



Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA - *Iztapalapa*

División de Ciencias Básicas e Ingeniería
Departamento de Ingeniería de Procesos e Hidráulica

Ciudad de México, a 17 de enero de 2024.

IPH.07.1.44421/2024/1.

DR. ROMÁN LINARES ROMERO
Presidente del Consejo Divisional de C.B.I.

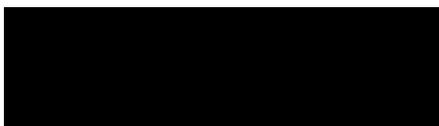
Presente

Por este conducto solicito a usted someter a la consideración del Consejo Divisional la solicitud de la prórroga 02 como Profesora Visitante de la **DRA. YURIDIANA ROCÍO GALINDO LUNA**, cuya contratación comprende el periodo del 21 de Febrero del año 2024, al 20 de Febrero del año 2025.

Se anexa la consulta o carta de apoyo para la segunda prórroga sometida por el Jefe del Área de Ingeniería Recursos Energéticos.

A t e n t a m e n t e

"Casa abierta al tiempo"



DR. RODOLFO VÁZQUEZ RODRÍGUEZ
Jefe del Departamento de Ingeniería de Procesos e Hidráulica

Ferrocarril San Rafael Atlixco No. 186, Col. Leyes de Reforma 1ª. Sección, C.P.
09310, Iztapalapa, CDMX.

Tel. [REDACTED]. Email: [REDACTED]@xanum.uam.mx

**SOLICITUD DE PRÓRROGA
 DE PERSONAL ACADÉMICO**

SECRETARIO GENERAL

DRA. NORMA RONDERO LÓPEZ

FECHA	DÍA	MES	AÑO
	17	01	2024

CONFORME A LO PREVISTO EN EL REGLAMENTO DE INGRESO, PROMOCIÓN Y PERMANENCIA DEL PERSONAL ACADÉMICO ARTÍCULOS 151 BIS, 156, 158-12 SE SOLICITA LA SIGUIENTE PRÓRROGA:

CONCURSO DE EVALUACIÓN CURRICULAR <input type="checkbox"/>	PERSONAL ACADÉMICO VISITANTE <input checked="" type="checkbox"/>	PERSONAL ACADÉMICO QUE OCUPA CÁTEDRA <input type="checkbox"/>
No. DE CONVOCATORIA _____	FOLIO VISITANTE O CATEDRÁTICO PV.I.CBI.c.002.21	
NOMBRE DE LA CÁTEDRA _____		
APELLIDO PATERNO GALINDO	APELLIDO MATERNO LUNA	NOMBRE (S) YURIDIANA ROCÍO
UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISIÓN CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO INGENIERÍA DE PROCESOS E HIDRÁULICA		
CATEGORÍA Y NIVEL TITULAR C		TIEMPO DE DEDICACIÓN COMPLETO
HORARIO LUNES A VIERNES DE 9:00 a 17:00 HORAS		
FECHA DE INICIO DE LA CONTRATACIÓN	DÍA 21 MES 02 AÑO 2022	FECHA DE TÉRMINO DE LA CONTRATACIÓN
FECHA DE INICIO DE LA PRÓRROGA	DÍA 21 MES 02 AÑO 2024	FECHA DE TÉRMINO DE LA PRÓRROGA
		No. DE PLAZA DEFINITIVA QUE CUBRE (sólo en caso de evaluación curricular) 306

ACTIVIDADES A REALIZAR

ADEMÁS DE PODER REALIZAR LAS FUNCIONES DE LOS ASISTENTES Y ASOCIADOS, PLANEAR, DESARROLLAR, DIRIGIR, COORDINAR Y EVALUAR PROGRAMAS ACADÉMICOS, RESPONSABILIZÁNDOSE DIRECTAMENTE DE LOS MISMOS. REALIZAR LAS ACTIVIDADES DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y PRESERVACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA CULTURA, ESTABLECIDAS EN EL ARTÍCULO 7-4 DEL RIPPAA Y DEMÁS NORMAS APLICABLES. EL PLAN DE TRABAJO CONTEMPLA LA IMPARTICIÓN DE CURSOS EN LA LICENCIATURA DE INGENIERÍA EN ENERGÍA TALES COMO TERMODINÁMICA I, TERMODINÁMICA II, TERMODINÁMICA APLICADA I Y II, MÁQUINAS TÉRMICAS, PROCESOS TERMODINÁMICOS, DISEÑO TERMOHIDRÁULICO DE INTERCAMBIADORES DE CALOR, INGENIERÍA DE COSTOS, INGENIERÍA DE LA ENERGÍA SOLAR, ASÍ COMO EL CURSO DE CONCENTRACIÓN SOLAR. EN EL POSGRADO DE ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE APOYAR EN LA IMPARTICIÓN DEL CURSO DE TERMODINÁMICA Y MEDIO AMBIENTE. EN LA DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA APOYAR EN LA IMPARTICIÓN DE CURSOS COMPLEMENTARIOS Y CURSOS DE FENÓMENOS DE TRANSPORTE EN LA DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD. EN ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN EL ÉNFASIS SE HARÁ EN ANALIZAR TEÓRICAMENTE Y EXPERIMENTALMENTE LA TRANSFERENCIA DE CALOR EN LAS MEZCLAS BINARIAS (AGUA-AL2O3 Y AGUA-ETILENGLICOL) Y SU IMPACTO EN LA EFICIENCIA TÉRMICA EN COLECTORES CILINDRO PARABÓLICOS.

DOCUMENTOS QUE ANEXA

DOCUMENTOS PROBATORIOS DE LA SUBSISTENCIA DE LA NECESIDAD ACADÉMICA <input type="checkbox"/>	FORMA MIGRATORIA (FM) <input type="checkbox"/>
PROYECTO DE CONTRATO ANTERIOR <input type="checkbox"/>	INFORME DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS <input checked="" type="checkbox"/>
	PASAPORTE <input type="checkbox"/>

DIRECTOR DE DIVISIÓN

DR. ROMÁN LINARES ROMERO
 NOMBRE Y FIRMA

JEFE DE DEPARTAMENTO


 DR. RODOLFO VÁZQUEZ RODRÍGUEZ
 NOMBRE Y FIRMA

Para uso exclusivo de los Profesores Visitantes y de Cátedra

Aprobada en la Sesión No. _____
 del Consejo Divisional de fecha DÍA MES AÑO

PRESIDENTE DEL CONSEJO DIVISIONAL

DR. ROMÁN LINARES ROMERO
 NOMBRE Y FIRMA

NOTA: SE UTILIZA ÚNICAMENTE AL REVERSO DEL TANTO 1

Vo. BO. PLANTILLA DE UNIDAD

SELLO

Vo. BO. PLANTILLA DE RECTORÍA GENERAL

SELLO

CODIFICACIÓN INTERNA (No. DE PLAZA EN PLANTILLA) 306
CONTROL DE PLANTILLA
NOMBRE Y FIRMA



**Departamento de Ingeniería de Procesos e
Hidráulica**

Área de Ingeniería En Recursos Energéticos

Plan de trabajo para el tercer año
correspondiente a la plaza de profesor visitante

Proyecto: Evaluación experimental de la mezcla binaria H_2O-TiO_2
como fluido de trabajo en un concentrador cilindro parabólico y el
efecto de películas absorbentes en el tubo absorbedor

Presenta: Dra. Yuridiana Rocio Galindo Luna

Ciudad de México, 02 de octubre de 2023

Contenido

Título de proyecto de investigación.....	2
Resumen.....	2
Objetivos	2
Objetivo general.....	2
Objetivos específicos.....	2
Antecedentes	2
Metas del proyecto	4
Actividades y entregables	4
Docencia.....	5
Formación de recursos humanos.....	6
Extensión, difusión y preservación de la cultura.....	6
Referencias.....	6

