

## CURRICULUM VITAE

### DATOS GENERALES

NOMBRE: RUBEN JOSE DORANTES RODRIGUEZ

EDAD: 59 AÑOS

NACIONALIDAD: MEXICANA

CEDULA PROFESIONAL: Licenciado en Física, No. 803539 del 15 de abril de 1983

CURP: DORR561124HDFRDB04

TRABAJO ACTUAL: PROFESOR TITULAR "C" DE TIEMPO COMPLETO  
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA,  
UNIDAD AZCAPOTZALCO  
DIVISION DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA  
DEPARTAMENTO DE ENERGIA  
Tel. (55) 5318 9539, (55) 5318 9058

CORREO ELECTRÓNICO: Correo electrónico: rjdrodriguez@live.com.mx



### FORMACION ESCOLAR

**1972-1975** Bachillerato en Ciencias Físico-Matemáticas en el Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Vallejo, UNAM.

**1975-1982** **Licenciatura en Física** de la Facultad de Ciencias de la UNAM.  
Tema de tesis: Análisis por RBS de la interdifusión del sistema Ag-Al en películas delgadas.  
Directora de tesis: Dra. Alicia Oliver Gutiérrez  
Fecha de examen profesional: 13 de enero de 1983

**1987-1988** **Diplomado de Estudios a Profundidad (DEA) en Energética** de la Universidad de Niza y del Centro de Energética de la Escuela de Minas de París en Sophia Antipolis, Francia.  
Tema de tesis: Estudio del comportamiento térmico en estado transitorio de una tubería para agua caliente en vías de la reducción de modelos de circuitos de calefacción.  
Director de tesis: Dr. Michel Gschwind  
Fecha de defensa de la Tesis: 27 de septiembre de 1988

**1988-1992** **Diploma de Doctorado con la especialidad en Térmica y Energética** del Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas de Lyon, Francia.  
Mención obtenida en la defensa de la tesis: La más alta distinción: "Muy honorable con felicitaciones del Jurado".  
Título de la tesis: Estudios teórico y experimental del rendimiento térmico de una máquina frigorífica de eyecto-compresión. Influencia de la naturaleza del fluido de trabajo. Análisis energético y exergético.  
Director de tesis: Profesor André Lallemand  
Fecha de defensa de la Tesis Doctoral: 9 de septiembre de 1992

## **TRABAJOS PRESENTADOS Y PUBLICADOS EN CONGRESOS Y EN EVENTOS NACIONALES**

- DORANTES, R. Estudio para la instalación de un Programa de Ahorro de Energía en la UAM-Azcapotzalco. **Memorias del 12º Congreso Nacional de la Academia Nacional de Ingeniería, A. C.** Saltillo, Coahuila, México, septiembre de 1986.
- DORANTES, R. Rehabilitación de la planta de bombeo solar en San Luis de la Paz, Guanajuato. **Memorias de la X Semana Nacional de Energía Solar**, Guanajuato, Guanajuato, México, octubre de 1986.
- DORANTES, R. y LALLEMAND, A. Producción de frío utilizando una máquina con tres fuentes de temperatura por eyecto-compresión de vapor. **Memorias de la XVIII Semana Nacional de Energía Solar**, Colima, Colima, México, octubre de 1993.
- N. BRATU, E. CAMPERO, R. DORANTES, V. FUENTES, A FIGUEROA, R. GARCIA Y A. ZEKKOUR. Evaluación técnico-económica de opciones para el ahorro de energía de la biblioteca de la unidad Azcapotzalco. **Memorias del XIII Seminario Nacional sobre el Uso Racional de la Energía**, México, D.F., noviembre de 1993.
- A. SAAVEDRA, R. DORANTES y T. RODRIGUEZ. Utilización de calor de baja entalpía en un sistema de refrigeración por eyecto-compresión para la producción de hielo. **Memorias de la XVIII Semana Nacional de Energía Solar**, Hermosillo, Sonora, México, octubre de 1994.
- R. DORANTES, C. ESTRADA, I. PILATOWSKY y M. SOKOLOV. Simulación matemática del comportamiento térmico de un sistema de refrigeración por eyecto-compresión. **Memorias de la XVIII Semana Nacional de Energía Solar**, Hermosillo, Sonora, México, octubre de 1994.
- A. SAAVEDRA, R. DORANTES y T. RODRIGUEZ. Efecto de la geometría de las toberas de un eyecto-compresor en la eficiencia y límites de operación de un sistema de refrigeración por eyecto-compresión de vapor. **Memorias de la XIX Semana Nacional de Energía Solar**, La Paz, Baja California Sur, México, octubre de 1995.
- R. DORANTES, C. ESTRADA y C. BENETON. Criterios de selección del fluido de trabajo de un refrigerador solar por eyecto-compresión para la producción de hielo. **Memorias de la XIX Semana Nacional de Energía Solar**, La Paz, Baja California Sur, México, octubre de 1995.
- A. MAYA y R. DORANTES. Nuevas tecnologías para la reducción del uso de combustibles fósiles en automóviles. **Memorias del XVI Seminario Nacional sobre el Uso Racional de la Energía**. México, D.F., noviembre de 1995.
- R. GARCIA y R. DORANTES. Ahorro de energía y contribución al desarrollo sustentable a partir de acciones de diseño bioclimático. **Memorias del XVI Seminario Nacional sobre el Uso Racional de la Energía**. México, D.F., noviembre de 1995.
- A. SAAVEDRA, R. DORANTES y T. RODRIGUEZ. Efecto de la geometría de las toberas de un eyecto-compresor en la eficiencia y límites de operación de un sistema de refrigeración por eyecto-compresión de vapor. **Memorias de la XIX Semana Nacional de Energía Solar**, La Paz, Baja California Sur, México, octubre de 1995.
- DORANTES, R., SOLIS, H., GORDON, M. y ALMERAYA, R. 20 años de esfuerzo científico y tecnológico para impulsar el desarrollo de las fuentes de energía renovables en México. **Memorias de la XX Semana Nacional de Energía Solar**, Xalapa, Veracruz, México, octubre de 1996.
- A. SAAVEDRA, R. DORANTES y T. RODRIGUEZ. Efecto del escurrimiento del fluido secundario en la estabilidad y límites de operación de un sistema de refrigeración por eyecto-compresión de vapor para la

