



**Title:** Medición y análisis puntual de la radiación global disponible, en Cuitláhuac  
Veracruz para los años 2014 y 2015

**Author:** Jesús Juárez-Borbonio

**Editorial label ECORFAN:** 607-8324  
**BCIERMIMI Control Number:** 2016-01  
**BCIERMIMI Classification(2016):** 191016-0101

**Pages:** 14

**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](http://www.ecorfan.org)

**Holdings**

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

- **Objetivos:** Dar a conocer los resultados de la medición de la radiación global realizada en Cuitláhuac, Veracruz, México en los años 2014 y 2015
- **Metodología:** Se toman los datos de radiación con piranómetro clase II. Marca: Cambell Scientific
- Se grafican los resultados con Origin 2016.
- Se comparan resultados entre los dos años y los resultados que proporciona la NASA, a través de su pagina de internet <https://eosweb.larc.nasa.gov/sse/RETScreen/>

- **Actualmente existe la necesidad de realizar, en muchos lugares del planeta, estudios de medición y análisis de la energía solar disponible en forma de radiación.**
- **Con ello, se contribuye a la justificación para el uso de equipos que utilizan energía renovable proveniente del sol, que al mismo tiempo coadyuvan en la reducción de la contaminación hacia el medio ambiente.**

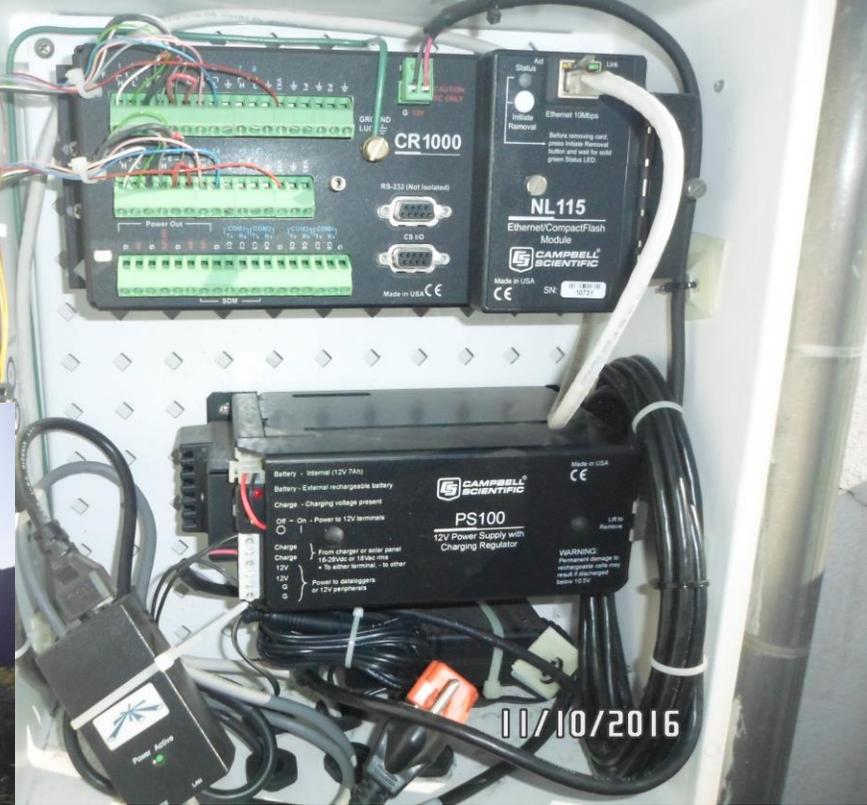


- **METODOLOGÍA**

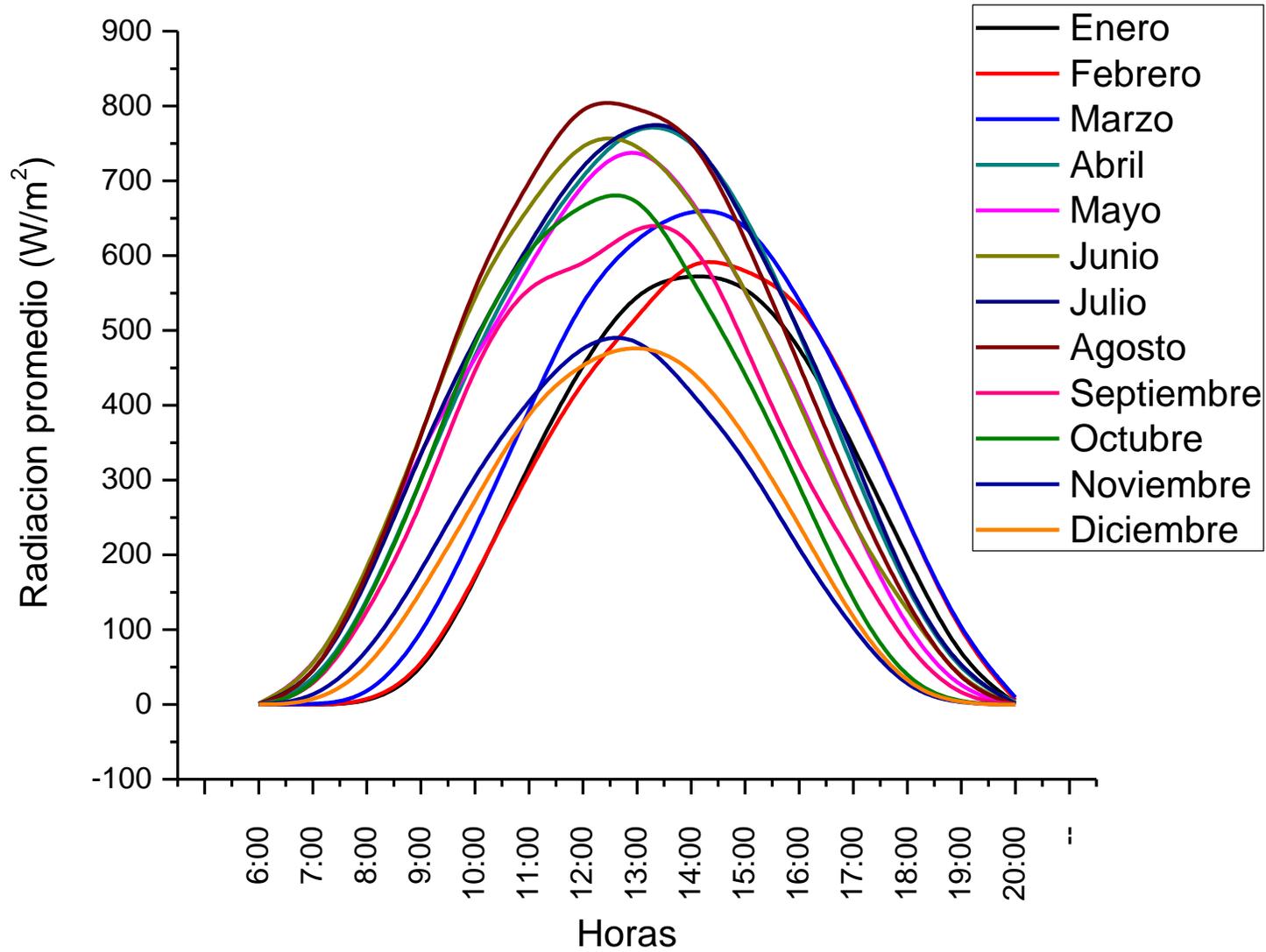
- **Los datos de radiación global se midieron a partir del 01 de Enero del 2014, hasta el 31 de Diciembre del 2015, colocando el piranómetro en el edificio de docencia de la Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz**
- **Los datos adquiridos se almacenan en el dispositivo de almacenamiento Datalogger, marca Campbell Scientific. Los datos se toman en un barrido realizado cada 5 s y se promedian por hora mediante el software LoggerNet.**

<b>Marca</b>	<b>Hukseflux</b>
<b>Modelo</b>	SR20 – T1
<b>No. De serie</b>	2144
<b>Sensibilidad</b>	14.77 $\mu\text{V}$ (W/m <sup>2</sup> )
<b>Clase</b>	II
<b>Tiempo de respuesta</b>	5 s
<b>Tipo de sensor</b>	Termopila

