



RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar
DOI - REBID - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

Title: Techado de Andador con Paneles Solares en la Universidad Politécnica De Tulancingo

Author: Francisco FLORES

Editorial label ECORFAN: 607-8324
BCIERMIMI Control Number: 2017-02
BCIERMIMI Classification (2017): 270917-0201

Pages: 12
Mail: francisco.flores@upt.edu.mx
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.
244 – 2 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.

Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings

Bolivia	Honduras	China	Nicaragua
Cameroon	Guatemala	France	Republic of the Congo
El Salvador	Colombia	Ecuador	Dominica
Peru	Spain	Cuba	Haití
Argentina	Paraguay	Costa Rica	Venezuela
Czech Republic			



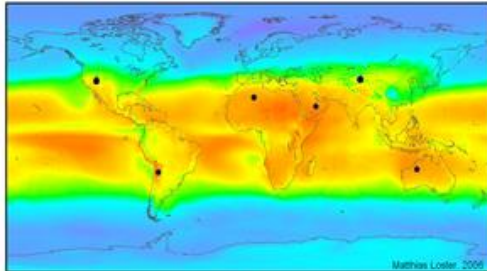
La radiación solar es un beneficio para generar energía fotovoltaica



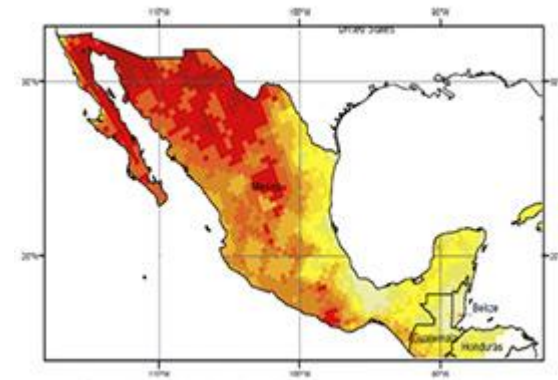
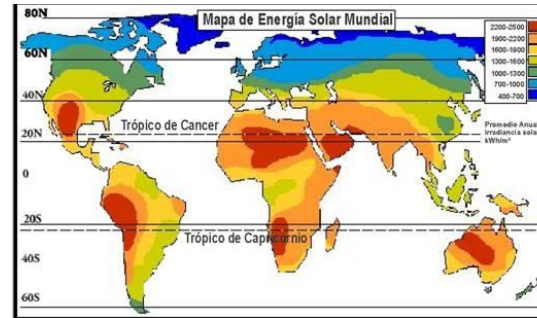
**Congreso Interdisciplinario de Energías Renovables,
Mantenimiento Industrial, Mecatrónica e Informática**