fabricación de hielo. **Memorias de la XX Semana Nacional de Energía Solar**, Xalapa, Veracruz, México, octubre de 1996.

- R. DORANTES y C. BENETON. Diagnóstico energético y de agua de segundo nivel de un gran hotel de cinco estrellas en Acapulco, Guerrero. **Memorias del XVII Seminario Nacional sobre el Uso Racional de la Energía**. México, D.F., noviembre de 1996.
- R. DORANTES. Avances del programa de ahorro de energía eléctrica en la UAM-Azcapotzalco. **Memorias del XVII Seminario Nacional sobre el Uso Racional de la Energía**. México, D.F., noviembre de 1996.
- J. CONTRERAS y R. DORANTES. Optimización de sistemas de acondicionamiento de aire utilizando sistemas de almacenamiento térmico de baja temperatura. **Memorias del XVIII Seminario Nacional sobre el Uso Racional de la Energía**. México, D.F., septiembre de 1997.
- M. JIMENEZ, F. HERNANDEZ y R. DORANTES. Construcción de un concentrador solar a partir de una antena de telecomunicación. **Memorias de la XXI Semana Nacional de Energía Solar**, Chihuahua, Chihuahua, México, octubre de 1997.
- F. VELASCO y R. DORANTES. Estudio comparativo de programas de simulación numérica para el diseño térmico de edificaciones. **Memorias de la XXI Semana Nacional de Energía Solar**, Chihuahua, Chihuahua, México, octubre de 1997.
- J. HERNÁNDEZ, C. ESTRADA y R. DORANTES. Estudio paramétrico de un sistema de refrigeración por eyecto-compresión con refrigerante 142b. **Memorias de la XXI Semana Nacional de Energía Solar**, Chihuahua, Chihuahua, México, octubre de 1997, p. 378-382.
- I. SANTIAGO y R. DORANTES. Impacto de las normas de eficiencia energética en la edificación. **Memorias de la XXII Semana Nacional de Energía Solar**, Mexicali, Baja California, México, octubre de 1998.
- M. BARRIOS y R. DORANTES. La composición química del vidrio y su relación con el comportamiento térmico en la construcción. **Memorias de la XXII Semana Nacional de Energía Solar**, Mexicali, Baja California, México, octubre de 1998.
- M. JIMENEZ, F. HERNANDEZ y R. DORANTES. Construcción de un concentrador solar a partir de una antena parabólica. Parte II: estudio térmico. **Memorias de la XXII Semana Nacional de Energía Solar**, Mexicali, Baja California, México, octubre de 1998.
- E. RINCON, F. VERA, R. DORANTES y C. ESTRADA. Hornos solares a partir de antenas parabólicas de desecho. **Memorias de la XXII Semana Nacional de Energía Solar**, Mexicali, Baja California, México, octubre de 1998.
- J. HERNANDEZ, C. ESTRADA, R. DORANTES y R. BEST. Estudio paramétrico con eficiencia de segunda ley de un sistema de eyecto-compresión con refrigerante 142b. **Memorias de la XXII Semana Nacional de Energía Solar**, Mexicali, Baja California, México, octubre de 1998.
- J. HERNANDEZ, C. ESTRADA, R. DORANTES y R. BEST. Estudio paramétrico de un sistema de eyecto-compresión con precalentador y preenfriador. **XXIII Semana Nacional de Energía Solar**, Morelia, Michoacán, México, octubre de 1999, p. 562-566.
- F. VELASCO y R. DORANTES. Análisis experimental de dos programas de simulación térmica de edificios: TRNSYS y DOE-2. **Memorias de la XXIII Semana Nacional de Energía Solar**, Morelia, Michoacán, México, octubre de 1999, p. 69-75.