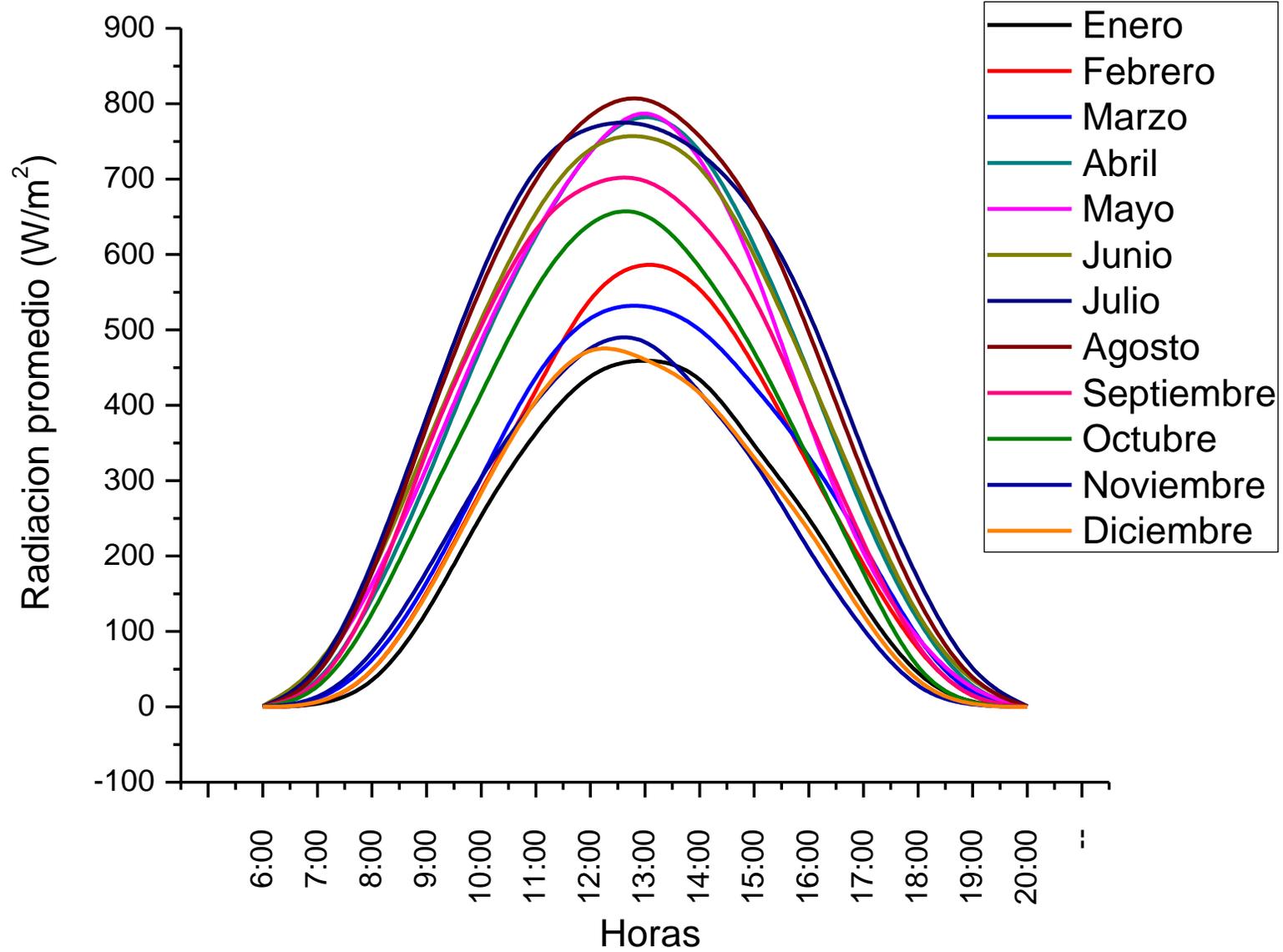




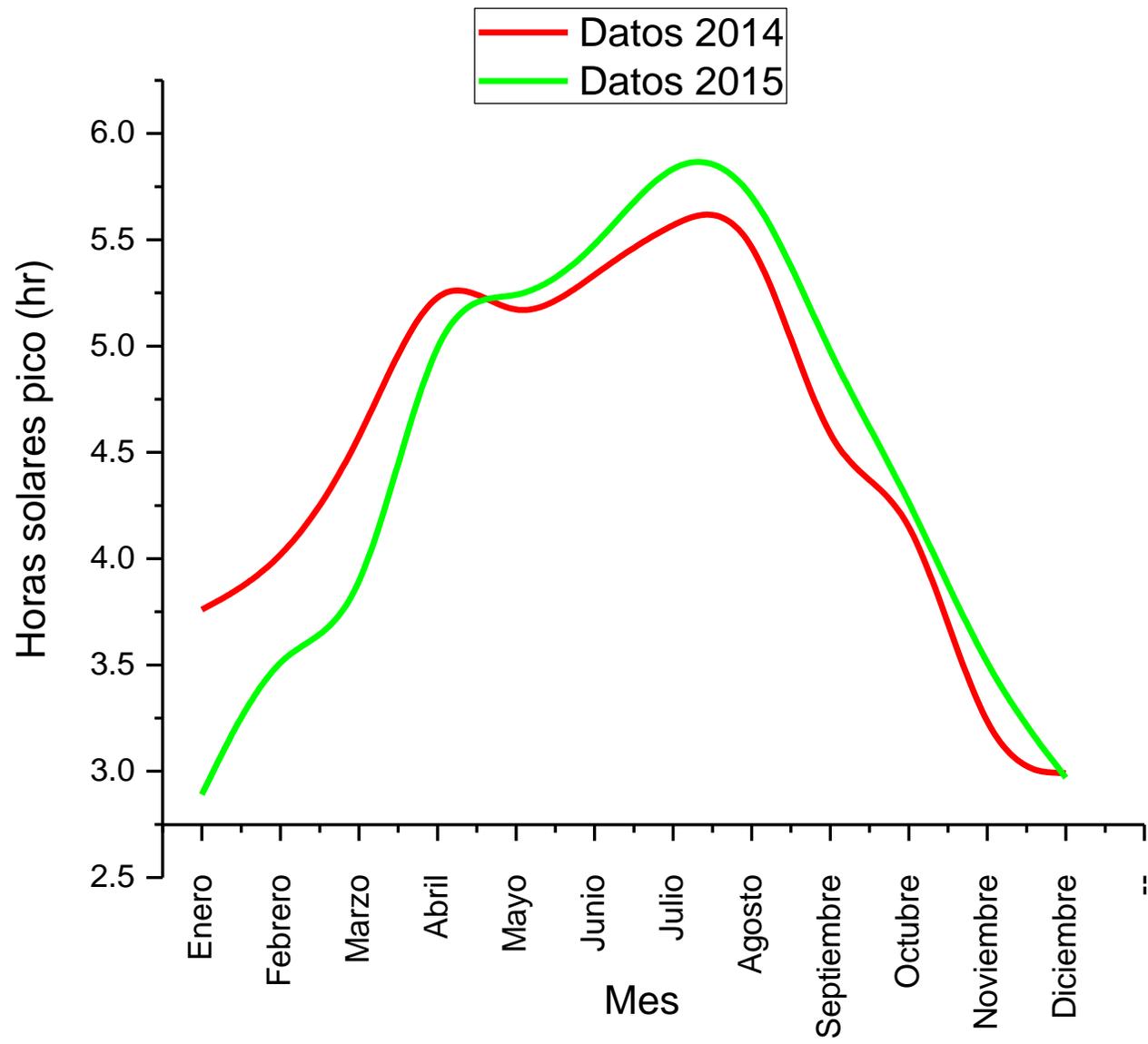
RADIACION PROMEDIO MENSUAL DEL 2014



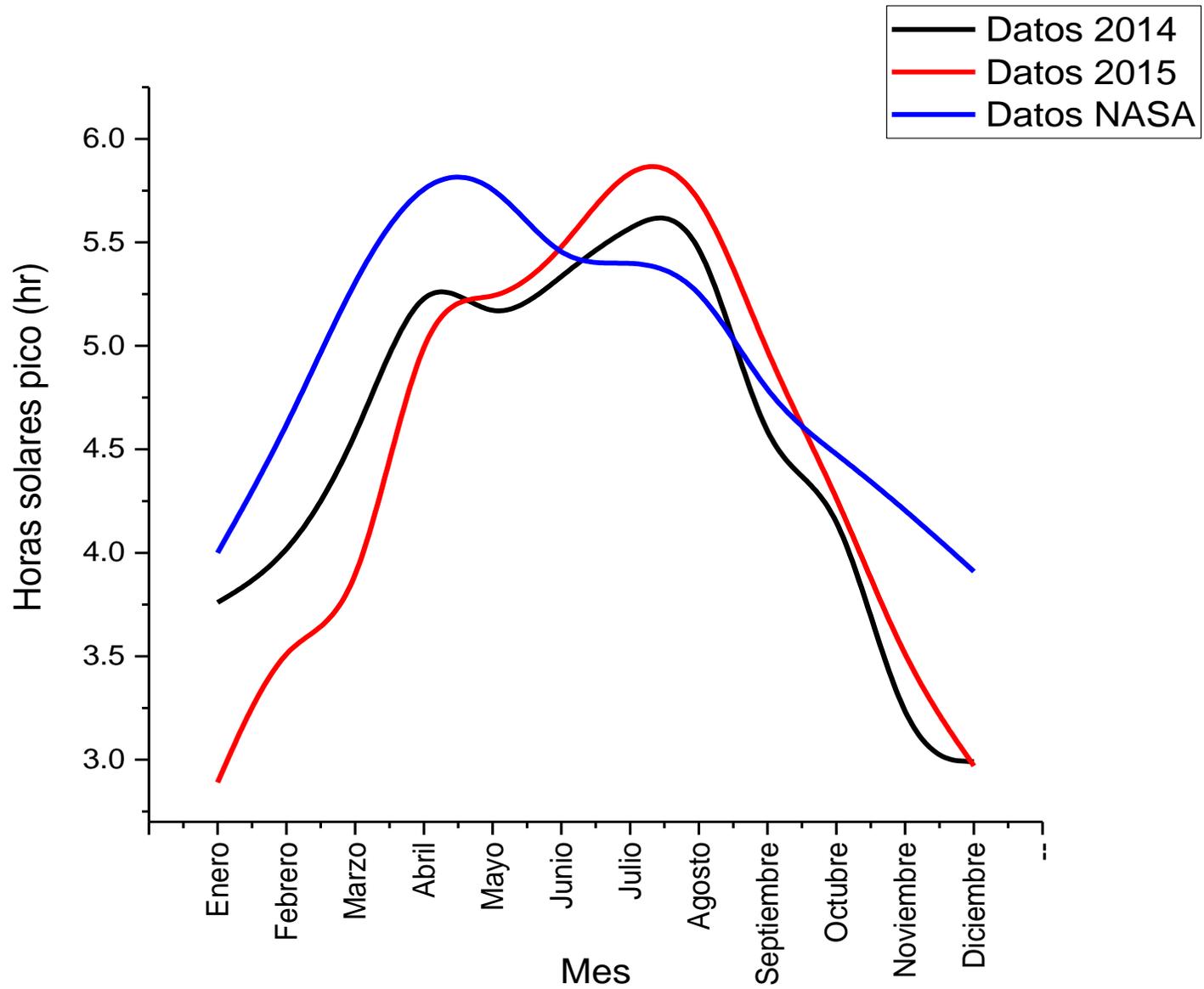
# RADIACION PROMEDIO MENSUAL DEL 2015



- **El mayor valor de irradiancia es de 782.13 W/m<sup>2</sup> para el mes de agosto del 2014 y 485.41 W/m<sup>2</sup> para el mes de diciembre que es el más bajo de ese año.**
- **Del año 2015 el mes con mayor irradiancia también es el mes de agosto con 819.01 W/m<sup>2</sup> y el mes de diciembre sigue siendo el más bajo del año con 489.05 W/m<sup>2</sup>.**
- **Con estos datos se grafica ahora la insolación en horas solares pico, la cual se obtiene al dividir la sumatoria de radiación promedio mensual entre 1,000.**



