

CIQ-CRTM-06/2017
16 de marzo de 2017

Dra. María de Lourdes Delgado Núñez
Presidenta del Consejo Divisional de la
División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Por este conducto, le solicitamos de la manera más atenta se sirva presentar ante el próximo consejo Divisional, la propuesta de integración de la profesora Sandra Chávez Sánchez, del Departamento de Energía, al Comité de Estudios de la Licenciatura en Ingeniería Química. Su currículum se anexa a este oficio.

La Mtra. Chávez está adscrita al Departamento de Energía, pertenece al Área de Termofluidos, y apoyará al Comité de Estudios en las áreas disciplinares de **Transferencia de Calor y Termodinámica Aplicada**, así como en la evaluación de propuestas de Proyectos de Integración relacionadas con Energía Solar.

Sin más por el momento, quedamos de usted.

Atentamente

Dra. Li
Área d

Dr. Lec
Área d

Dr. Ale
Profes
Depar

Licona
le la Industria Química
S

Nuñez
as Sustentables

Lara
Tiempo
Energía

Mtro. Carlos Rogelio Tapia Medina
Coordinador de la licenciatura en Ingeniería Química

C.c.p. Mtra. Teresa Merchand Hernández

Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

CBI DIVISION CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

HORA: _____

OFICINA DE ADMISION Y PROMOCION

Integración del Comité de Estudios de la Licenciatura en Ingeniería Química

Integrante	Área disciplinar del Programa de Estudios que apoya
Dra. Lidia López Pérez	Catálisis
Mtra. Leticia Nuño Licona	Laboratorio de Operaciones Unitarias y Balance de Materia
Dr. Alejandro Rafael Alonso Gómez	Electroquímica e Hidrometalurgia
Dr. Israel Labastida Nuñez	Procesos de Tratamiento de Aguas
Dr. Leonardo González Reyes	Síntesis y Caracterización de Materiales
Mtro. Jesús Figueroa Lara	Instalaciones Industriales e Ingeniería de Proyectos
Mtro. Carlos Rogelio Tapia Medina	Procesos de Separación
Mtra. Sandra Chávez Sánchez	Transferencia de Calor y Termodinámica Aplicada

16 de marzo de 2017

Mtro. Carlos Rogelio Tapia Medina

Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería Química

P r e s e n t e

Por este medio le expreso mi aceptación a participar activamente en el Comité de Estudios de la Licenciatura en Ingeniería Química, si la invitación que Ud. me ha realizado es de la consideración de la Dra. María de Lourdes Delgado Núñez y del Consejo Divisional que ella preside.

Asimismo, le comento que estoy enterada del contenido de los *Lineamientos del Consejo Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería para el Funcionamiento de los Comités de Estudio de Licenciatura y Posgrado, Comité del Tronco General y de Nivelación Académica, Comité del Tronco Inter y Multidisciplinar y del Comité de Apoyo de Desarrollo del Sistema de Aprendizaje Individualizado (SAI)*, vigentes a la fecha.

Sin más por el momento aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

A t e n t a m e n t e


Mtra. Sandra Chávez Sánchez

Profesora del Departamento de Energía

M. en C. SANDRA CHÁVEZ SÁNCHEZ

INFORMACIÓN PERSONAL

Edad: 29 años
Estado Civil: Casada
Nacionalidad: Mexicana
Lugar de Nacimiento: Estado de México.

FORMACIÓN ACADÉMICA

- ✓ **2011** Título de Licenciatura en Ingeniería Química
Universidad Autónoma Metropolitana. UAM-Azcapotzalco, México, D.F.
- ✓ **2013** Grado en Ciencias en Ingeniería Mecánica
Opción energética, área de investigación: energía solar
Instituto Politécnico Nacional IPN-Zacatenco, México, D.F.

EXPERIENCIA LABORAL

- ✓ **2010-2013** Ayudante de Profesor "A" Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, Méx., D.F.
- ✓ **2014** Profesor Asistente "C", Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, Méx., D.F.

MATERIAS IMPARTIDAS

- ✓ Energía Solar Aplicada
- ✓ Termodinámica Aplicada
- ✓ Laboratorio de Termofluidos I
- ✓ Laboratorio de Energía Solar
- ✓ Simulación Aplicada a Ingeniería Mecánica
- ✓ Taller de Fuentes Alternas de Energía

PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Análisis Numérico y experimental del flujo rotatorio con impulsores colocados asimétricamente. Aprobado por el Consejo Divisional de CBI, clave del proyecto EN002-15, vigencia del 12/11/15 al 11/11/18.

DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIO SOCIAL

Análisis numérico y experimental en el proceso de destilación solar. . Aprobado por el Consejo Divisional de CBI, clave del proyecto CBI-1388, vigencia del 8/04/16 al 8/04/19.

DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE INTEGRACIÓN

Determinación de los coeficientes de transferencia de calor internos en un destilador solar, Ing. Ambiental, 2016, Aceptado y en proceso.

Diseño, construcción y evaluación de una estufa solar con un recipiente aletado, Ing. Mecánica, 2016.
Aceptado y en proceso.

Análisis de la calidad del proceso de destilación solar de agua residual textil, Ing. Ambiental, 2017, Aceptado y en proceso.

IDIOMAS

Inglés

MANEJO DE SOFTWARE Y HABILIDADES

Office (Word, Power Point, Excel)
Instrumentación a dispositivos solares (adquisición de datos)
Manejo del software LabVIEW
Manejo y uso del equipo Compact FieldPoint
Manejo y uso de los Módulos ADAM
AutoCAD
ANSYS

CURSOS DE FORMACIÓN

- ✓ **2010 AutoCAD 2D y 3D**, Universidad Autónoma Metropolitana. UAM-Azcapotzalco, MÉXICO D.F.
- ✓ **2010 AutoCAD 3D**, Universidad Autónoma Metropolitana. UAM-Azcapotzalco Ciudad: MÉXICO D.F.
- ✓ **2013 Evaluación del aprendizaje**, Universidad Autónoma Metropolitana. UAM-Azcapotzalco, MÉXICO D.F.
- ✓ **2013 Educación consciente**, Universidad Autónoma Metropolitana. UAM-Azcapotzalco, MÉXICO D.F.
- ✓ **2015 Formación integral en el aula (autoridad moral y vínculo como elementos nodales)** Universidad Autónoma Metropolitana. UAM-Azcapotzalco, MÉXICO D.F.

PUBLICACIÓN EN EVENTOS ESPECIALIZADOS NACIONALES E INTERNACIONALES

-2012- Nacionales

Hilario Terres Peña*, Sandra Chávez Sánchez, Araceli Lara Valdivia, Arturo Lizardi Ramos, Raymundo López Callejas, Determinación de los tiempos de cocción para jitomate, calabaza y papa en una estufa solar, XXVII Congreso Nacional de Termodinámica, El Cerillo, Toluca, Edo de México, Septiembre 2012.

Hilario Terres Peña, Sandra Chávez Sánchez, Araceli Lara Valdivia, Arturo Lizardi Ramos, Raymundo López Callejas, Determinación de la presión en el interior de latas con diferentes volúmenes de líquido en una estufa solar, XXVII Congreso Nacional de Termodinámica, El Cerillo, Toluca, Edo de México, Septiembre 2012.

Hilario Terres Peña, Sandra Chávez Sánchez, Araceli Lara Valdivia, Arturo Lizardi Ramos, Raymundo López Callejas, Estimación de la transferencia de calor en el proceso de calentamiento de agua en latas en una estufa solar, XXVII Congreso Nacional de Termodinámica, El Cerillo, Toluca, Edo de México, Septiembre 2012.

H. Terres, Arturo Lizardi, Manuel Gordon, Raymundo López, Sandra Chávez, Estudio numérico del comportamiento funcional de un destilador solar, XXXVI Semana Nacional de Energía Solar, Cuernavaca, Morelos, Octubre 2012.

H. Terres, Arturo Lizardi, Manuel Gordon, Raymundo López, Sandra Chávez, Calentamiento de agua en recipientes usando una estufa solar tipo caja con reflectores internos y exteriores, XXXVI Semana Nacional de Energía Solar, Cuernavaca, Morelos, Octubre 2012.

-2013-

Internacionales

Hilario Terres, Arturo Lizardi, Raymundo López, Mabel Vaca, Sandra Chávez, Mathematical Model to Study Solar Cookers Box-Type with Internal Reflectors, ISES Solar World Congress, 3 al 8 de noviembre de 2013, Cancún, Quintana Roo.