- J. HERNÁNDEZ, C. ESTRADA, R. DORANTES Y R. BEST. Estudio paramétrico de un sistema de refrigeración de compresión auxiliada con enfriador intermedio. **Memorias de la XXV Semana Nacional de Energía Solar**, San Luis Potosí, San Luis Potosí, México, octubre de 2001.
- J. HERNÁNDEZ, C. ESTRADA, R. DORANTES Y R. BEST. Estudio paramétrico de un sistema de refrigeración de eyecto-compresión mejorada usando un eyector óptimo. **Memorias de la XXVI Semana Nacional de Energía Solar**, Chetumal, Quintana Roo, México, noviembre de 2002.
- J. HERNÁNDEZ, C. ESTRADA, R. DORANTES Y R. BEST. Comportamiento de dos sistemas de eyetocompresión con compresor auxiliar cuando emplean el refrigerante 142b. **Memorias de la XXVII Semana Nacional de Energía Solar**, Chihuahua, Chihuahua, México, octubre de 2003.
- R. ALAVEZ, R. DORANTES Y V. FUENTES. Propuesta de diseño y pruebas térmicas de techos escudos multicompuestos con el uso de materiales vegetales e industrializados para climas cálido-húmedos. **Memorias de la XXVIII Semana Nacional de Energía Solar**, Oaxaca, Oaxaca, México, octubre de 2004.
- R. ALAVEZ, R. DORANTES Y V. FUENTES. Diseño, construcción y pruebas operativas de un conductivímetro para la determinación de propiedades térmicas en elementos multicompuestos. **Memorias de la XXVIII Semana Nacional de Energía Solar**, Oaxaca, Oaxaca, México, octubre de 2004.
- R. DORANTES, H. GONZALEZ y J. HERNANDEZ. Importancia de la producción de hielo en México y desarrollo de sistemas solares de producción de hielo. **Memorias de la XXIX Semana Nacional de Energía Solar**, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, octubre 2005.
- R. DORANTES, H. GONZALEZ, J. HERNANDEZ y R. BEST. Diseño de un banco de pruebas para la caracterización térmica y mecánica de sistemas de refrigeración por eyetocompresión de vapor. **Memorias de la XXX Semana Nacional de Energía Solar**, Veracruz, Veracruz, octubre 2006.
- R. DORANTES, H. GONZALEZ, C. ESTRADA, A. SANCHEZ y F. ISLAS. Evaluación económica del Programa de Ahorro de Energía en el Centro de Investigación en Energía de la UNAM. **Memorias de la XXXI Semana Nacional de Energía Solar**, Zacatecas, Zacatecas, octubre 2007.
- M. ARAUZA, R. DORANTES. Determinación de una variable climatológica para la adecuación y/o modificación del método gráfico de los triángulos de confort y estrategias bioclimáticas. **Memorias de la XXXI Semana Nacional de Energía Solar**, Zacatecas, Zacatecas, octubre 2007.
- DORANTES y H. GONZALEZ. Desarrollo de un modelo matemático en estado transitorio para la evaluación de sistemas de calentamiento solar con almacén térmico. Caso de estudio: el diseño de un generador solar de potencia para un sistema de refrigeración por absorción. **Memorias de la XXXII Semana Nacional de Energía Solar**, Mérida, Yucatán, octubre 2008.
- LOPEZ, A., DURAN, D., TINAJERO V. y R. DORANTES. Diseño de una planta desaladora de agua de mar con fuente de energía eólica. caso de estudio: el municipio de Mexicali, Baja California. **Memorias de la XXXII Semana Nacional de Energía Solar**, Mérida, Yucatán, octubre 2008.
- ACUÑA, J., DORANTES, R. y MOTA A. Estudio comparativo de una vivienda con principios bioclimáticos y una vivienda convencional. Caso de estudio: la ciudad de Guadalupe, Zacatecas. **Memorias de la XXXII Semana Nacional de Energía Solar**, Mérida, Yucatán, octubre 2008.
- González Bravo H. E., Dorantes Rodríguez, Terréz Peña H. ANÁLISIS DE CRITERIOS DE SELECCIÓN DE FLUIDOS DE TRABAJO Y SU RELACIÓN CON LA EFICIENCIA DE SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN POR EYETOCOMPRESIÓN DE VAPOR SIMPLES Y MEJORADOS. **Memorias de la 33 Semana Nacional de Energía Solar**, Guadalajara, Jalisco, octubre 2009.