Título de proyecto de investigación

“Evaluación experimental de la mezcla binaria H₂O-TiO₂ (agua -óxido de titanio) como fluido de trabajo en un concentrador cilindro parabólico y el efecto de películas absorbentes en el tubo absorbedor”

Resumen

El aprovechamiento de la energía solar ha cobrado relevancia en las últimas décadas y la tecnología de concentración solar domina los proyectos de energía en todo el mundo. Los concentradores cilindro parabólico (CCP) son la tecnología más madura dentro del área de concentración, por lo que aprovechar al máximo la conversión de energía solar a térmica es de suma importancia. Las alternativas para lograrlo, proponen el uso de nuevos fluidos de trabajo para incrementar su eficiencia térmica, y la implementación de películas absorbentes para recubrir el tubo absorbedor. Este proyecto propone el análisis de la mezcla H₂O-TiO₂ para determinar la concentración adecuada y su evaluación experimental para determinar su efecto en la eficiencia térmica, así como la evaluación de dos películas absorbentes y su caracterización, con el objetivo de determinar cambios en las mismas, después de una evaluación experimental bajo condiciones de la Ciudad de México.

Objetivos

Objetivo general

Analizar de forma teórica y experimental la mezcla H₂O-TiO₂ como fluido de trabajo en un concentrador cilindro parabólico y el efecto de películas absorbentes de FeMnO₂ y MoO₃ en el tubo absorbedor

Objetivos específicos

- Determinar teóricamente el porcentaje de TiO₂ para determinar la concentración adecuada para su uso como fluido de trabajo en un concentrador cilindro parabólico.
- Determinar el comportamiento térmico de la mezcla H₂O-TiO₂ como fluido de trabajo en un concentrador cilindro parabólico.
- Caracterizar películas absorbentes intrínsecas de FeMnO₂ (óxido hierro manganeso) y MoO₃ (óxido de molibdeno) en colaboración el laboratorio de materiales.
- Evaluar el desempeño experimental de la mezcla H₂O-TiO₂ como fluido de trabajo, para un CCP, bajo condiciones de la ciudad de México y determinar su eficiencia térmica.
- Evaluar experimentalmente las películas de FeMnO₂ y MoO₃ en un CCP, bajo condiciones de la ciudad de México.
- Caracterizar las películas absorbentes de FeMnO₂ y MoO₃ después de la evaluación experimental, en colaboración el laboratorio de materiales.

Antecedentes

Debido a la crisis energética de los últimos años, las tecnologías de energía solar de concentración han cobrado relevancia en temas de generación de energía utilizando energía solar. Esta fuente de energía renovable es limpia, verde y gratuita, además la radiación solar se distribuye casi por todo el mundo. Los sistemas de concentración solar utilizan recubrimientos absorbentes espectrales selectivos con la finalidad de convertir energía solar en energía térmica. Los colectores cilindro parabólicos (CCP) lo utilizan para aumentar

la temperatura de funcionamiento de un sistema, alrededor de 400°C [1]. El fluido de trabajo que utilizan los CCP's es quien limita la eficiencia térmica de estos dispositivos, en 1995 se propuso el concepto de nanofluido, definido como un fluido que consiste en agregar a un fluido base (agua, aceite etc.) nanopartículas metálicas con un diámetro de 1 a 100 nm. Los nanofluidos pueden mejorar las propiedades termofísicas de los fluidos base, incluida la conductividad térmica, la capacidad calorífica específica y las propiedades de transferencia de calor [2]. Las mezclas más novedosas son aquellas que incluyen las siguientes nanopartículas: ZnO, Cu, Au, TiO₂, Al, Fe₂O₃, CuO, SiO₂ y Al₂O₃ [3]. Los trabajos más interesantes son: Bellos et al. [4] analizaron teóricamente nanopartículas de Cu, CuO, Fe₂O₃, TiO₂, Al₂O₃ y SiO₂ en combinación con aceite térmico con el objetivo de aumentar la eficiencia térmica de un CCP. De acuerdo con los resultados la nanopartícula más eficiente es el cobre, y la menos eficiente es el óxido de silicio. Para Cu se usaron concentraciones volumétricas de 2.4 % y 6 % a un caudal volumétrico de 150 L/min y una temperatura de entrada de 600 K. Ram Kumar et al. [5] realizó pruebas experimentales para determinar las características de transferencia de calor, por convección y caída de presión del nanofluido de TiO₂ en una concentración de volumen del 0.3 %. Su trabajo demuestra que la viscosidad relativa de los nanofluidos aumenta a medida que aumenta la concentración de las nanopartículas, sin embargo la presión de la mezcla aumenta ligeramente en comparación con la del agua pura y la caída de presión y el factor de fricción de los nanofluidos es casi la misma que la del agua. Özcan et al. [6] analizó la mezcla H₂O-TiO₂ para mejorar la eficiencia térmica de un colector de tubos evacuados, utilizando diferentes relaciones de concentración a una tasa de radiación solar constante. Sus resultados muestran un incremento en la eficiencia térmica de 14.3% a un 22.1% con una concentración de 2% de nanopartícula. Do Carmo Zidan et al. [7] comparó el rendimiento de ocho mezclas de nanofluido que funcionaban como fluido de trabajo, en un concentrador cilindro parabólico utilizando como fuente de calor un Ciclo Rankine Organico (ORC). Los mejores rendimientos fueron obtenidos utilizando TiO₂ y MgO, a concentraciones del 2 % del volumen, las eficiencias media anuales fueron de 28.56 % y 28.53 % respectivamente.

Otro componente clave del concentrador cilindro parabólico, que se requiere para recolectar en forma térmica la energía solar, es un absorbente selectivo en el tubo absorbedor. Este absorbente debe contar con una absorptancia solar significativa ($\alpha > 90\%$) en regiones visibles e infrarroja cercanas (0.4 μm -0.2 μm) y baja emitancia térmica ($\epsilon < 10\%$) en longitudes de onda del infrarrojo medio (2.5 μm - 25 μm) del espectro solar (espectro de Planck) [8,9]. Se pueden desarrollar materiales con un potencial de conversión fototérmica apreciable con ayuda de sus propiedades como: una alta conductividad térmica, notable estabilidad térmica, tolerancia a la humedad a largo plazo, resistencia a la corrosión, pequeño índice de refracción y bajo coeficiente de expansión [10]. Sin embargo, durante años se ha confirmado la inviabilidad de una eficiencia de transformación fototérmica notable, utilizando absorbentes selectivos de un solo componente [11,12]. Por lo tanto, las propiedades del material en comparación con el material mono componente suelen mejorar [13], utilizando sustratos metálicos (Cu o Al) para preparar recubrimientos de película delgada absorbentes solares selectivos, que revelan propiedades benéficas reduciendo la emitancia, mayor conductividad y resistencia a la corrosión [14]. Varios grupos han propuesto absorbentes solares selectivos flexibles para aplicaciones de

tecnología de concentración solar, por ejemplo, Karoro et al. [15] utilizaron una plantilla de alúmina nanoporosa incrustada en nanocilindros de cobre a través de una técnica de electrodeposición y la sometieron a estructuración de la superficie con láser de femtosegundo. La muestra de cermet de nanocilindros de Co-Al₂O₃ optimizada mostró una absorptancia óptica por encima del 98 % y una emitancia del 0.03 entre la radiación espectral solar de 200 nm y 1100 nm. Kotsedi et al. [16] formaron películas delgadas compuestas por cromo sobre sustratos de vidrio flotado mediante evaporación con haz de electrones y se empleó láser de fibra de femtosegundo para producir micro/nanoestructura y también para oxidar la superficie de recubrimiento de película delgada (Cr/ α -Cr₂O₃) en ambientes atmosféricos. La película de cermet mostró una alta absorptancia y minimizó la reflectancia del 70 % al 2 % en el rango de 190 nm a 1100 nm. Sakthivel y Nammalvar [17] propusieron un semiconductor tipo p con baja energía de banda prohibida, los autores reportan que el óxido cúprico (CuO) tiene rentabilidad, abundancia en la tierra, propiedades ópticas favorables, actividad catalítica apreciable, estabilidad y no es tóxico. Como consecuencia, ha sido reconocido como candidato potencial con aplicaciones fotoelectroquímicas y fotovoltaicas. Otros autores realizaron análisis al CuO para determinar la eficiencia teórica para la conversión de energía solar [18,19], sus resultados respaldan su potencial de banda ideal y su absorción óptica confiable. Por otro lado, el óxido de grafeno (Go) ha atraído mucha atención debido a su transmitancia óptica, su conductividad térmica a temperatura ambiente y su capacidad de flexibilidad, en un material fuerte y de tamaño nanométrico, para aplicaciones fotocatalíticas y fotovoltaicas.