Hilario Terres, Arturo Lizardi, Raymundo López, Mabel Vaca, Sandra Chávez, Solar Cooker Box-Type with Internal Reflectors Applied to Heating of Bee Honey, Olive Oil, Milk and Water, ISES Solar World Congress, 3 al 8 de noviembre de 2013, Cancún, Quintana Roo.

-2014-

Nacionales

S. Chávez Sánchez, H. Terres Peña, J.A. Jiménez Bernal, A. Lizardi Ramos, R. López Callejas, J.R. Morales Gómez, 2014, Pérdidas por Transferencia de Calor en el Proceso de Destilación Solar de NaCl, 7º Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas, México, D.F.

Chávez S.S., Terres P.H., Jiménez B.J.A., Lizardi R.A., López C.R., 2014, Estudio de Similitud y Semejanza de un modelo de Destilador Solar, XXXVIII Semana Nacional de Energía Solar, Querétaro, Querétaro.

Chávez S.S., Terres P.H., Jiménez B.J.A., Lizardi R.A., López C.R., 2014, Mejora en el Diseño de un Destilador Solar de una vertiente para Optimizar su Producción, XXXVIII Semana Nacional de Energía Solar, Querétaro, Querétaro.

Chávez S.S., Terres P.H., Jiménez B.J.A., Lizardi R.A., López C.R., 2014, Influencia del Nivel de Agua en la Productividad de un Modelo de Destilador Solar, XXXVIII Semana Nacional de Energía Solar, Querétaro, Querétaro.

Internacionales

A. Lizardi R., H. Terres P., R. López C., M. Vaca M., J. Flores R., A. Lara V., S. Chávez S., J. R. Morales G., Análisis experimental del flujo convectivos en tubos circulares y cuadrados, empleando PIV, 2014, XXX Congreso Internacional anual de la SOMIM, Septiembre, Querétaro, México.

A. Lizardi R., H. Terres P., R. López C., M. Vaca M., J. Flores R., A. Lara V., S. Chávez S., J. R. Morales G., Análisis experimental del flujo convectivos en tubos circulares y cuadrados, empleando PIV, 2014, XXX Congreso Internacional anual de la SOMIM, Septiembre, Querétaro, México.

A. Lizardi R., H. Terres P., R. López C., M. Vaca M., J. Flores R., A. Lara V., S. Chávez S., J. R. Morales G., Efecto del Reynolds en el flujo rotatorio asimétrico generado en el interior de un cilindro, 2014, XXX Congreso Internacional anual de la SOMIM, Septiembre, Querétaro, México.

-2015-

Nacionales

Sandra Chávez, Hilario Terres, Arturo Lizardi, Raymundo López, “Pérdidas por transferencia de calor en el proceso de destilación solar de $MgCl_2$ ”, XXXIX Semana Nacional de Energía Solar, 5 - 9 octubre 2015, Campeche, Campeche, pp. 1-6.

Sandra Chávez, Hilario Terres, Arturo Lizardi, Raymundo López, “Efecto de la profundidad de salmuera en el rendimiento de un destilador solar”, XXXIX Semana Nacional de Energía Solar, 5 - 9 octubre 2015, Campeche, Campeche, pp. 1-6.

Sandra Chávez, Hilario Terres, Arturo Lizardi, Raymundo López, “Evaluación del destilado de $MgCl_2$, NaCl y agua con sedimentos en un destilador solar”, XXXIX Semana Nacional de Energía Solar, 5 - 9 octubre 2015, Campeche, Campeche, pp. 1-8.

Raymundo López, Mabel Vaca, Hilario Terres, Arturo Lizardi, Juan Morales, Julio Flores, Sandra Chávez, “Cinética del modelado del secado de tallos del girasol (*helianthus annuus* l.) en un secador solar indirecto”, XXXIX Semana Nacional de Energía Solar, 5 - 9 octubre 2015, Campeche, Campeche, pp. 1-6.

Sandra Chávez Sánchez, Hilario Terres Peña, Arturo Lizardi Ramos, Araceli Lara Valdivia, Raymundo López Callejas, “Evaluación térmica del proceso de destilación solar de $MgCl_2$ ”, XXX Congreso Nacional de Termodinámica. 7 - 11 septiembre 2015, Pachuca, Hidalgo, pp. 1-10.