- Ana Julieta Acuña Valerio, Rubén Dorantes Rodríguez, Jesús Arturo Mota Ramírez. RESULTADOS FINALES DEL ESTUDIO EXPERIMENTAL COMPARATIVO DE CONFORT HIGROTÉRMICO DE DOS VIVIENDAS EN LA CIUDAD DE GUADALUPE, ZACATECAS. ¿SE PUEDEN LOGRAR CONDICIONES DE CONFORT HIGROTÉRMICO EN ESTA LOCALIDAD UTILIZANDO SÓLO SISTEMAS PASIVOS? **Memorias de la 33 Semana Nacional de Energía Solar**, Guadalajara, Jalisco, octubre 2009.
- Paulina Salgado, Rubén Dorantes, Gabriel Orellán, Martín Jiménez, Ulises Trejo, y Humberto González. EVALUACIÓN TÉRMICA E HIDRÁULICA DEL CAMPO DE CALENTADORES SOLARES DE UNA ALBERCA OLÍMPICA. **Memorias de la 33 Semana Nacional de Energía Solar**, Guadalajara, Jalisco, octubre 2009.
- Angel López, Gabriel Orellán, Rubén Dorantes, Martín Jiménez, Paulina Salgado, Humberto González, Jorge Ramírez, Eder Ramírez. DISEÑO Y OPERACIÓN DE UN BANCO HIDRÁULICO DE PRUEBAS PARA UN SISTEMA DE CALENTADORES SOLARES EN PARALELO. **Memorias de la 34 Semana Nacional de Energía Solar**, Guanajuato, Guanajuato, octubre 2010.
- Paulina Salgado, Rubén Dorantes, Humberto González, Gabriel Orellán, Ángel López y Martín Jiménez. ESTUDIO COMPARATIVO DE MODELOS DE SIMULACIÓN TÉRMICA EN ESTADO TRANSITORIO PARA ALBERCAS DE GRANDES DIMENSIONES. CASO DE ESTUDIO: LA ALBERCA DEL DEPORTIVO REYNOSA AZCAPOTZALCO. **Memorias de la 34 Semana Nacional de Energía Solar**, Guanajuato, Guanajuato, octubre 2010.
- Humberto González Bravo, Jorge Solórzano Reyes, Rubén Dorantes Rodríguez, Jorge Ramírez Muñoz. Análisis de la influencia de la temperatura de entrada de aire de alimentación en la capacidad de un sistema de enfriamiento para el acondicionamiento de aire. Caso de estudio: Auditorio K001 de la UAM-Azcapotzalco. **Memorias de la 34 Semana Nacional de Energía Solar**, Guanajuato, Guanajuato, octubre 2010.
- Rubén Dorantes Rodríguez, Beatriz Cruz Muñoz, Maira Lorena Trejos Moncada. ESTUDIO EXPERIMENTAL DE SUPERFICIES PARA MEJORAR LAS PROPIEDADES FÍSICAS DE CALENTADORES SOLARES PLANOS. **Memorias del 3 Congreso Nacional de Ingeniería Física**, septiembre de 2012, Medellín, Colombia.
- Maira Lorena Trejos Moncada, Rubén Dorantes Rodríguez, Beatriz Cruz Muñoz y Mario Miki. ESTUDIO COMPARATIVO DE SUPERFICIES SELECTIVAS APLICADAS EN CALENTADORES SOLARES PLANOS PARA MEJORAR SUS PROPIEDADES FÍSICAS Y MECÁNICAS. **Memorias V Simposio SIU: Superficies e interfaces**. Universidad de Antioquia, 6-7 junio 2013.
- Jorge Hernández, Raúl Román, Roberto Best, Rubén Dorantes y Humberto González REPRODUCCIÓN DE LAS PROPIEDADES TERMODINÁMICAS DE REFRIGERANTES HC Y HFC. **MEMORIAS DEL XVIII CONGRESO NACIONAL DE TERMODINÁMICA Y TERCER SIMPOSIO NACIONAL DE FISCOQUÍMICA**. ISBN: 978-607-7593-10-2. México, D.F., 2-6 de septiembre de 2013.
- Cesar Galicia Rosas, Luis Merlín Soria, Humberto González Bravo, Rubén Dorantes Rodríguez, Raúl Alanís Ocadiz, Heber Oviedo López, Jorge Ramírez Muñoz. Evaluación energética de un refrigerador doméstico sometido a diferentes condiciones de temperatura ambiente. **Memorias del V Congreso Anual Conjunto de Asociaciones del Sector Energético y XIII Congreso Anual de la AMEE**. Puerto de Acapulco, Guerrero, del 20 al 22 de Junio de 2013.
- Ramirez R, Dorantes R, Salazar E. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE UN CALENTADOR SOLAR DE TUBOS CONCÉNTRICOS FABRICADO CON MATERIALES RECICLABLES. **Memorias del IV Congreso Nacional de Ing. Física**, 22-26 septiembre 2014, Popallan, Colombia.
- Maira Lorena Trejos Moncada, Beatriz Cruz Muñoz, Mario Miki Yoshida, Rubén Dorantes Rodriguez. ESTUDIO EXPERIMENTAL DE LAS PROPIEDADES ÓPTICAS Y MECÁNICAS DE SUPERFICIES DE

CAPTACIÓN SOLAR. **Memorias del IV Congreso Nacional de Ing. Física**, 22-26 sep 2014, Popallan, Colombia.

- Daza N, Jaramillo A. M, Dorantes R. DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN EXPERIMENTAL DE UNA ESTUFA SOLAR TIPO PANEL Y UNA PANEL-PARABÓLICA. **Memorias del IV Congreso Nacional de Ing. Física**, 22-26 septiembre 2014, Popallan, Colombia.
- Hincapie, R. Dorantes. Estudio teórico-experimental del comportamiento térmico de una piscina calentada con energía solar. J. **Memorias del V Encuentro regional de Semilleros de Investigación**. 22-23 octubre 2014, Pereira, Colombia, 1492-1502. ISBN: 978-958-722-211-1. Pereira, Risaralda, 2014. Edición Electrónica.
- Matsumoto Y., Urbano J. A., Asomoza R., González H. E. y Dorantes R. J. FACTOR DE CALIDAD DEL SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 60 kWp AL NORTE DE LA CIUDAD DE MÉXICO. **Memorias 38 ANES, Semana Nacional de Energía Solar**, Oct. 7-10, Querétaro, (2014).
- Rubén Dorantes Rodríguez, Beatriz Cruz Muñoz, Maira Lorena Trejos Moncada, Mario Miki Yoshida. Estudio experimental comparativo de pinturas de alta absorptividad sobre sustratos metálicos, utilizadas como absorbedores en calentadores solares planos. **VI Congreso Nacional de Ciencia e Ingeniería en Materiales**, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, Chihuahua, México del 2 al 6 de Marzo del 2015.
- Nathaly Daza Ramírez, Ángela M. Jaramillo Granada y Rubén Dorantes Rodríguez. CÁLCULO Y DISEÑO DE UNA ESTUFA SOLAR PARABÓLICA PARA LA COCCIÓN DE ALIMENTOS. **Memorias de la 39 Semana Nacional de Energía Solar**, Campeche, Campeche, octubre 2015.
- Jorge M. Hincapié Zapata, Beatriz Cruz Muñoz, Rubén Dorantes Rodríguez y Humberto González Bravo. Estudio teórico del comportamiento térmico de una piscina calentada con energía solar en Sogamoso, Colombia. **Memorias de la 39 Semana Nacional de Energía Solar**, Campeche, Campeche, octubre 2015.
- Jorge M. Hincapié Zapata, Beatriz Cruz Muñoz y Rubén Dorantes Rodríguez. Estudio teórico-experimental del comportamiento térmico de una piscina calentada con energía solar. **Memorias de la 39 Semana Nacional de Energía Solar**, Campeche, Campeche, octubre 2015.
- Rubén Dorantes Rodríguez, Humberto E. González Bravo y Rosio Vargas Suárez. LA SEGURIDAD ENERGÉTICA EN MÉXICO: UN ASPECTO CLAVE PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA. **Memorias de la 39 Semana Nacional de Energía Solar**, Campeche, Campeche, octubre 2015.