De acuerdo con la revisión de literatura, el incremento en la eficiencia térmica del concentrador cilindro parabólico es posible. En este proyecto se presentan dos alternativas, la primera usar la mezcla de H₂O-TiO₂ como fluido de trabajo, y la segunda evaluar películas en el tubo absorbedor. El objetivo es lograr un incremento en la eficiencia térmica de un concentrador cilindro parabólico, bajo condiciones de la ciudad de México.

Metas del proyecto

- Analizar el porcentaje de la nanopartícula (TiO₂) y determinar la concentración adecuada bajo condiciones de operación de un CCP.
- Analizar el comportamiento térmico de la mezcla H₂O-TiO₂ como fluido de trabajo para un CCP.
- Determinar la eficiencia térmica de la mezcla H₂O-TiO₂ bajo condiciones de la ciudad de México.
- Caracterizar películas absorbentes FeMnO₂ y MoO₃.
- Evaluar experimentalmente las películas absorbentes bajo condiciones de la Ciudad de México.
- Analizar los cambios de las películas absorbentes después de la evaluación.
- Formar recursos humanos en esta línea de investigación.
- Divulgación del conocimiento en foros/plataformas nacionales e internacionales.

Actividades y entregables

La Tabla 1, muestra las actividades relacionadas con los objetivos y los entregables.

Tabla 1. Entregables de cada actividad

Actividad	Entregable
Determinar teóricamente el porcentaje de TiO_2 para determinar la concentración adecuada para su uso como fluido de trabajo en un concentrador cilindro parabólico.	Redacción de informe con los resultados de los porcentajes de la mezcla.
Determinar el comportamiento térmico de la mezcla $\text{H}_2\text{O-TiO}_2$ como fluido de trabajo en un concentrador cilindro parabólico.	Redacción de informe con los resultados de la mezcla como fluido de trabajo.
Caracterizar películas absorbentes intrínsecas de FeMnO_2 (óxido hierro manganeso) y MoO_3 (óxido de molibdeno) en colaboración el laboratorio de materiales.	Redacción de informe con la caracterización.
Evaluar el desempeño experimental de la mezcla $\text{H}_2\text{O-TiO}_2$ como fluido de trabajo, para un CCP, bajo condiciones de la ciudad de México y determinar su eficiencia térmica.	Redacción de informe con los resultados de la evaluación experimental de la mezcla.
Evaluar experimentalmente la película FeMnO_2 y MoO_3 en un CCP, bajo condiciones de la ciudad de México.	Redacción de informe con los resultados de la evaluación experimental de las películas absorbentes.
Caracterizar las películas absorbentes de FeMnO_2 y MoO_3 después de la evaluación experimental, en colaboración el laboratorio de materiales.	Redacción de informe con la caracterización al final de la evaluación experimental.

Docencia

En las Tabla 2 se muestran los cursos de formación disciplinar y en la Tabla 3 los cursos de formación complementaria interdisciplinaria, que de acuerdo con mi perfil, poseo la capacidad y conocimiento para impartir. Sin embargo, tengo la disposición de apoyar con los cursos necesarios en función de los requerimientos del departamento.

Tabla 2. Licenciatura en ingeniería en energía

Unidad de enseñanza aprendizaje	Etapa
Termodinámica I	Formación disciplinar
Termodinámica II	Formación disciplinar
Termodinámica aplicada I	Formación disciplinar
Termodinámica aplicada II	Formación disciplinar
Transferencia de calor	Formación disciplinar
Sistemas fotovoltaicos conectados a la red eléctrica	Formación disciplinar
Concentración solar	Formación complementaria interdisciplinaria
Radiación térmica	Formación complementaria interdisciplinaria
Ingeniería de la energía solar	Formación complementaria interdisciplinaria

Tabla 3. Posgrado en energía y medio ambiente

Unidad de enseñanza aprendizaje	Área de conocimiento
Termodinámica y medio ambiente	Ingeniería en energía
Materiales y dispositivos para el aprovechamiento de la energía solar	Ingeniería en energía

Formación de recursos humanos

La Tabla 4, muestra la lista de los estudiantes que se forman en la línea de investigación desarrollada bajo mi tutoría. Estos estudiantes operan el equipo durante la realización de pruebas experimentales.

No.	Matrícula	Nombre	Título
1	2173048721	José Carlos Pérez Gleason	Análisis de la eficiencia óptica de un concentrador cilindro parabólico
2	2162014488	Jesús Javier Luna Jaime	Análisis termodinámico de la eficiencia térmica utilizando una mezcla binaria como fluido caloportador
Servicio social			
No.	Matrícula	Nombre	Título
1	2132017640	Evelyn Pineda Ramírez	Proyecto de evaluación experimental por primera ley de un concentrador cilindro Parabólico
2	2163008260	Ivan Alonso Jurado	Evaluación experimental de películas absorbentes

Extensión, difusión y preservación de la cultura

Con el objetivo de fortalecer la divulgación del conocimiento generado dentro del proyecto realizado, se consideran las siguientes actividades, dentro o fuera de la UAM unidad Iztapalapa:

- Participación en congresos.
- Impartición de conferencias.
- Participación en comités de obtención de grado.

Referencias

- [1] M. Bello, S. Shamugan. Achievements in mid and high-temperature selective absorber coating by physical vapor deposition (PVD) for solar thermal application. A review. Journal of Alloys and Compounds, 839 (2020) 155510. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2020.155510>
- [2] Q. Xiong, A. Hajjar, B. Alshuraiaan, M. Izadi, S. Altnji, S. Ali Shehzad. State-of-the-art review of nanofluids in solar collector: a review based on the type of the dispersed nonaparticles. Journal of Cleaner Production, 310 (2021) 127528. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127528>