Sandra Chávez Sánchez, Hilario Terres Peña, Arturo Lizardi Ramos, Araceli Lara Valdivia, Raymundo López Callejas, “Comparación entre eficiencia energética y exergética de un destilador solar”, XXX Congreso Nacional de Termodinámica. 7 - 11 de septiembre 2015, Pachuca, Hidalgo, pp. 1- 10.

Raymundo López Callejas, Mabel Vaca Mier, Arturo Lizardi Ramos, Juan Morales Gómez, Hilario Terrés Peña, Sandra Chávez, Araceli Lara Valdivia, Influencia de la temperatura ambiente en la evaporación del agua de una alberca pública en el periodo nocturno, XXX Congreso Nacional de Termodinámica. 7 - 11 de septiembre 2015, Pachuca, Hidalgo.

Araceli Lara Valdivia, David Sandoval Cardoso, Juan Morales Gómez, Raymundo López Callejas, Hilario Terrés Peña, Arturo Lizardi Ramos, Sandra Chávez Sánchez, Análisis de las irreversibilidades de una turbina aeroderivada, XXX Congreso Nacional de Termodinámica. 7 - 11 de septiembre 2015, Pachuca, Hidalgo.

R. López Callejas, M. Vaca Mier, J. Morales Gómez, A. Lizardi Ramos, H. Terres Peña, S. Chávez Sánchez, E. Meza Morales, Simulación numérica de una instalación hidráulica, XV Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas, 19-23 de octubre 2015, México, D.F.

R. López Callejas, M. Vaca Mier, A. Lizardi Ramos, H. Terres Peña, S. J. Morales Gómez, Chávez Sánchez, A. Hernández Castillo, Análisis térmico de un calentador de agua doméstico del tipo de paso, XV Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas, 19-23 de octubre 2015, México, D.F.

Internacionales

A. Lizardi R.*, H. Terres P., R. López C., M. Vaca M., J. Flores R., A. Lara V., S. Chávez S., J. R. Morales G., Flujo asimétrico en cámaras cilíndricas para distintos radios y fluidos, Congreso Internacional de Energía CIE, 7-11 de septiembre, Ciudad de México, México.

A. Salazar, S. Maldonado, H. Terres, R. López, A. Lizardi, M. Gordon, A. Lara, S. Sánchez, Cooking time estimation for zucchini, eggplant and apple considering their inside temperature distribution using a solar cooker box-type with internal and external reflectors, Congreso Internacional de Energía CIE, 7-11 de septiembre, Ciudad de México, México.

A. Salazar, S. Maldonado, H. Terres, R. López, A. Lizardi, M. Gordon, A. Lara, S. Sánchez, Evaluación de las resistencias térmicas por convección y conducción en manzana, berenjena y calabacín en su proceso de

cocción en una estufa solar tipo caja con reflectores internos y externos, Congreso Internacional de Energía CIE, 7-11 de septiembre, Ciudad de México, México.

López Callejas, M. Vaca Mier, J. Morales Gómez, A. Lizardi Ramos, H. Terres Peña, S. Chávez y M. Noriega Hernández, Simulación numérica en 2D de la evaporación del agua de una alberca pública, Congreso Internacional de Energía CIE, 7-11 de septiembre, Ciudad de México, México.

Hilario Terres, Sandra Chavez, Raymundo Lopez, Arturo Lizardi, Araceli Lara and Juan R. Morales, Irreversibility and Second Law Analysis in a Solar Cooker Box-Type, Proceedings of the ASME, 9th International Conference on Energy Sustainability, June 28-July 2, 2015, San Diego, California.

Hilario Terres, Sandra Chavez, Raymundo Lopez, Arturo Lizardi, Araceli Lara and Juan R. Morales, Study of the Lemon Drying Process Using a Solar Dryer, Proceedings of the ASME, 9th International Conference on Energy Sustainability, June 28-July 2, 2015, San Diego, California.

**-2016-
Nacionales**

Sandra Ch. S., Hilario T. P., Arturo L. R., Raymundo L. C., Análisis teórico y experimental de la productividad de agua en un destilador solar, XL Semana Nacional de Energía Solar, 19 al 21 de Octubre 2016, Puebla, Puebla, pp 1-6.