#### **TRABAJOS PRESENTADOS Y PUBLICADOS EN CONGRESOS Y EN EVENTOS INTERNACIONALES**

- OLIVER A. y DORANTES R. Oxygen distribution in the Ag-Al system in thin films and its effect in the interdiffusion. **Memorias del Ier. Congreso Nacional de Superficies e Interfaces**, Oaxtepec, Morelos, México, 1981.
- OLIVER A. y DORANTES R. Interdifusión del Sistema Al-Ag en presencia de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. **Memorias del 2º Simposio Latinoamericano de Física de Superficies**, Puebla, México, 1982.
- DORANTES, R. Etude du comportement thermique en régime dynamique d'une canalisation d'eau chaude en voies de la réduction des modèles de boucle thermique. **Memoria del Diplomado de Estudios a Profundidad**, Universidad de Niza-Escuela de Minas de París, Francia, junio de 1988.
- DORANTES, R., CHAMPOUSSIN, J.C. et MOSZKOWICZ, P. Récents développements sur le système tritherme à éjecto-compression. Utilisation de deux fluides de masses molaires différentes. **Memorias de la Jornada de Estudio de la Sociedad Francesa de Térmicos**, París, Francia, noviembre de 1990.

- DORANTES, R. et LALLEMAND, A. Utilisation de mélanges non-azéotropiques dans les machines trithermes à éjecto-compression. Avantages et inconvénients **Memorias de la Jornada de Estudio de la Sociedad Francesa de Térmicos**, París, Francia, enero de 1992.
- DORANTES, R. et LALLEMAND, A. Utilisation de mélanges zéotropiques dans une machine de climatisation à éjecto-compresseur. **Memorias del 18th. Congress of the International Institute of Refrigeration, Clima 2000**, Londres, Inglaterra, noviembre de 1993.
- DORANTES, R. et LALLEMAND, A. Recherche de fluides adaptés à la climatisation par machine tritherme à éjecto-compresseur. **Memorias de la 6as. Jornadas Internacionales de la Energía Térmica**, Alejandría, Egipto, agosto de 1993.
- C. ESTRADA, I. PILATOWSKY, R. DORANTES and M. SOKOLOV. Dynamic study of the thermal behavior of a solar compression-ejector refrigeration system. **Memorias de la International Conference on Comparative Assessments of a Solar Power Technologies**. Jerusalén, Israel, febrero de 1994.
- A. LALLEMAND, R. DORANTES et J. STAADER. Performances d'une machine de refrigeration à éjecteur à deux fluides de masses molaires différentes. **Memorias del 19 th. Congress of the International Institute of Refrigeration**, Holanda, agosto 20-25, 1995.
- A. MAYA y R. DORANTES. Estrategia para impulsar el transporte ecoenergético en México. **Proceedings of the International Congress FIUAEM'96, Engineering in Sustainable Development**, Toluca, México, 22-25 de mayo de 1996.
- R. DORANTES, C. ESTRADA. F. HERNANDEZ, M. JIMENEZ and E. RINCON. A parabolic dish concentrator from a telecommunication antenna. **Proceedings of the 1998 Annual Conference of the American Solar Energy Society**, p. 267-270. Albuquerque, Nuevo México, USA, junio 14-17 de 1998.
- E. RINCON, C. ESTRADA and R. DORANTES. A parabolic dish concentrator from a telecommunication antenna. **Proceedings of the 1999 Annual Conference of International Solar Energy Society**. Jerusalén, Israel, junio de 1999.
- P. BARRIOS y R. DORANTES. Límites de confiabilidad de propiedades ópticas de vidrios comerciales en México, análisis comparativo con resultados experimentales. **Proceedings of the Millenium Solar Forum 2000**, 17-22 de septiembre de 2000. México, D.F., p. 95-100.
- J. HERNÁNDEZ, C. ESTRADA, R. DORANTES y R. BEST. Internal heat exchange in an ejector-compression solar refrigeration system with R142b. **Proceedings of the Millenium Solar Forum 2000**, 17-22 de septiembre de de la Biol. Pilar Barrios Rodríguez 2000. México, D.F., p. 325-330.
- J. HERNÁNDEZ, C. ESTRADA, R. DORANTES Y R. BEST. Parametric study of a single refrigerant compression enhanced ejector refrigeration system with R142b. **HPC'01, Proc. of the 2<sup>nd</sup>. International Heat Power Cycles Conference.**, París, Francia, 5-7 Septiembre del 2001, páginas 225-232.
- J. HERNÁNDEZ, C. ESTRADA, R. DORANTES Y R. BEST. Study of a solar booster assisted ejector refrigeration system with R134a. **ISEC 2003, Proc. of the 2003 International Solar Energy Conference**, Hawai Island, USA, 16-18 marzo del 2003.
- J. HERNÁNDEZ, C. ESTRADA, R. DORANTES Y R. BEST. Study of a booster assisted ejector refrigeration system employing an optimum ejector with refrigerant 142b. **ECOS 2003, International Solar Energy Conference**, Dinamarca, 2003.
- ROJAS, C. ESTRADA Y R. DORANTES. Análisis térmico experimental en un receptor cónico de un concentrador solar paraboidal con ángulo de apertura de 90°. **Congreso Mundial de Energía Renovable**, Guanajuato, México, 8 al 12 de noviembre de 2004.