- [3] H. Samir, R. Saidur, M. Saad., H. Arif. A new correlation for predicting the thermal conductivity of nanofluids; using dimensional analysis. *International Journal of Heat and Mass Transfer*. 90, (2015), 121-130. <https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2015.06.040>
- [4] E. Bellos, C. Tzivanidis, K.A. Antonopoulos, G. Gkinis. Thermal enhancement of solar parabolic trough collector by using nanofluids and converging-diverging absorber tube. *Renewable Energy*. 94 (2016), 213-222. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2016.03.062>
- [5] R. Ram Kumar, S.T. Jaya Suthahar, C. Sakthivel, V. Vijayan, R. Yokeshwaran. Performance analysis of solar water heater by using TiO₂ nanofluids. *Materials Today: Proceedings*. 21 (2020) 817-819. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2019.07.251>
- [6] I. Özcan, A. Ozsoy, A. Emre Özgür, M. Karaboyaci. An investigation of serial connected U-pipe evacuated tube solar collector performance using TiO₂/water nanofluid. *Applied Thermal Engineering*. 233 (2023) 121088. <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2023.121088>
- [7] D. Do Carmo Zidan, C. Brasil Maia, M. Reza Safaei. Performance evaluation of various nanofluids for parabolic trough collectors. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*. 50 (2022) 101865. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2021.101865>
- [8] H. Wen, W. Wang, W. Wang, J. Su, T. Lei, C. Wang. Enhanced spectral absorption of bilayer WO_x/SiO₂ solar selective absorber coating via low vacuum pre-annealing. *Solar Energy Materials and Solar Cells*, 202 (2019) 110152. <https://doi.org/10.1016/j.solmat.2019.110152>
- [9] S. Karthick Kumar, S. Murugesan, S. Suresh. Preparation and characterization of CuO nanostructure on copper substrate as selective solar absorbers. *Materials Chemistry and Physics*, 143:3 (2014) 1209-1214. <https://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2013.11.023>
- [10] N. Murugesan, S. Suresh, S. Murugesan, B.K. Balachandar, M. Kandsamy, N. Pugazhenthiran, J. Selvi, P. Indira, S. Karthick Kumar. Improving selectivity of thin film solar absorber by cobalt oxide grafted reduced graphene oxide. *Optical Materials*, 138 (2023) 113629. <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2023.113629>
- [11] N. Selvakumar, S. Santhoshkumar, S. Basu, A. Biswas, H. C. Barshilia. Spectrally selective CrMoN/CrON tandem absorber for mid-temperature solar thermal applications. *Solar Energy Materials and Solar Cells*. 109 (2013) 97-103. <https://doi.org/10.1016/j.solmat.2012.10.003>
- [12] N. Selvakumar, H. C. Barshilia. Review of physical vapor deposited (PVD) spectrally selective coatings for mid- and high-temperature solar thermal applications. *Solar Energy Materials and Solar Cells*. 98 (2012) 1-23. <https://doi.org/10.1016/j.solmat.2011.10.028>
- [13] D. Muthu Gnana Theresa Nathan, S. Jacob Melvin Bobby, P. Basu, R. Mahesh, S. Harish, S. Joseph, P. Sagayaraj. One-pot hydrothermal preparation of Cu₂O-CuO/rGo nanocomposites with enhanced electrochemical performance for supercapacitor applications. *Applied Surface Science*. 449 (2018) 474-484. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2017.12.199>
- [14] S. Karthick Kumar, S. Suresh, S. Murugensan, S. Paul Raj. CuO thin films made of nanofibers for solar selective absorber applications. *Solar Energy*. 94 (2013) 299-304. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2013.05.018>

- [15] A. Karoro, Z. Y. Nuru, L. Kotsedi, K. Bouziane, B.M. Mothudi, M. Maaza. Laser nanostructured Co nanocylinders- Al_2O_3 cermet for enhanced & flexible solar selective absorber applications. *Applied Surface Science*. 347 (2015) 679-684. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2015.04.098>
- [16] L. Kotsedi, Z.Y. Nuru, P. Mthunzi, T.F.G. Muller, S.M. Eaton, B. Julies, E. Manikandan, R. Ramponi, M. Maaza. Femtosecond laser surface structuring and oxidation of chromium thin coating: black chromium. *Applied Surface Science*. 321 (2014) 560-565. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2014.09.168>
- [17] B. Sakthivel, G. Nammalvar. Selective ammonia sensor based on copper oxide/reduced graphene oxide nanocomposite. *Journal of Alloys and Compounds*. 788 (2019) 422-428. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.02.245>
- [18] X. Xiao, L. Miao, G. Xu, L. Lu, Z. Su, N. Wang, S. Tanemura. A facile process to prepare Copper oxide thin films as solar selective absorbers. *Applied Surface Science*. 257:24 (2011) 10729-10736. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2011.07.088>
- [19] N. Murugesan, A. Mary Remona, S. Karyhic Kumar, S. Suresh. Facile preparation of diverse copper oxide nanostructure and their characterization. *Materials Letters*. 222 (2018) 100-104. <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2018.03.151>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA IZTAPALAPA

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE PROCESOS E HIDRÁULICA
ÁREA DE INGENIERÍA EN RECURSOS ENERGÉTICOS

Dr. Raúl Lugo Leyte

México, CDMX, 12 de diciembre de 2023

DR. RODOLFO VÁZQUEZ RODRÍGUEZ
Jefe del Departamento de Ingeniería Procesos e Hidráulica

Presente

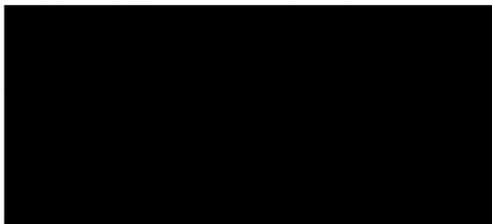
Por este conducto me permito informarle que, el pasado miércoles 25 de octubre del año en curso convoqué a una junta del Área de Ingeniería en Recursos Energéticos (AIRE), para solicitar el trámite de una plaza de un año como Profesora Visitante, que empiece al inicio del Trimestre 24-I; este año sería el **Tercer Año** como Profesora Visitante de la Dra. Yuridiana Rocío Galindo Luna.

De manera colegiada, los profesores abajo firmantes del AIRE proponen que se le dé oportunidad de un **Tercer Año de Profesora Visitante** a la Dra. Galindo Luna, ya que cumple con las características deseadas para una contratación de un año más como Profesora visitante. Dada esta situación, me permito enviarle el perfil que debería cumplir la convocatoria a concurso de una plaza de Profesor Visitante.

Sin más por el momento quedo de usted.

ATENTAMENTE

“CASA ABIERTA AL TIEMPO”



Dr. Raúl Lugo Leyte
Jefe del AIRE

Av. Ferrocarril San Rafael Atlixco No. 186, Col. Leyes de Reforma 1ª Sección, Iztapalapa,
09340, CDMX, México. Tel. [Redacted] @xanum.uam.mx

Dr. AMBRÍZ GARCÍA JUAN JOSÉ

Dr. BARRERA CALVA ENRIQUE

M. en C. ESPARZA INSUNZA TRISTÁN

Dr. ESPINOSA PAREDES GILBERTO

Dr. GONZÁLEZ GARCÍA FEDERICO

Dr. LUGO LEYTE RAÚL

Dr. PÉREZ CISNEROS EDUARDO SALVADOR

Dr. ROMERO-PAREDES RUBIO HERNANDO

M. en I.Q. TORRES ALDACO ALEJANDRO

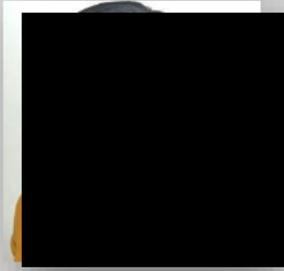
Dr. VALDÉS PARADA FRANCISCO JOSÉ

Dr. VARELA HAM JUAN RUBÉN

Fís. VÁZQUEZ RODRÍGUEZ ALEJANDRO

Dr. VÁZQUEZ RODRÍGUEZ RODOLFO

Dr. ZAMORA MATA JUAN MANUEL



Yuridiana Rocio Galindo Luna

Datos personales

Fecha de nacimiento: [REDACTED].

Dirección: [REDACTED].

[REDACTED].