Sandra Ch. S., Hilario T. P., Arturo L. R., Raymundo L. C., Determinación de los coeficientes internos de transferencia de calor en el proceso de destilación solar, XL Semana Nacional de Energía Solar, 19 al 21 de Octubre 2016, Puebla, Puebla, pp 1-7.

Sandra Ch. S., Hilario T. P., Arturo L. R., Raymundo L. C., Estudio exergético para el proceso de destilación de $MgCl_2$, XL Semana Nacional de Energía Solar, 19 al 21 de Octubre 2016, Puebla, Puebla, pp 1-6.

H. Terres, S. Chávez, A. Lizardi, R. López., Cocción de papa, zanahoria y huevo en una estufa solar tipo caja con reflectores internos, XL Semana Nacional de Energía Solar, 19 al 21 de Octubre 2016, Puebla, Puebla, pp 1-5.

H. Terres, S. Chávez, A. Lizardi, R. López., Funcionamiento de una estufa solar tipo caja con reflectores internos bajo los efectos de la velocidad del viento, XL Semana Nacional de Energía Solar, 19 al 21 de Octubre 2016, Puebla, Puebla, pp 1-5.

Araceli Lara Valdivia, David Sandoval Cardoso, Juan R. Morales Gómez, Hilario Terrés Peña, Arturo Lizardi Ramos, Raymundo López Callejas, Sandra Chávez Sánchez., El desafío de los desafíos para afrontar la educación en un mundo globalizado, XXXI CONGRESO NACIONAL DE TERMODINÁMICA, del 5 al 9 de septiembre de 2016, Durango, Dgo, pp 356-362.

Araceli Lara V., David Sandoval C., Juan R. Morales G., Hilario Terrés P., Arturo Lizardi R., Raymundo López C. y Sandra Chávez S., Modelado termoeconómico de un ciclo de potencia con recuperación de calor e inyección de vapor de agua en la cámara de combustión, xxxi congreso nacional de termodinámica, del 5 al 9 de septiembre de 2016, Durango, Dgo, pp 577-585.

Araceli Lara V., David Sandoval C., Juan R. Morales G., Hilario Terrés P., Arturo Lizardi R., Raymundo López C. y Sandra Chávez S., Optimización termoeconómica del absorbedorcondensador del ciclo de refrigeración de tres fluidos, XXXI CONGRESO NACIONAL DE TERMODINÁMICA, del 5 al 9 de septiembre de 2016, Durango, Dgo, pp 363-369.

Araceli Lara V., David Sandoval C., Juan R. Morales G., Hilario Terrés P., Arturo Lizardi R., Raymundo López C. y Sandra Chávez S., Análisis gráfico tridimensional del ciclo de refrigeración de tres

fluidos, XXXI CONGRESO NACIONAL DE TERMODINÁMICA, del 5 al 9 de septiembre de 2016, Durango, Dgo, pp 526-535.

S. Chávez Sánchez, H. Terres Peña, A. Lizardi Ramos, R. López Callejas, Análisis de los fenómenos de transferencia de calor en destilación solar, 8vo Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas (CIIES 2016), 17 al 21 de Octubre 2016, D. F. México, pp 1-6.

Arturo Lizardi, Hilario Terres, Raymundo López, Sandra Chávez, Araceli Lara, Juan Ramón, Influencia del número de impulsores en el flujo rotatorio asimétrico., 8vo Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas (CIIES 2016), 17 al 21 de Octubre 2016, D. F. México, pp 1-8.

L.A. Angelino, R. López, M. Vaca, H. Terres, A. Lizardi, S. Chávez, A. Lara, Simulación numérica del flujo turbulento en una válvula de globo, 8vo Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas (CHES 2016), 17 al 21 de Octubre 2016, D. F. México, pp 1-5.

Internacionales

S Chávez, H Terres, A Lizardi, R López, A Lara, Thermal and Exergetic Analysis of a Solar Still, 8 Congreso Internacional de Ingeniería Física, 7 al 11 de Noviembre 2016, Mérida, Yucatán, pp. 1-6.

S Chávez, H Terres, A Lizardi, R López, A Lara, Irreversibility analysis in the process of solar distillation, 8 Congreso Internacional de Ingeniería Física, 7 al 11 de Noviembre 2016, Mérida, Yucatán, pp. 1-6.