- A. ROJAS, R. DORANTES Y C. ESTRADA. Influence of the mass flow rate on the conical receiver thermal efficiency of a point focus concentrator with an aperture angle of 90°. **World Energy Congress, ISES 2005**, Orlando Florida.
- J. HERNANDEZ, R. DORANTES, R. BEST y C. ESTRADA. Efficient operation of a booster assisted ejector refrigeration system using performance maps. **Proceedings of ANES-ASME Solar Joint 2006**. Veracruz, Veracruz, octubre 2006.
- R. Dorantes, H. González, C. Estrada, A. Sánchez y J. Hernández. El uso inteligente de la energía y sus tres vectores de desarrollo: el caso del CIE-UNAM. **CIES 2006 – XIII Congreso Ibérico y VIII Congreso Ibero-Americano de Energía Solar**. 9-10 Noviembre 2006, Lisboa, Portugal.
- R. Dorantes, C. Arancibia, C. Estrada y A. Rojas. Evaluación técnica-económica de la producción de calor solar para procesos industriales comparado con un sistema convencional de producción de vapor: el caso del COSPAA-90-1. **CIES 2006 – XIII Congreso Ibérico y VIII Congreso Ibero-Americano de Energía Solar**. 9-10 Noviembre 2006, Lisboa, Portugal.
- H. González, R. Dorantes, J. Hernández and R. Best. Design of a testing machine for the characterization of jet compression refrigeration systems driven by low grade energy sources. **World Renewable Energy Congress X and Exhibition**. Organised by World Renewable Energy Congress Brighton, U. K. Glasgow, Scotland, 19-25 julio de 2008.
- H. E. González, R. Dorantes, J. Andaverde, J. Hernández, O. García and R. Best. Design and numerical simulation of the intercooler for an improved jet compression refrigeration system driven by low grade energy source. **World Renewable Energy Congress X and Exhibition**. Organised by World Renewable Energy Congress Brighton, U. K. Glasgow, Scotland, 19-25 julio de 2008.
- J. Ramírez-Muñoz, E. Castellanos-Sahagún, A. Soria, R. Dorantes-Rodríguez. Agitadores de bajo corte: Una alternativa viable para el ahorro de energía. **V Congreso Cubano de Ingeniería Mecánica (CCIM 2008) y 14 Convención Científica de Ingeniería y Arquitectura – CCIA 2008**. 1 al 5 de diciembre de 2008.
- González Bravo H. E., Dorantes Rodríguez R., Hernández Gutiérrez J., Román Aguilar R., Best y Brown R, Terréz Peña H. STATE OF ART OF SIMPLE AND HYBRID JET COMPRESSION REFRIGERATION SYSTEMS AND THE WORKING FLUID INFLUENCE. **International Seminar on ejector/jetpump technology and application**. Louvain la Neuve, Belgica, 2009, Paper No. 14.
- Angel López, Rubén Dorantes, Daniel Durán y Víctor Tinajero. EVALUACIÓN DINÁMICA DE UN CAMPO EOLICO DISEÑADO PARA OPERAR EN LA ZONA DE LA RUMOROSA, EN BAJA CALIFORNIA. **Memorias del 5 Congreso Internacional de Ing. Física**. 17 al 21 de mayo 2010. UAM-A, México.
- Paulina Salgado, Rubén Dorantes, Gabriel Orellán, Angel López, Martín Jiménez, Humberto González y Jorge Ramírez. EVALUACIÓN TÉRMICA EN ESTADO TRANSITORIO DEL CAMPO DE CALENTADORES SOLARES DE UNA ALBERCA OLÍMPICA. **Memorias del 5 Congreso Internacional de Ing. Física**. 17 al 21 de mayo 2010. UAM-A, México.
- Jorge Ramírez-Muñoz, Fernando Borjón-Vargas, Rubén Dorantes-Rodríguez, Humberto González-Bravo, Eduardo Castellanos-Sahagún. COMPARACIÓN DEL CONSUMO DE POTENCIA ENTRE AGITADORES DE ALTA EFICIENCIA Y AGITADORES CONVENCIONALES. **Memorias del 5 Congreso Internacional de Ing. Física**. 17 al 21 de mayo 2010. UAM-A, México.
- David Riveros-Rosas, Eduardo Venegas, Rubén J. Dorantes, Néstor Hernandez, Armando Rojas Morín, Oscar A. Jaramillo, Camilo A. Arancibia-Bulnes and Claudio A. Estrada. Conical Receiver for a Paraboloidal Concentrator with Large Rim Angle. **International Symposium on Renewable Energy & Sustainability, ISRES 2010**. August 9 and 10th, Centro de Investigación en Energía, UNAM, Temixco, Mexico.
- Jorge Ramírez-Muñoz, Elizabeth Salinas-Rodríguez, Rubén Dorantes-Rodríguez, Carlos Tapia-Medina.



UNA EXPRESIÓN SEMIANALÍTICA PARA LA VELOCIDAD DE UN PAR DE BURBUJAS ASCENDIENDO EN LÍNEA. **15 Convención Científica de Ingeniería y Arquitectura**, 29 de noviembre al 3 de diciembre de 2010, La Habana, Cuba.