No. Celular: [REDACTED]

RFC: [REDACTED]

Estado civil: [REDACTED]

Correo electrónico: [REDACTED]@izt.uam.mx [REDACTED]@xanum.uam.mx

Formación académica

- Doctorado en Ingeniería y Ciencias Aplicadas
opción terminal: Tecnología Química.
Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (2014-2018).
No. Cedula: 11576519
- Maestría en Ingeniería y Ciencias Aplicadas.
Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (2012-2014).
No. Cedula: 10513179
- Licenciatura en Ingeniería Química
Especialidad: Ambiental
Instituto Tecnológico de Zacatepec (2004 – 2008).
No. Cedula: 6236917

Premios y distinciones

- Beca "Apoyo complementario para mujeres indígenas becarias CONACYT"
- Beca DeGAPA-UNAM 2019-2020
- Beca DeGAPA-UNAM 2020-2021
- Sistema Nacional de Investigadores: Nivel I (2022-2024)

Experiencia laboral

- Empresa Tokai de México S.A de C.V. (2008-2012)
Departamento: Control de calidad.
Puesto: Inspector de calidad

Lista de publicaciones

Revistas Indizadas en JCR

1. **Y. R. Galindo-Luna**, H. Sánchez-Mora, G. Espinosa-Paredes, É. G. Espinosa-Martínez. Performance comparison of PTCs with nanoparticles in water and nanoparticle in thermal oil, Case Studies in Thermal Engineering, 50 (2023) 103478.
2. Jonathan Ibarra-Bahena, Ulises Dehesa-Carrasco, **Yuridiana Rocio Galindo-Luna**, Iván Leonardo Medina-Caballero, Wilfrido Rivera. Experimental performance of a membrane desorber with a H₂O/LiCl mixture for absorption chiller applications, Membranes, (2022), 12, 1184.
3. García Valladares O., López-Vidaña E.C., **Galindo-Luna Y.R.**, Luna-Solano G., Pilatowsky-Figueroa I., Domínguez-Niño A. Effect of convective drying conditions on the physicochemical, microbiological, and thermophysical properties of cincho artisanal cheese. Revista Mexicana de Ingeniería Química, 2:1, (2022) 1-14.
4. Ituna-Yudonago J.F., **Galindo-Luna Y.R.**, García-Valladares O., Best y Brown R., Raman S., Ibarra-Bahena J. Review of solar-thermal collector powered autoclave for the sterilization of medical equipment. Alexandria Engineering Journal, 60:6 (2021) 5401-5417.
5. Jonathan Ibarra-Bahena, Shankar Raman, **Yuridiana Rocio Galindo-Luna**, Antonio Rodríguez-Martínez, Wilfrido Rivera. Role of membrane technology in absorption heat pumps: a comprehensive review. Membranes, (2020) 10, 216.
6. Jonathan Ibarra-Bahena, Eduardo Venegas-Reyes, **Yuridiana R. Galindo-Luna**, Wilfrido Rivera, Rosenberg J. Romero, Antonio Rodríguez-Martínez, Ulises Dehesa-Carrasco. Feasibility analysis of a membrane desorber powered by thermal solar energy for absorption cooling systems. Applied Sciences, (2020).
7. **Yuridiana R. Galindo-Luna**, Efraín Gómez-Arias, Jonathan Ibarra-Bahena, Ariana Morales-Flores, R.J. Romero. New concentration correlations of NaOH aqueous solutions for a thermodynamic process. Journal of Chemical and Engineering Data. (2019).

Estancia posdoctoral

- *Instituto de Energías Renovables* Proyecto: Análisis térmico de un prototipo de aire acondicionado por absorción que utiliza la mezcla $\text{NH}_3\text{-LiNO}_3$ acoplado una fuente solar térmica. (2019-2020), Tutor: Roberto Best y Brown
- *Instituto de Energías Renovables* Proyecto: Análisis y diseño de dispositivos para el Laboratorio de Pruebas de Equipos de Calentamiento Solar (LAPECAS) para la evaluación de colectores solares de mediana temperatura. (2020-2021), Tutor: Roberto Best y Brown

Certificaciones por competencias

- **EC0301-** Diseño de cursos de formación de capital humano de manera presencial grupal, sus instrumentos de evaluación. Folio CONOCER: D-0000091221.
- **EC0217-** Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal. Folio CONOCER: D-0000355421.

Docencia

- UEA: Sistemas fotovoltaicos conectados a la red eléctrica, Trimestre 23-P.
- UEA: Laboratorio de mecánica de fluidos, Trimestre 23-P.
- UEA: Laboratorio de calor y masa, Trimestre 23-I.
- UEA: Introducción a la ingeniería en energía, Trimestre 23-I.
- UEA: Método experimental, Trimestre 23-I.
- UEA: Introducción a la ingeniería en energía, Trimestre 22-O.
- UEA: Radiación térmica, Trimestre 22-O.

8. K. Solano-Olivares, R.J. Romero, E. Santoyo, I. Herrera, **Y.R. Galindo-Luna**, A. Rodríguez-Martínez, E. Santoyo-Castelazo, J. Cerezo. Life cycle assessment of solar absorption air-conditioning system. *Journal of Cleaner Production*, 240 (2019) 118206.
9. **Y.R. Galindo-Luna**, Wilfrido Rivera Gómez Franco, Ulises Dehesa Carrasco, Rosenberg Javier Romero Domínguez, José Camilo Jiménez García, Integration of the experimental results of a parabolic trough collector (PTC) solar plant to an absorption air-conditioning system. *Applied Sciences* (2018).
10. **Y.R. Galindo-Luna**, E. Gómez-Arias, R.J. Romero, E. Venegas-Reyes, M. Montiel-González, H.E.K Unland-Weiss, P. Pacheco-Hernández, A. González-Fernández, J. Díaz-Salgado, Hybrid Solar-Geothermal Energy Absorption Air-Conditioning System Operating with $\text{NaOH-H}_2\text{O}$ —Las Tres Vírgenes (Baja California Sur), La Reforma” Case”, *Energies* (2018).
11. **Y.R. Galindo-Luna**, A. Torres-Islas, R.J. Romero, M. Montiel-González, S. Serna, “Corrosion behavior of AISI 316L stainless steel in a $\text{NaOH-H}_2\text{O}$ mixture”, *International Journal of Electrochemical. Science*, 13 (2018) 631-641.
12. J. Ibarra-Bahena, R.J. Romero, J. Cerezo , C.V. Valdez-Morales, **Y.R. Galindo-Luna**, L. Velazquez-Avelar, Experimental assessment of an absorption heat transformer prototype at different temperature levels into generator and into evaporator operating with water/Carrol mixture, *Experimental Thermal and Fluid Science*, 60 (2015) 275–283.
13. J. Ibarra-Bahena, R.J. Romero, L. Velazquez-Avelar, C.V. Valdez-Morales, **Y.R. Galindo-Luna**, Experimental Thermodynamic evaluation for a single stage heat transformer prototype build with comercial PHEs, *Applied Thermal Engineering*, 75 (2015) 1262-1270.
14. J. Ibarra-Bahena, R.J. Romero, L. Velazquez-Avelar, C.V. Valdez-Morales, **Y.R. Galindo-Luna**, Evaluation of the thermodynamic effectiveness of a plate heat exchanger integrated into an experimental single stage heat transformer operating with Water/Carrol mixture, *Experimental Thermal and Fluid Science* 51 (2013) 257-263.

- UEA: Termodinámica aplicada II, Trimestre 22-O.
- UEA: Termodinámica aplicada II, Trimestre 22-O.
- UEA: Termodinámica aplicada II, Trimestre 22-P.
- UEA: Radiación térmica, Trimestre 22-P.
- UEA: Método experimental, Trimestre 22-P.
- UEA: Laboratorio de calor y masa, Trimestre 22-I.
- UEA: Concentración solar, Trimestre 22-I.
- Curso: Termodinámica, Nivel: licenciatura, semestre 2021-1.
- Curso: Diseño de experimentos, Nivel: Maestría, semestre 2021-2.
- Curso: Termodinámica aplicada, Nivel: licenciatura, semestre 2019-2.