2017

Mapas de radiación solar



0 50 100 150 200 250 300 350 W/m² Σ = 18 TWe





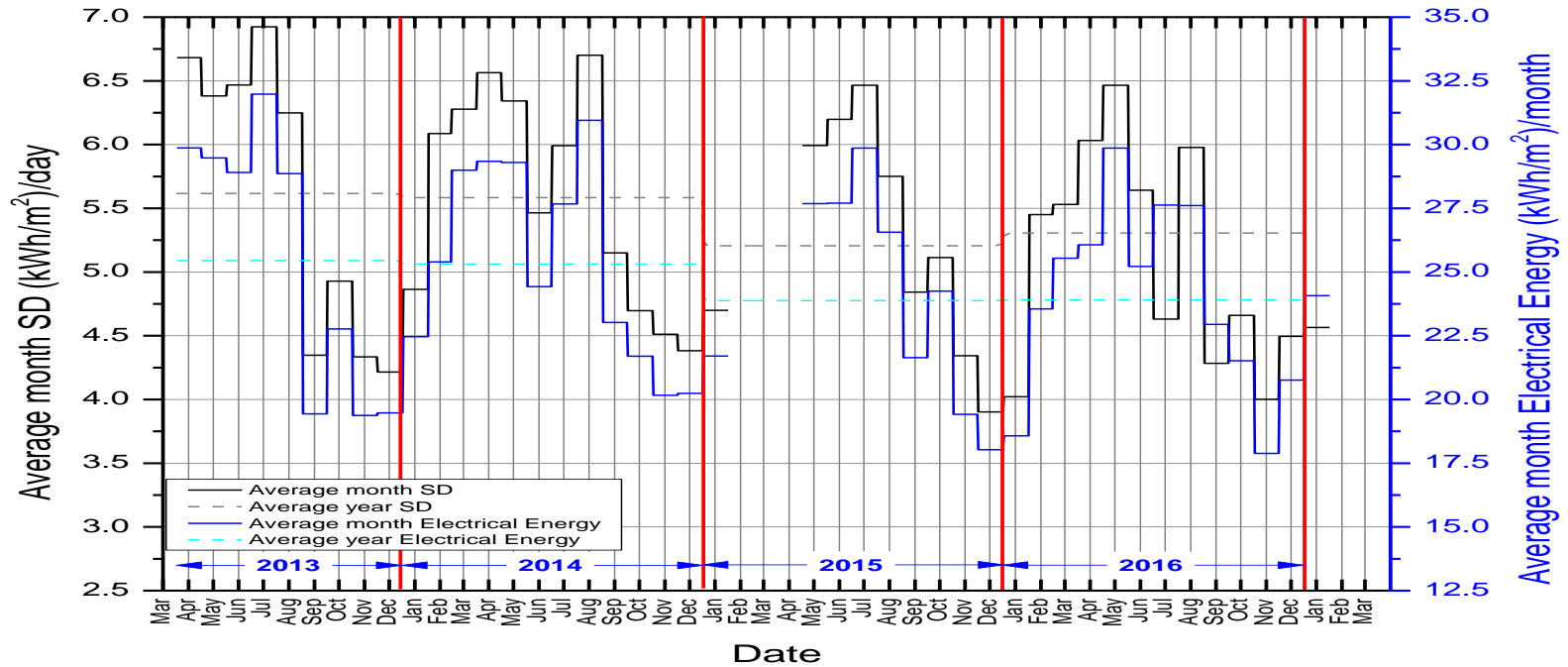
Instalaciones de la UPT



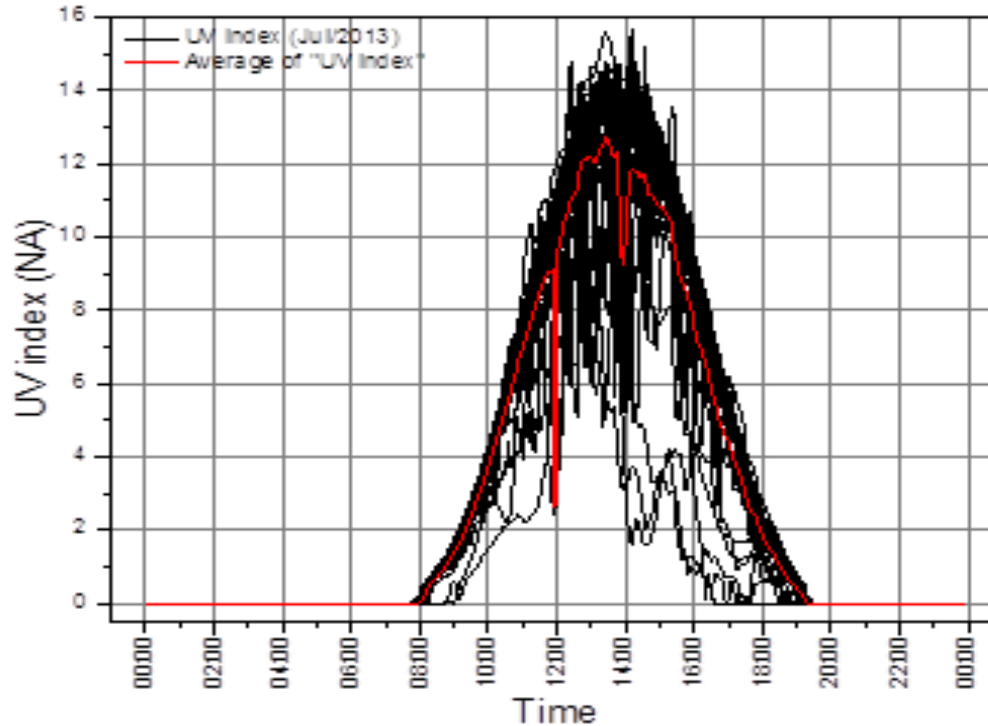
**Congreso Interdisciplinario de Energías Renovables,
Mantenimiento Industrial, Mecatrónica e Informática**