- Angel López, Carlos Salazar, Rubén Dorantes y Humberto González. DISEÑO HIDRÁULICO DEL CAMPO DE CALENTADORES SOLARES DE UNA ALBERCA SEMIOLÍMPICA. **6 Congreso Internacional de Ing. Física**, Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco, México, junio de 2012.
- Rubén Dorantes, Angel López, Carlos Salazar y Humberto González. DISEÑO TÉRMICO DEL CAMPO DE CALENTADORES SOLARES DE LA ALBERCA DE LA PRIMARIA EJÉRCITO MEXICANO. **6 Congreso Internacional de Ing. Física**, Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco, México, junio de 2012.
- APLICACIÓN DE UN DIAGNÓSTICO ENERGÉTICO EN EL EDIFICIO DE CÓMPUTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD AZCAPOTZALCO (UAM-A) DE LA CIUDAD DE MÉXICO. Miguel Osvaldo Macías Estudillo, Noé Gómez Zúñiga, Rubén Dorantes Rodríguez, Jorge Ramírez Muñoz, Humberto González Bravo, Carlos Tapia Medina. **16 Convención Científica de Ingeniería y Arquitectura**. 26-30 noviembre 2012, La Habana, Cuba.
- Maira Lorena Trejos Moncada, Beatriz Cruz Muñoz, M. Miki Yoshida, Rubén Dorantes Rodriguez. COMPARATIVE EXPERIMENTAL STUDY OF NEW COATINGS ABSORVENT SURFACE OF FLAT SOLAR HEATERS. **ISES 2013 Solar World Congress**. Cancún, Quintana Roo, México, noviembre de 2013.
- Rubén Dorantes, Georgina García, Carlos Salazar, Heber Oviedo, Humberto González, Raúl Alanis, Edgar Salazar and Ignacio R. Martín-Dominguez. THERMAL AND HYDRAULIC DESIGN FIELD SOLAR HEATERS OF A PRIMARY SCHOOL POOL. **ISES 2013 Solar World Congress**. Cancún, Quintana Roo, México, noviembre de 2013.
- Jorge I. Hernandez, Raul Roman, Roberto Best y Brown, Rubén Dorantes and Humberto E. González. The behavior of an ejector cooling system operating with refrigerant blends 410a and 507. **ISES 2013 Solar World Congress**. Cancún, Quintana Roo, México, noviembre de 2013.
- José Antonio Urbano, Yasuhiro Matsumoto, Oscar Iván Gómez, René Asomoza, Elizabeth Galván<sup>1</sup>, Rubén Dorantes, Takashi Itoh, Shuichi Nonomura, Claudia López, Gabriela López and Ramón Peña. One-year 60 kWp photovoltaic system energy performance at CINESTAV, Mexico City. **ISES 2013 Solar World Congress**. Cancún, Quintana Roo, México, noviembre de 2013.
- J. Hincapie, R. Dorantes. Estudio teórico-experimental del comportamiento térmico de una piscina calentada con energía solar. **Memorias del V Encuentro regional de Semilleros de Investigación**. 22-23 octubre 2014, Pereira, Colombia, 1492-1502. ISBN: 978-958-722-211-1. Pereira, Risaralda, 2014. Edición Electrónica. [http://temporal.ucp.edu.co/ucp\\_docs/adjuntos/SEMILLEROS-DE-INVESTIGACION.pdf](http://temporal.ucp.edu.co/ucp_docs/adjuntos/SEMILLEROS-DE-INVESTIGACION.pdf)

#### **PUBLICACIONES EN REVISTAS INTERNACIONALES CON ARBITRAJE**

- R. DORANTES et A. LALLEMAND. Influence de la nature des fluides, purs ou en mélanges non-azéotropiques, sur les performances d'une machine de climatisation à éjecto-compresseur. **International Journal of Refrigeration**, 1995, vol. 18, No. 1, p. 21-30.
- R. DORANTES, C. ESTRADA and I. PILATOWSKY. Mathematical simulation of a solar ejector-compression refrigeration system. **Applied Thermal Engineering**, 1996, vol. 16, Nos. 8/9, p. 669-675.
- J. HERNÁNDEZ, R. DORANTES, R. BEST AND C. ESTRADA. The behavior of a hybrid compressor and ejector refrigeration system with refrigerants 134a and 142b. **Applied Thermal Engineering**, Volume 24, Issue 13, 1 september 2004, p. 1765-1783.