- **Los valores que la NASA ofrece, fueron tomados para el lugar con latitud 18.81 N y longitud -96.71 O, que corresponden a la ciudad de Cuitláhuac Veracruz México**



- **RESULTADOS**

- **Los resultados obtenidos en esta investigación son importantes para tomar decisiones puntuales aquí se muestra que tanto para el año 2014 y 2015 el mes del año con la mayor radiación solar, es agosto con 5.77 kW-h/m<sup>2</sup> en promedio y el mes de julio ocupa el segundo lugar con 5.76 kW-h/m<sup>2</sup> en promedio. El mes con la radiación más baja es diciembre y el segundo lugar más bajo está entre noviembre y enero.**
- **Los meses de abril, mayo y junio se consideran altos en radiación con respecto al resto de los meses del año con valores en horas solares pico de 5.29 kW-h/m<sup>2</sup> en promedio.**

- **TRABAJOS FUTUROS**
- **Hasta el día de hoy se ha tomado la radiación puntual en Cuitláhuac; sin embargo, en trabajos futuros se pretende tomar la radiación en otras ciudades cercanas, tal es el caso de Córdoba, Tierra Blanca, Omealca, Paso del Macho, Potrero Nuevo (Cong. Miguel Alemán) y otras. La intención es generar un mapa representativo de radiación para esta zona centro del estado de Veracruz.**



**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](http://www.ecorfan.org/booklets))