2017

Potencial Energético en la UPT

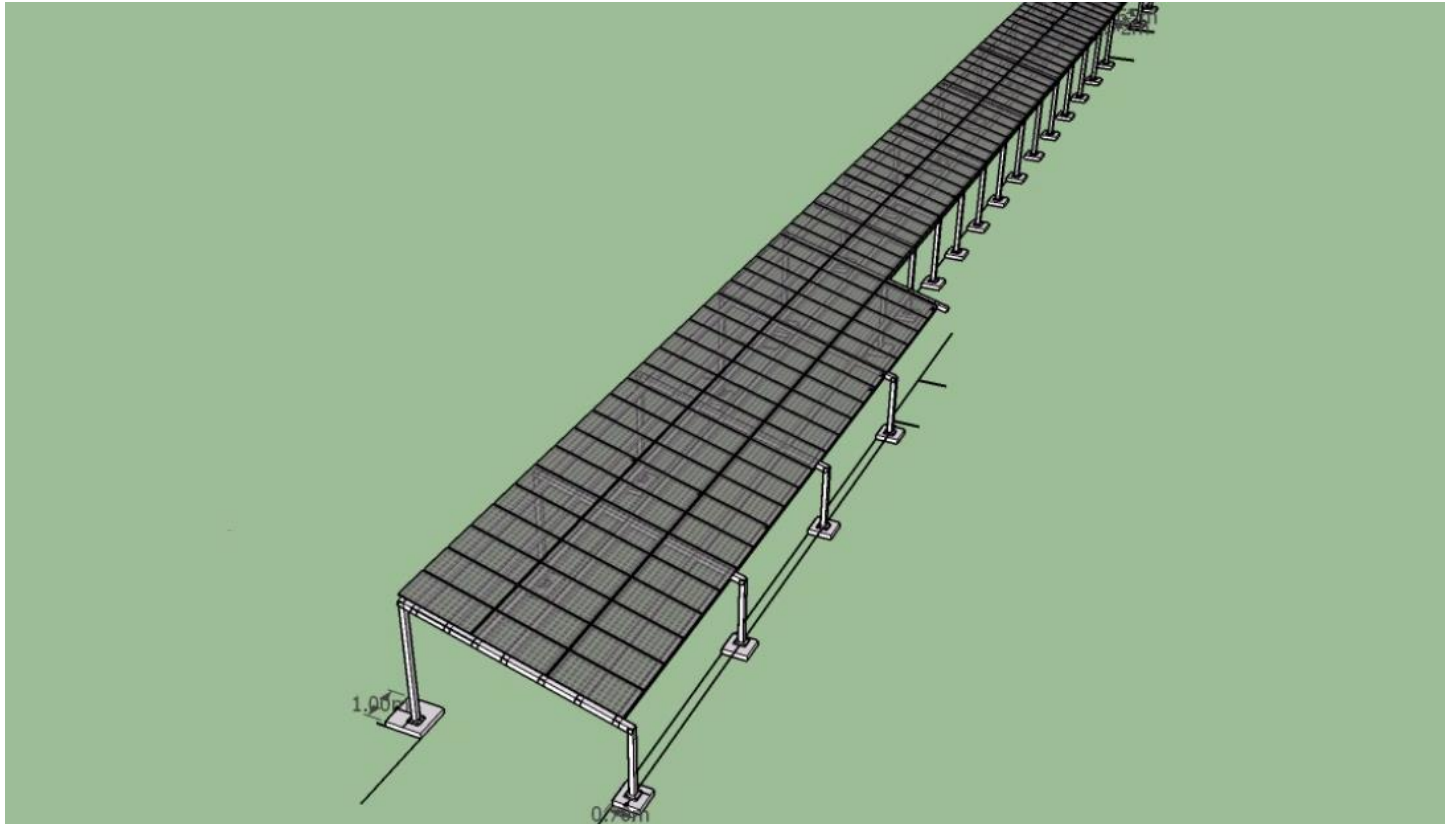


Radiación recibida en la UPT





Propuesta



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

2017



Ubicación del andador

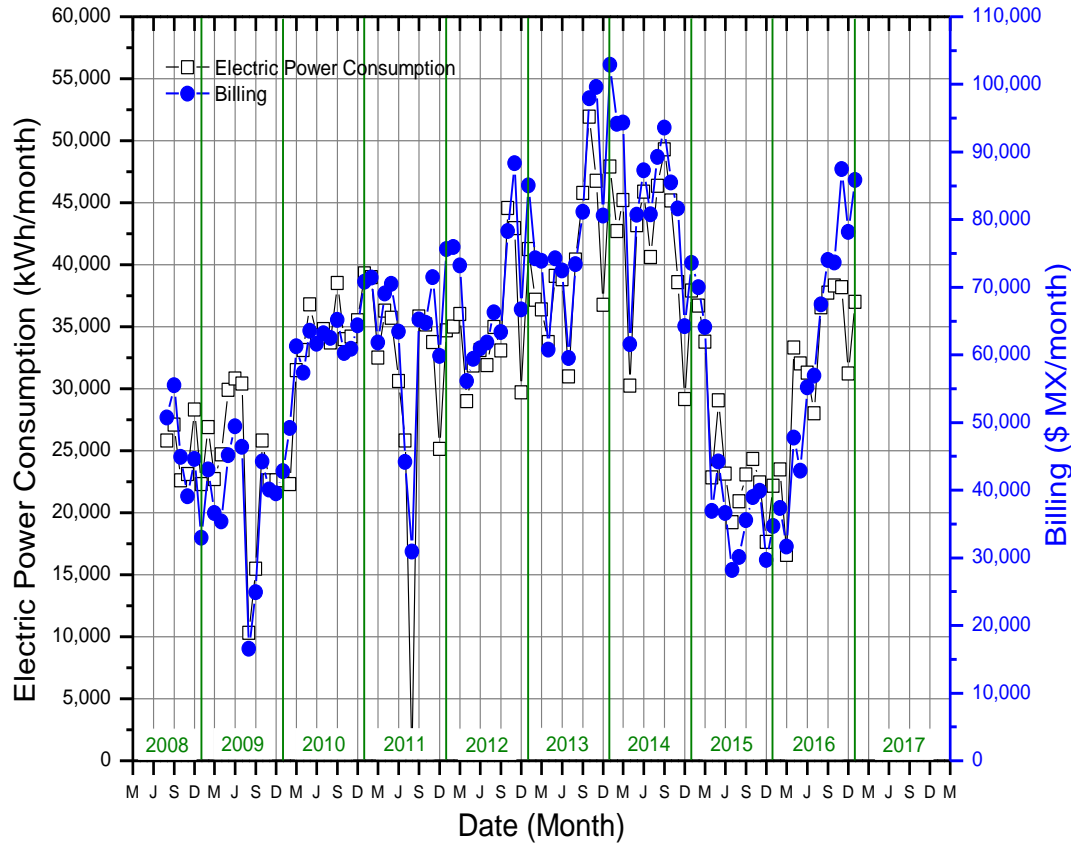


Congreso Interdisciplinario de Energías Renovables,
Mantenimiento Industrial, Mecatrónica e Informática

2017



Consumo y facturación de energía



Considerando un promedio mensual de energía eléctrica en la Universidad es de 40,000 KWh. Se pretende techar los andadores que permitan orientar perfectamente hacia el sur los paneles solares.

