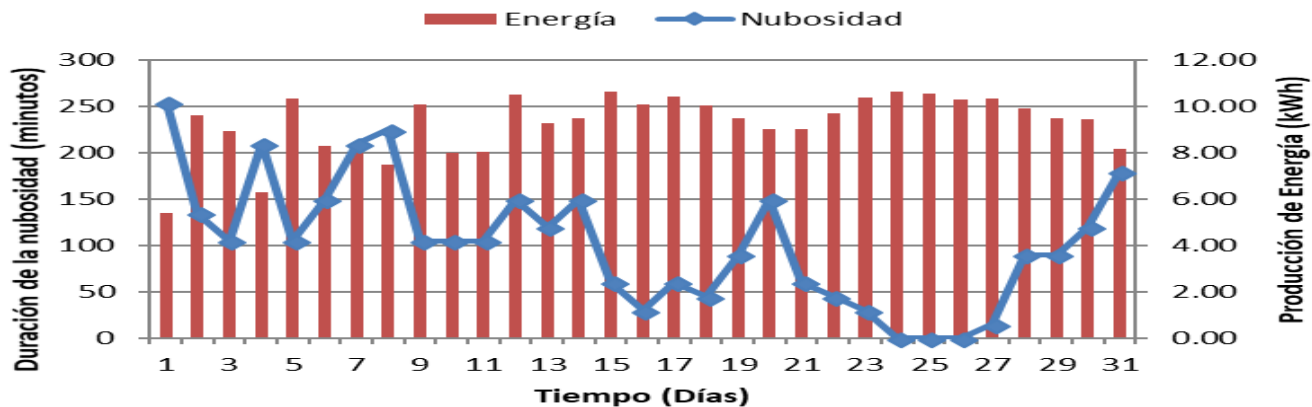
Metodología propuesta



Relación entre la energía y la duración de la nubosidad

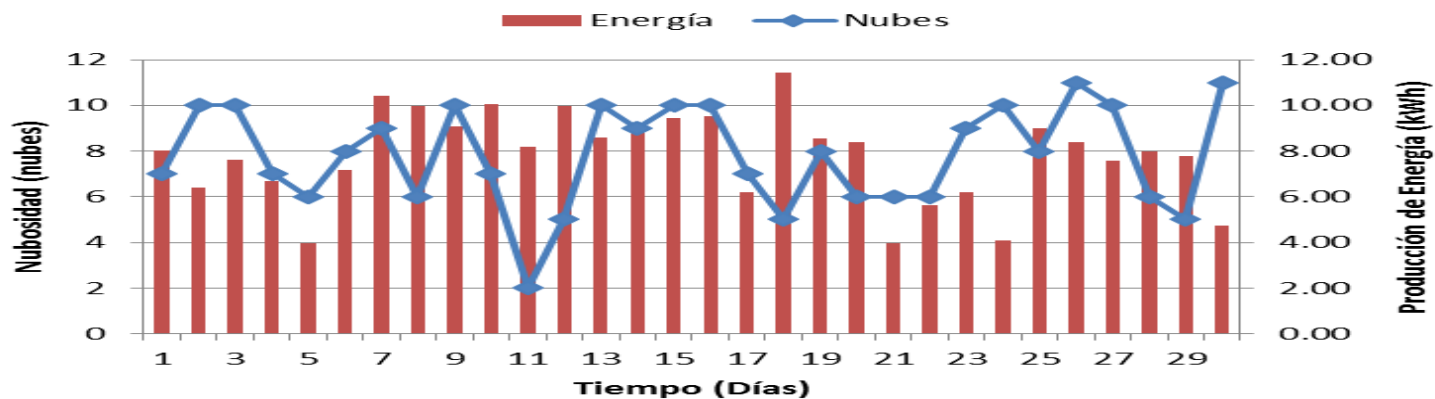


Septiembre 2017

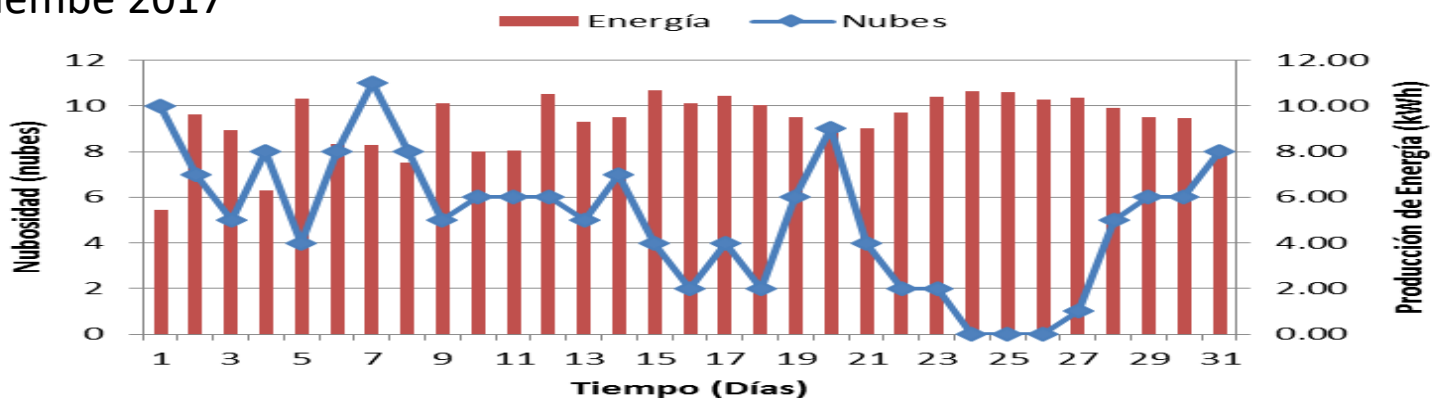


Octubre 2017

Relación entre la energía y la cantidad de nubes



Septiembre 2017



Octubre 2017

Relación entre la energía y la cantidad de nubes

Tipo de día	Rango (nubes)	2015	2016	2017
		Días (%)		
Soleado	5	25.75	25.96	30.96
Semi-Soleado	9	29.86	24.32	27.12
Semi-Nublado	14	23.29	31.42	20.55
Nublado	21	21.10	18.30	21.37

Tipo de día	2015	2016	2017	2015	2016	2017
	Días (cantidad)			Energía (kWh)		
Soleado	94	95	113	805	848	994
Semi-Soleado	109	89	99	933	795	871
Semi-Nublado	85	115	75	728	1027	660
Nublado	77	67	78	659	598	686
Total	365	365	365	3,125	3,268	3,211

Conclusiones

- En este artículo fue aplicada una metodología para la obtención de parámetros de sistemas fotovoltaicos a partir del registro de perfiles de generación fotovoltaica. Los parámetros obtenidos permiten mediante el método de agrupamiento k-medias identificar cuatro tipos de días: Soleados, Semi-soleados, Semi-nublados y Nublados. La cantidad de nubes promedio por día fue de 5 para días soleados, 9 para días semisoleados, 14 para días seminublados y 21 para días nublados.
- La producción de energía eléctrica se incrementa cuando se presentan menos nubes, lo cual corresponde a los días soleados y semi-soleados del agrupamiento propuesto. Por lo anterior, se puede determinar que la metodología de obtención de parámetros de perfiles de generación fotovoltaica y la aplicación del método de k-medias permite indentificar el potencial que pueden tener los sistemas fotovoltaicos interconectados al sistema eléctrico. La información reportada, puede ayudar en la toma de decisiones para los ingenieros que se encargan de llevar a cabo estudios sobre el impacto de la generación de energías limpias que los sistemas fotovoltaicos pueden aportar a los usuarios finales.



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)