Arturo Lizardi, Hilario Terres, Raymundo López, Mabel Vaca, Sandra Chávez, Araceli Lara, Juan Ramón Morales, Experimental and numerical analysis of convective flow in a square cavity with internal protuberances, 8 Congreso Internacional de Ingeniería Física, 7 al 11 de Noviembre 2016, Mérida, Yucatán, pp. 1-6.

Hilario Terres, Arturo Lizardi, Sandra Chávez, Raymundo López, Mabel Vaca, Evaluation of yhe cooking power in three different solar cookers box-type, 8 Congreso Internacional de Ingeniería Física, 7 al 11 de Noviembre 2016, Mérida, Yucatán, pp. 1-6

Hilario Terres, Arturo Lizardi, Sandra Chávez, Raymundo López, Mabel Vaca, Exergy applied to the heat conduction analysis in glasses of a solar cooker box –type with internal and external reflectors, 8 Congreso Internacional de Ingeniería Física, 7 al 11 de Noviembre 2016, Mérida, Yucatán, pp. 1-6.

Raymundo López, Mabel Vaca, Arturo Lizardi, Hilario Terres, Sandra Chávez, Emmanuel Meza, Simulation of the flow field of wáter in an Olympic swimming pool, 8 Congreso Internacional de Ingeniería Física, 7 al 11 de Noviembre 2016, Mérida, Yucatán, pp. 1-6.

Raymundo López, Mabel Vaca, Hilario Terres, Arturo Lizardi, Juan Ramon, Sandra Chávez, Experimental evaluation of a heat pump for the water-supply heating of a public swimming pool, 8 Congreso Internacional de Ingeniería Física, 7 al 11 de Noviembre 2016, Mérida, Yucatán, pp. 1-6.

Raymundo López, Mabel Vaca, Arturo Lizardi, Hilario Terres, Sandra Chávez, Mijail Jesús, Performance simulation of radial flow type impeller of centrifugal pumps using CFD, 8 Congreso Internacional de Ingeniería Física, 7 al 11 de Noviembre 2016, Mérida, Yucatán, pp. 1-6.

Hilario Terres, Sandra Chávez, Raymundo López, Arturo Lizardi, Araceli Lara, EVALUATION OF HEATING PROCESS OF APPLE, EGGPLANT, ZUCCHINI AND POTATO BY MEANS OF THEIR THERMAL PROPERTIES., Proceedings of the ASME 2016 Heat Transfer Summer Conference HT2016, July 10-14, 2016, Washington, DC, USA, pp 1-8.

Indexado en ASME Digital Collection, ISBN: 978-0-7918-5032-9, doi: 10.1115/HT2016-7140

Hilario Terres, Sandra Chávez, Raymundo López, Arturo Lizardi, Araceli Lara, EVALUATION OF THE COVER GLASSES IN SOLAR COOKERS BOX-TYPE CONSIDERING CONDUCTION HEAT

LOSSES IN FOUR DIFFERENT SOLAR COOKERS, Proceedings of the ASME 2016 Heat Transfer Summer Conference HT2016, July 10-14, 2016, Washington, DC, USA, pp 1-7.

Indexado en ASME Digital Collection, ISBN: 978-0-7918-5032-9, doi: 10.1115/HT2016-7140

Raymundo López., Mabel Vaca., Hilario Terres., Arturo Lizardi., Sandra Chávez., Finite Element Simulation of Drying of Sunflower (*Helianthus Annuus L.*) Steams in a Forced Convection Tunnel, Proceedings of the 20th International Drying Symposium 2016, August 7-10, 2016, Gifu, Japan, pp. 1-5.

Raymundo López., Mabel Vaca., Hilario Terres., Arturo Lizardi., Sandra Chávez., Drying Kinetics and Effective Moisture Diffusivity of Sunflower (*Helianthus annuus l.*) Stems in an Indirect-type Solar Dryer, Proceedings of the 20th International Drying Symposium 2016, August 7-10, 2016, Gifu, Japan, pp. 1-6.