Formación de recursos humanos

- Andrea Carolina Romero Méndez, Nivel: licenciatura, participación: codirectora. En proceso de titulación
- Mauricio Teodoro Lague Condarco, programa: maestría, Universidad de Antofagasta, Chile, participación: sinodal, 2022.
- Jorge Daniel Hernández Muñoz, programa: maestría, Universidad Nacional Autónoma de México, 2022.
- Evelyn Pineda Ramírez, programa: licenciatura, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, en proceso.
- Valeria Hernández Arias, programa: licenciatura, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, en proceso.
- Jesús Javier Luna Jaime, programa: licenciatura, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, en proceso.

Capítulos de libro

1. R.J. Romero, **Yuridiana Rocio Galindo Luna**, Jesús Cerezo Román, M. Montiel-González. Paneles fotovoltaicos adicionales a colectores parabólicos para un sistema autónomo de aire acondicionado solar en zonas tropicales. *Engenharia Elétrica*, (2022).
2. **Y.R. Galindo-Luna**, J. Ibarra-Bahena, R. J. Romero, M. Montiel-González, J. Cerezo-Román, J.E. Jasso-Almazán, A. Rodríguez-Martínez, K. Solano-Olivares, A. M. Hdz-Jasso, S. Silva-Sotelo, J. A. García Ramos, A. Morales-Flores, B. Rivas-Herrera. Design and construction for hydroxides based air conditioning system with solar collector for confined roofs. *InTechOpen, Sustainable Air Conditioning Systems* (2018).
3. H.R.J. Romero, S. Silva-Sotelo, **Y.R. Galindo-Luna**, C.V. Valdez-Morales, J. Ibarra-Bahena, A. Hdz-Jasso, A. Rodríguez-Martínez, Air conditioning based on hydroxides with solar driving for low GHG emissions, In: Grammelis P. (eds) *Energy, Transportation and global warming, Green energy and technology*, Springer (2016).

Congresos internacionales

1. E. Pineda Ramírez, **Y.R. Galindo Luna**, "Selección de sistema de seguimiento para un concentrador cilindro parabólico", Congreso Internacional en Tecnología, Innovación y Docencia, Instituto Tecnológico de Zacatepec, México, abril 2023.
2. C.E. Juárez-Salinas, **Y.R. Galindo-Luna**, E. Barrera-Calva, F. González-García, "Caracterización de óxido de molibdeno y cermet MoO:Ag como absorbedor solar", Congreso Internacional en Tecnología, Innovación y Docencia, Instituto Tecnológico de Zacatepec, México, abril 2023.
3. H. González-Camarillo, **Y.R. Galindo-Luna**, Pérez-Enciso R.A., C.A. Pérez-Rábago, "Análisis de la distribución de la radiación incidente en un concentrador anidólico tipo horno solar", Congreso Internacional en Tecnología, Innovación y Docencia, Instituto Tecnológico de Zacatepec, México, abril 2023.
4. Valeria H. Arias, **Y.R. Galindo-Luna**, "Modelo matemático para determinar la eficiencia térmica de un colector de concentración solar", Congreso Internacional en Tecnología, Innovación y Docencia, Instituto Tecnológico de Zacatepec, México, abril 2023.
5. R. S. Quintero González, **Y.R Galindo-Luna**, R. J. Romero, J. Díaz Salgado, "Operación de una planta de concentradores cilindro parabólicos como fuente de energía limpia", Congreso Internacional en Tecnología, Innovación y Docencia, Instituto Tecnológico de Zacatepec, México, abril 2019.
6. A.M Hdz-Jasso, C.V. Valdéz-Morales, **Y.R. Galindo-Luna**, R.J. Romero, "Aproximación para la evaluación del índice de la capacidad de proceso Ppk en un dispositivo térmico de revalorización de calor solar", Congreso Internacional de Investigación Academia Journals, Celaya, Guanajuato, México, noviembre 2017.

- Joaquín Fernando Ortega Silva, Maestría en energía y medio ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, participación: sinodal, 2023.

Participación en comités CENEVAL

- Comité académico de validación del objeto de medida del IQUM, Mayo 2021.
- Comité académico de elaboración de reactivos del examen general para el egreso de la licenciatura plus en ingeniería química, Mayo, Junio y Julio 2021.
- Piloteo de reactivos basado en el juicio de expertos del examen general para el egreso de la licenciatura plus en ingeniería química, Julio 2021.
- Piloteo de reactivos basado en el juicio de expertos del examen general para el egreso de la licenciatura plus en ingeniería química, Agosto 2021.
- Revisión de reactivos del examen general para el egreso de la licenciatura plus en ingeniería química, Septiembre 2021.
- Establecimiento de estándares del examen general para el egreso de la licenciatura en ingeniería química (EGEL+D-IQUIM), Enero 2022.
- Comité académico de elaboración de reactivos del examen general para el egreso de la licenciatura (EGEL Plus) en Ing. Química (EGEL+D-IQUIM), Abril 2022.

7. **Y.R Galindo-Luna**, E. Gómez-Arias, J. Cerezo-Román , R. J. Romero, M. Montiel-González, "Thermal analysis of air-conditioning absorption system coupled to an Organic Rankine Cycle driven by geothermal source", International Conference on Polygeneration, Cuernavaca, Morelos, México, Mayo **2017**.
8. **Y.R Galindo-Luna**. "Aire acondicionado solar por absorción con aporte solar", Congreso Internacional en Tecnología, Innovación y Docencia, Instituto Tecnológico de Zacatepec, México, Abril **2017**.
9. **Y.R. Galindo-Luna**, M. Montiel-González, R.J. Romero, E. Venegas-Reyes, M.A. Basurto-Pensado, "Absorption cooling system driven by solar cylindrical solar concentrator", Third International Symposium on Renewable Energy and Sustainability, Temixco, Morelos, México, Septiembre **2015**.
10. **Y.R. Galindo-Luna**, C.V. Valdez-Morales, A. Rodríguez- Martínez, J. Ibarra-Bahena, R.J. Romero, "Distillation sequences by marginal vapor flow methodology programmed in Microsoft Excel®", Congreso Internacional en Tecnología, Innovación y Docencia (CITID 2015), Zacatepec, Morelos, Abril **2015**.
11. Ibarra – Bahena J., Romero R.J., Velazquez – Avelar L., Valdez – Morales V., **Galindo – Luna Y. R.**, "Thermodynamic evaluation for a prototype single stage heat transformer operating with wáter/carrol mixture", SIERS, Instituto de Energías Renovables, Temixco, Morelos, Marzo **2013**.
12. J. Ibarra- Bahena, L. Velazquez-Avelar, C.V. Valdez-Morales, **Y.R. Galindo-Luna**, R.J. Romero. "Análisis de la recuperación de calor de desecho con un prototipo de ciclo termodinámico por absorción". Congreso Internacional en Tecnología, Innovación y Docencia (CITID 2013), Zacatepec, Morelos, Abril **2013**.
13. **Y.R. Galindo-Luna**, C.V. Valdez-Morales, R.J. Romero, A. Rodríguez-Martínez. "Synthesis of distillation sequences by minimal vapor Flow methodology". 9th World Congress of Chemical Engineering, Seoul, Korea, August **2013**.

Congresos nacionales

1. **Yuridiana Rocio Galindo Luna**, Rosenberg J. Romero, Bruno Estevan Torres De Ávila, Jorge Díaz Salgado, "Caracterización de una planta térmica solar de colectores cilindro parabólicos", XLIV Encuentro Nacional de la AMIDIQ, Junio **2023**.
2. Carlos Eladio Juárez Salinas, Enrique Barrera Calva, **Yuridiana Rocio Galindo Luna**, "Fabricación de un absorbedor de óxido de molibdeno y cermet MoO:Ag", XLIV Encuentro Nacional de la AMIDIQ, Junio **2023**.