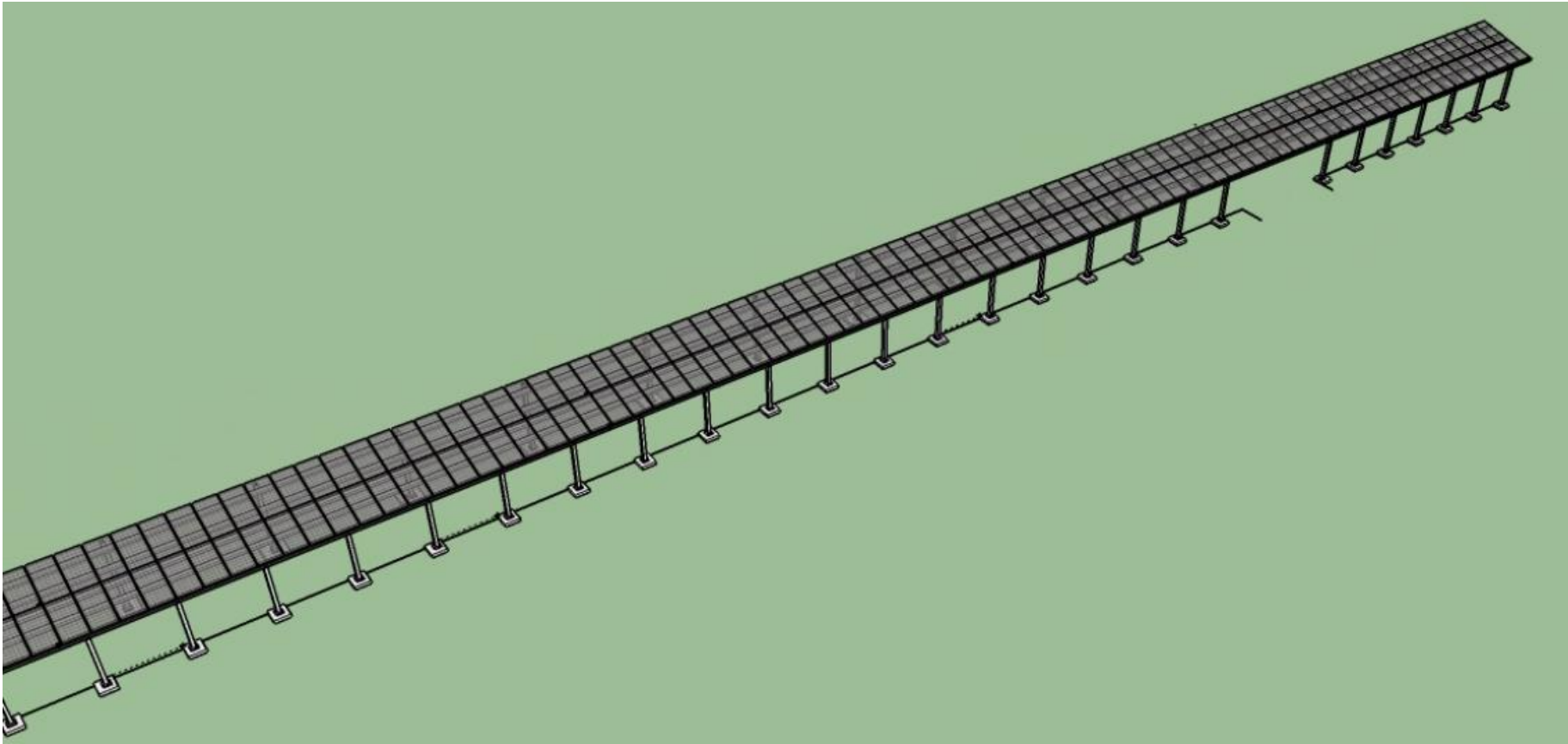


**Congreso Interdisciplinario de Energías Renovables,
Mantenimiento Industrial, Mecatrónica e Informática**

2017



Techando un andador, se cubren 840 m² de paneles solares. Colocando 430 módulos fotovoltaicos proponiendo sean: TSM-320 de 320 W, con marco de aluminio anodizado y conectores MC4, 72 Células policristalinas, Trina Solar.



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

2017

Resultados

- Considerando el día solar de 5.6 horas en promedio, Se generar una producción energética mensual de 20,000 KWh, con una eficiencia del 85 % de los módulos fotovoltaicos, podremos otorgar el 50 % del consumo energético requerido por la Universidad.
- El factor de emisión para el cálculo de emisiones indirectas por consumo de electricidad para el periodo 2017, cuando el proveedor sea Comisión Federal de Electricidad, es de 0.454 toneladas de CO₂ / MWh.



Conclusiones

- Beneficio social: Se protege de la radiación solar extrema a toda la comunidad universitaria que transita de edificio a edificio.
- Beneficio ecológico: Tomando en cuenta el factor de emisión, se dejan de emitir 2,700 toneladas de CO₂.
- Beneficio económico: El sistema fotovoltaico se interconectara con la red eléctrica. Reduciendo la facturación en un 50%. Obteniendo ahorros e incentivos por utilización de energías renovables.





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. BCIERMIMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)