PUBLICACIÓN EN REVISTAS

-2014-

Raymundo Lopez, Mabel Vaca, Hilario Terres, Arturo Lizardi, Juan Morales, Julio Flores, Araceli Lara and Sandra Chávez, 2014, Kinetics modeling of the drying of chickpea (*Cicerarietinum*) with solar energy, *Energy Procedia*, Vol. 57. pp. 1447–1454. doi: 10.1016/j.egypro.2014.10.136

Hilario Terres, Arturo Lizardi, Raymundo López, Mabel Vaca, Sandra Chávez, 2014, Mathematical Model to Study Solar Cookers Box-Type with Internal Reflectors, *Energy Procedia*, Vol. 57. pp. 1583 – 1592

-2015-

Terres H; Chavez S; Lizardi A, Lopez R, Vaca M, Flores J, Salazar A, 2015, Heat Transfer Convection in The Cooking of Apple Using a Solar Cooker Box-Type, *Journal of Physics Conference Series*, Vol. 582, pp. 1-5, ISSN: 1742-6588.

Terres H; Chavez S; Lizardi A, Lopez R, Vaca M, Flores J, Salazar A, 2015, First and Second Law Efficiencies in the Cooking Process of Eggplant using a Solar Cooker Box-Type, *Journal of Physics Conference Series*, Vol. 582, pp. 1-5, ISSN: 1742-6588.

R López, M Vaca, H Terres, A Lizardi, J Morales, J Flores, S Chávez, 2015, Heat and mass transfer analysis of convective drying of chickpea (*Cicer arietinum*), *Journal of Physics Conference Series*, Vol. 582, pp. 1-6, ISSN: 1742-6588.

R López, M Vaca, H Terres, A Lizardi, J Morales, J Flores, S Chávez, 2015, Kinetics modeling of the drying of sunflower stem (*Helianthus annuus L.*) in a forced convection tunnel, *Journal of Physics Conference Series*, Vol. 582, pp. 1-6, ISSN: 1742-6588, doi:10.1088/1742-6596/582/1/012018

M Noriega, R Ramírez, R López, M Vaca, J Morales, H Terres, A Lizardi, S Chávez, 2015, Thermocouples calibration and analysis of the influence of the length of the sensor coating, *Journal of Physics Conference Series*, Vol. 582, pp. 1-6, ISSN: 1742-6596

Lizardi, H. Terres, R. López, M. Vaca, J. Flores, S. Chávez, 2015, Efecto de la relación de esbeltez en la cinemática del flujo rotatorio con fronteras rígidas, *NEXO journal*, Vol. 28. No 01. ISSN: 1995-9516

PROTOTIPOS DE INVESTIGACIÓN

-2014-

Raymundo López Callejas, Juan Morales Gómez, Mabel Vaca Mier, Arturo Lizardi Ramos, Hilario Terres Peña, Sandra Chávez Sánchez, 2014, Prototipo de laboratorio, “Banco de Pruebas de un Ventilador de Flujo Axial”, Unidad Azcapotzalco, Méx., D.F, Dpto: Energía.110-2014.

Hilario Terres Peña, Sandra Chávez Sánchez, Arturo Lizardi Ramos, Raymundo López Callejas, 2014, Prototipo de laboratorio, “Simulador Solar”, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, Méx., D.F, Dpto: Energía.111-2014.

-2015-

Raymundo López Callejas, Juan Morales Gómez, Mabel Vaca Mier, Arturo Lizardi Ramos, Hilario Terres Peña, Sandra Chávez Sánchez, 2015, Prototipo de laboratorio, “Torre de enfriamiento”, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, Méx., D.F, Dpto: Energía.606-2015.

-2016-

Arturo Lizardi Ramos, Raymundo López Callejas, Hilario Terres Peña, Sandra Chávez Sánchez, Juan Morales Gómez, Araceli Lara Valdivia, 2016, Prototipo del Laboratorio de Termofluidos: Banco de pruebas para pérdida de carga en válvulas, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, Méx., D.F, Dpto: Energía.770-2016.

Hilario Terres Peña, Araceli Lara Valdivia, Sandra Chavéz Sánchez, Arturo Lizardi Ramos, Raymundo López Callejas, Juan Ramón Morales Gómez, Manuel Gordon Sánchez, Edgar Alejandro Andrade González, Mario Reyes Ayala, 2016, Prototipo Innovador: Estufa Solar con Sistema de Concentración Interna CPC, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, Méx., D.F, Dpto: Energía.771-2016.