- Comité académico para el piloteo de reactivos basado en el juicio de expertos del examen general para el egreso de la licenciatura (EGEL Plus) en ingeniería química EGEL +D-IQUIM, Junio 2022.

Actualización y superación docente

1. Curso: Diseño instruccional de cursos con Moodle, enero 2019, duración 40 horas.
2. Curso: Evaluación del aprendizaje con herramientas digitales, enero 2020, duración 40 horas.
3. Curso: Estrategias para transformar cursos en modalidad presencial a modalidad no presencial: el diseño instruccional, agosto 2020, duración 30 horas.
4. Curso: Estrategias para transformar cursos en modalidad presencial a modalidad no presencial: ambientes virtuales de aprendizaje, septiembre 2020, duración 30 horas.
5. La evaluación del aprendizaje en la modalidad híbrida: estrategias para la generación de evidencias de aprendizaje y su evaluación, octubre 2021, duración 40 horas.
6. La evaluación del aprendizaje en la modalidad híbrida: desarrollo de reactivos e instrumentos para su implementación con herramientas digitales, Febrero 2022, duración 40 horas.
7. Alineación a los estándares de competencia EC0586.01 y EC1181 Instalación y supervisión de sistemas fotovoltaicos en residencia, comercio e industria, Junio 2022, duración 40 horas

3. Eduardo Vargas-Reyes, **Yuridiana R. Galindo Luna**, Jonathan Ibarra-Bahena, Naghelli Ortega-Ávila, Erick C. López-Vidaña, Ulises Dehesa-Carrasco, "Evaluación experimental de un colector solar de aire tipo V de doble paso", 3^{er} Congreso Nacional de Secado, Cocción y Refrigeración Solar de Alimentos, Noviembre **2022**.
4. Ismael G. Aguilar Cedillo, **Yuridiana R. Galindo Luna**, Carlos A. Pérez Rábago, "Construcción y simulación de una cocina solar para determinar el valor de reflectividad de la placa y el radio óptimo del receptor", XLVI Semana Nacional de Energía Solar, Octubre **2022**.
5. **Yuridiana Rocio Galindo Luna**, Jonathan Ibarra Bahena, Rosenberg J. Romero D., Jorge Díaz Salgado. "Análisis termodinámico de una planta de concentradores cilindro parabólicos". Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C. (AMIDIQ), Agosto **2022**.
6. Andrea Carolina Romero Méndez, **Yuridiana Rocio Galindo Luna**, Jorge Avelino Domínguez Patiño, Roberto Best y Brown. "Análisis por primera ley para un prototipo solar (CCP) bajo condiciones de Temixco, Morelos". Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C. (AMIDIQ), evento virtual, septiembre **2021**.
7. Elsa Darinka Rodríguez Gómez, **Yuridiana Rocio Galindo Luna**, Sergio Lugo Ucán, Roberto Best y Brown, "Análisis térmico de un concentrador cilindro parabólico para cubrir la demanda de un sistema de aire-acondicionado programado en Trnsys®", Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C. (AMIDIQ), evento virtual, octubre **2020**.
8. **Yuridiana Rocio Galindo Luna**, "Calentamiento de agua para uso sanitario utilizando una planta de concentradores cilindro-parabólico", Primer seminario virtual diáspora hídrica, agosto **2020**.
9. Jean-Fulbert Ituna-Yudonago, **Y.R. Galindo-Luna**, O. García-Valladares, R. Best, V.H. Gómez, "Análisis de la eficiencia térmica de un concentrador cilindro parabólico utilizando Agua y nanofluido (H₂O/Al₂O₃) como fluidos de trabajo", Tercer jornada de Investigación y Ciencia Aplicada, CENIDET, Noviembre **2019**.
10. Jonathan Ibarra Bahena, Ulises Dehesa Carrasco, Eduardo Venegas Reyes, **Yuridiana R. Galindo Luna**, Wilfrido Rivera Gómez-Franco. "Potencial teórico de la destilación por membrana con aporte solar para la concentración de soluciones de sacarosa", Primer encuentro nacional de secado y cocción solar de alimentos, Noviembre, **2019**.

8. Formación de mentoras para mujeres en posgrados STEAM, Presencial, 30 de enero al 03 de febrero, 25 horas.
9. Violencia de género. Una problemática estructural: Herramientas para su erradicación en la Universidad, Virtual llevado a cabo los días 11, 13, 20 y 26 de abril, 8 horas.
10. Primeros auxilios psicológicos, Presencial, 06 y 07 de julio, 10 horas.

Miembro activo

- Red SOLAR, desde 2015.
- Red SUMAS (Sustentabilidad Energética, Medioambiente y Sociedad) desde 2016.
- Red MEREE (Mujeres en Energía Renovable y Eficiencia Energética) desde 2018.
- Red del agua UNAM, desde 2020.

Eventos de divulgación

- Organización de evento: "Seminario virtual del Área de Ingeniería en Recursos Energéticos (AIRE)", Febrero-junio, 2023.
- 2° Encuentro de egresados de posgrados del IICBA-UAEM, 15 y 16 de junio.
- Seminario: "Impacto de nanofluidos en concentradores solares", Comisión Académica Departamental de Seminarios y Divulgación del Posgrado en Ingeniería Química, Diciembre 2022.
- Taller: "Cocinas solares", Jornadas Académicas de Innovación, tecnología, Liderazgo y Sostenibilidad 2022, Octubre 2022.

11. Reyes Santiago Quintero González, **Y.R. Galindo-Luna**, R.J. Romero D., J. Díaz Salgado, "Eficiencia térmica experimental de una planta de concentradores cilindro parabólicos", Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C. (AMIDIQ 2019), Ixtapa Zihuatanejo, Guerrero, Mayo **2019**.
12. **Y.R. Galindo-Luna**, R.J. Romero D., "Construcción y puesta en marcha de una planta de concentradores cilindro-parabólicos como fuente térmica para un sistema de aire-acondicionado por absorción", Séptimo Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático, Cd. Juarez, Chihuahua, Octubre **2017**.
13. **Y.R. Galindo-Luna**, R.J. Romero D., "Análisis exergético por componente de un sistema de aire-acondicionado por absorción solar utilizando la mezcla LiBr-H₂O", Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C. (AMIDIQ 2017), Ixtapa Zihuatanejo, Guerrero, Mayo **2017**.
14. Karina Solano Olivares, Rosenber J. Romero, Israel Herrera Orozco, **Y.R. Galindo-Luna**, Antonio Rodríguez Martínez, Jorge A. Domínguez Patiño, "Análisis preliminar de impactos ambientales de un aire acondicionado por absorción solar en la etapa de construcción", Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C. (AMIDIQ 2017), Ixtapa Zihuatanejo, Guerrero, Mayo **2017**.
15. José Eduardo Jasso Almazán, Luis Santiago Jiménez Ávila, **Y.R. Galindo-Luna**, Rosenber J. Romero, Moisés Montiel González, Miguel Ángel Basurto, "Caracterización de un sistema integrado fotovoltaico y térmico para un sistema de aire acondicionado solar autónomo", Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C. (AMIDIQ 2017), Ixtapa Zihuatanejo, Guerrero, Mayo **2017**.
16. **Y.R Galindo-Luna**, M. Montiel-González, R. J. Romero, "Diseño y construcción de una planta de concentradores solares cilindro-parabólicos como fuente térmica para un sistema de aire-acondicionado por absorción", Congreso regional de energías renovables, Centro de Investigaciones Ópticas, Aguascalientes, Noviembre **2016**.
17. **Y.R. Galindo-Luna**, Romero Domínguez Rosenberg J., "Dimensionamiento de un recuperador de calor de placas para un sistema de aire acondicionado por absorción", XIII encuentro participación de la mujer en la ciencia, León, Guanajuato, Agosto **2016**.
18. **Y.R. Galindo-Luna**, R.J. Romero D., "Diseño térmico de un condensador aletado para un sistema de aire acondicionado por absorción", Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C. (AMIDIQ 2016), Puerto Vallarta, Jalisco, Mayo **2016**.

- Seminario: “Nanofluidos: el futuro de la energía solar concentrada”, Enredémonos con energía México-Iberoamérica, Octubre 2022.
 - Organización de evento: “Seminario virtual del Área de Ingeniería en Recursos Energéticos (AIRE)”, Septiembre 2022.
 - Ponente del curso: “Productos para presentar en congresos científicos”, Instituto de Energías Renovables, Octubre 2022.
 - Organización de evento: “Cocinas solares”, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, Mayo 2022.
 - Conferencia magistral: “Tecnología para el aprovechamiento de la energía solar”, VI Simposio de vinculación: Docencia-Investigación, Abril 2022.
 - Videoconferencia: “Energía solar: concentradores cilindro parabólicos”, Nosotras en ciencia, Universidad de Guadalajara, Febrero 2022.
 - Seminario: “Energía y sociedad: Una mirada desde la energía solar en Morelos”, Seminario de la facultad de psicología UNAM. Modalidad virtual, Marzo 2021.
19. **Y.R. Galindo-Luna**, Enrique Felipe Díaz Moronatti, Rosenberg J. Romero D. y Sergio Serna, “Effects of temperature and concentration of the NaOH-H₂O mixture in a AISI 316 for absorption air-conditioning system”, VII Congreso Nacional de Ciencia e Ingeniería en Materiales, Puebla, Marzo de **2016**.
 20. **Y.R. Galindo-Luna**, U. Dehesa-Carrasco, R.J. Romero, “Análisis termodinámico de un sistema de aire acondicionado por absorción operando con la mezcla NaOH-H₂O y colectores solares planos como fuente térmica”, Congreso Nacional de Estudiante de Energías Renovables CNEER, Temixco, Morelos, Septiembre de **2015**.
 21. **Y.R. Galindo-Luna**, Ibarra Bahena Jonathan, Romero Domínguez Rosenberg J., Quiñones Aguilar José de Jesús, “Determinación de carga térmica para un laboratorio escolar”, XII encuentro participación de la mujer en la ciencia, León, Guanajuato, Mayo **2015**.
 22. **Y.R. Galindo-Luna**, R.J. Romero D., “Análisis comparativo del coeficiente de operación para diferentes mezclas de trabajo en un ciclo de refrigeración por absorción”, Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C. (AMIDIQ 2015), Cancún, Quintana Roo, Mayo **2015**.
 23. **Y.R. Galindo-Luna**, M. Montiel-González, R.J. Romero. “Evaluación de un sistema de aire acondicionado por absorción acoplado a colectores solares cilindro-parabólicos como fuente térmica”, Tercer Coloquio. Cuernavaca, Octubre **2015**.
 24. **Y.R. Galindo- Luna**, J. Ibarra-Bahena, R.J. Romero, “Diseño térmico de un serpentín de refrigeración mediante un método discreto para acondicionamiento de espacios”, XI encuentro: participación de la mujer en la ciencia, León, Guanajuato, Mayo **2014**.
 25. **Yuridiana Rocio Galindo Luna**, Rosenberg J. Romero D. “Análisis térmico por CFD por un evaporador en arreglo cuadrado aire-agua acoplado a un sistema de refrigeración por absorción”, 3^{er} Simposio Nacional de Ingeniería Química y Bioquímica, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Septiembre **2014**.
 26. **Y. R. Galindo Luna**, Romero R. J., “Metodología de diseño de un aerofriador programado en hoja de cálculo”, X encuentro: participación de la mujer en la ciencia, León, Guanajuato, Mayo **2013**.
 27. **Y. R. Galindo Luna**, Romero R. J., “Cálculo preliminar de un evaporador para una bomba de calor por absorción para acondicionamiento de espacios”, AMIDIQ, Mazatlán, Sinaloa, Mayo **2013**.

- Conferencia: “Girasoles de metal: concentradores cilindro parabólicos”, 1^{er} aniversario científicas mexicanas: construyendo redes. Modalidad virtual, 14 de febrero 2021
- Conferencia: “Uso de la energía solar para acondicionamiento de espacios por absorción”, 1^{er} Coloquio multidisciplinario: sociedad de conocimiento como nuevo futuro, 05 de noviembre 2020.
- Seminario: “Bombas de calor: tecnología al cuidado del medio ambiente”, Escuela de Técnicos Laboratoristas. Modalidad virtual, 20 de enero 2020.
- Seminario: “Concentradores cilindro-parabólicos: girasoles de acero”, Escuela de Técnicos Laboratoristas. Modalidad virtual, 11 de septiembre 2019.
- Seminario: “Aire acondicionado por absorción utilizando energía solar como fuente térmica”, Escuela de Técnicos Laboratoristas. Modalidad presencial, 24 de Agosto 2018.
- Taller “Por una infancia plena, creciendo con equidad y sustentabilidad”, Colegio Morelos, 23 de Octubre 2018.
- Conferencia “Impacto del análisis de ciclo de vida en la ingeniería industrial”, Semana académica de la ingeniería industrial, 24 de Octubre 2014.

28. **Yuridiana Rocio Galindo Luna**, “Análisis térmico por CFD de un evaporador aire-agua en arreglo triangular y cuadrado acoplado a un sistema de refrigeración por absorción”, 1^{er} Congreso Nacional de Estudiantes, Instituto de Energías Renovables, Octubre **2013**.

29. **Yuridiana Rocio Galindo Luna**, “Sistemas de refrigeración por absorción”, 2^{do} encuentro de investigación Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Octubre **2013**.

Revistas de divulgación

1. H. González-Camarillo, **Y.R. Galindo-Luna**, Pérez-Enciso R.A., C.A. Pérez-Rábago, “Análisis de la distribución de la radiación incidente en un concentrador anidólico tipo horno solar”, Revista bianual CITID 2023, año 4, No. 4, ISSN 2594-0465, **2023**.
2. Valeria H. Arias, **Y.R. Galindo-Luna**, “Modelo matemático para determinar la eficiencia térmica de un colector de concentración solar”, Revista bianual CITID 2023, año 4, No. 4, ISSN 2594-0465, **2023**.
3. E. Pineda Ramírez, **Y.R. Galindo Luna**, “Selección de sistema de seguimiento para un concentrador cilindro parabólico”, Revista bianual CITID 2023, año 4, No. 4, ISSN 2594-0465, **2023**.
4. C.E. Juárez-Salinas, **Y.R. Galindo-Luna**, E. Barrera-Calva, F. González-García, “Caracterización de óxido de molibdeno y cermet MoO:Ag como absorbedor solar”, Revista bianual CITID 2023, año 4, No. 4, ISSN 2594-0465, **2023**.
5. Ulises Dehesa-Carrasco, Eduardo Venegas-Reyes, **Yuridiana R. Galindo-Luna**, Jonathan Ibarra-Bahena, “Desarrollo de huertos urbanos utilizando riego por goteo solar”, *Impluvium*, Publicación digital de la red del agua UNAM, número 21, pág. 56-60, octubre-diciembre **2022**.
6. **Yuridiana Rocio Galindo Luna**, Roberto Best y Brown, Víctor Hugo Gómez, Jorge Días Salgado, Rosenberg J. Romero, “Calentamiento de agua para uso sanitario utilizando una planta de concentradores cilindro-parabólico”, *Impluvium edición especial*, publicación digital de la red del agua UNAM, pág. 65-72, octubre **2020**.