- J. HERNÁNDEZ, R. BEST, R. DORANTES AND C. ESTRADA. Study of a solar booster assisted ejector refrigeration system with R134a. **Journal of Solar Energy Engineering**, february 2005, Volume 127, p. 53-59.
- González Bravo H. E., Dorantes Rodríguez R., Hernández Gutiérrez J. , Best y Brown R., Román Aguila R. STATE OF ART OF SIMPLE AND HYBRID JET COMPRESSION REFRIGERATION SYSTEMS AND THE WORKING FLUID INFLUENCE. *International Journal of Refrigeration* 35 (2012) 386-396. Editorial Elsevier. Disponible en: <http://top25.sciencedirect.com/subject/agricultural-and-biological-sciences/1/journal/international-journal-of-refrigeration/01407007/archive/42/>
- Gabriela Álvarez García y Rubén Dorantes Rodríguez. Energía sustentable en edificios y casas. **Revista Ciencia**, Academia Mexicana de Ciencias. Abril-junio 2010, p. 62-73. Disponible en [http://www.revistaciencia.amc.edu.mx/index.php?option=com\\_content&id=171&Itemid=100011](http://www.revistaciencia.amc.edu.mx/index.php?option=com_content&id=171&Itemid=100011)
- Néstor Hernandez, David Riveros-Rosas, Eduardo Venegas, Ruben J. Dorantes, Armando Rojas-Morin, O.A. Jaramillo, Camilo A. Arancibia-Bulnes y Claudio A. Estrada. Conical receiver for a paraboloidal concentrator with large rim angle. **Solar Energy**, Elsevier, 86 (2012) 1053–1062. Disponible en línea en [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
- Paulina Salgado, Rubén Dorantes, Gabriel Orellán, Angel López, Martín Jiménez, Humberto González y Jorge Ramírez. TRANSIENT THERMAL RATING IN A FLAT-PLATE SOLAR HEATING SYSTEM OF A PUBLIC OLYMPIC POOL. **Revista Mexicana de Física**, VOLUME 59, ISSUE 1, JANUARY-FEBRUARY, 2013, p. 171-176.
- José Antonio Urbano, Yasuhiro Matsumoto, Oscar Iván Gómez, René Asomoza, Elizabeth Galván, Rubén Dorantes, Takashi Itoh, Shuichi Nonomura. **One-year 60 kWp photovoltaic system energy performance at CINVESTAV, Mexico City**. *Energy Procedia* 57 (2014), p. 217 – 225. ISSN: 1876-6102 y fecha de publicación e índice de registro de la revista? <http://doi:10.1016/j.egypro.2014.10.026>.
- Maira Lorena Trejos Moncada, Beatriz Cruz Muñoz, M. Miki Yoshida, Rubén Dorantes Rodriguez **Comparative experimental study of new coatings absorvent surface of flat solar heaters**. *Energy Procedia* 57 (2014), p. 2131 – 2138. ISSN: 1876-6102 y fecha de publicación e índice de registro de la revista? <http://doi:10.1016/j.egypro.2014.10.179>
- Rubén Dorantes, Georgina García, Carlos Salazar, Heber Oviedo, Humberto González, Raúl Alanis, Edgar Salazar and Ignacio R. Martín-Dominguez. **THERMAL AND HYDRAULIC DESIGN OF A SOLAR COLLECTOR FIELD FOR A PRIMARY SCHOOL POOL**. *Energy Procedia* 57 (2014), p. 2515 – 2524. ISSN: 1876-6102 y [doi:10.1016/j.egypro.2014.10.262](http://doi:10.1016/j.egypro.2014.10.262) y fecha de publicación e índice de registro de la revista?
- Jorge I. Hernández, Raúl Román, Roberto Best, Rubén Dorantes and Humberto E. González. **The behavior of an ejector cooling system operating with refrigerant blends 410A and 507**. *Energy Procedia* 57 (2014), p. 3021-3030. <http://doi:10.1016/j.egypro.2014.10.338>, ISSN: 1876-6102 y fecha de publicación e índice de registro de la revista? Citado en **Ejector refrigeration: A comprehensive review**. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. **Volume 53**, January 2016, Pages 373–407. [doi:10.1016/j.rser.2015.08.059](http://doi:10.1016/j.rser.2015.08.059)
- Mónica Borunda, O.A. Jaramillo, R. Dorantes, Alberto Reyes. **Organic Rankine Cycle coupling with a Parabolic Trough Solar Power Plant for cogeneration and industrial processes**. *Renewable Energy* 86 (2016). p. 651-663. [doi:10.1016/j.renene.2015.08.041](http://doi:10.1016/j.renene.2015.08.041), ISSN: 0960-1481 y fecha de publicación e índice de registro de la revista? Journal Metrics. Source Normalized Impact per Paper (SNIP): 2.565i . SCImago Journal Rank (SJR): 1.962i . Impact Factor: 3.476i . 5-Year Impact Factor: 3.982i . Citado en: Analysis of two heat storage integrations for an Organic Rankine Cycle Parabolic trough solar power plant R. Chacartegui, Leo Vigna, J.A. Becerra, V. Verda. *Energy Conversion and Management* xxx (2016) xxx–xxx.

## **CAPÍTULOS EN LIBROS**

- Dorantes Rodríguez, Rubén José, **Situación energética en México y su impacto en las edificaciones**, Tecnología y diseño en las edificaciones, Vol. II, Ed. U. A. M. –A., 1999, México, D. F., ISBN. 970654712 – 6, Pp. 25 - 38.
- Diagnóstico de las fuentes renovables de energía en México: obstáculos y perspectivas. Rubén Dorantes Rodríguez. Capítulo V del Libro **ALTERNATIVAS ENERGÉTICAS PARA EL SIGLO XXI**. Editado por el Centro de Investigaciones de América del Norte de la UNAM. Diciembre de 2006, 94 p.
- Las fuentes renovables de energía en México: obstáculos y perspectivas. R. Best, R. Dorantes y C. Estrada. **AGENDA DEL DESARROLLO**. Volumen 8, Política Energética. José Luis Calva, Coordinador. H. Cámara de Diputados y Miguel Angel Porrúa, editores, mayo de 2007.
- Uso eficiente y ahorro de energía. R. Dorantes. O. de Buen y A. Sánchez autores. **Energías alternas: propuestas de investigación y desarrollo tecnológico para México**. C. Estrada y J. Islas Coordinadores. Academia Mexicana de Ciencias y Academia de Ingeniería. 1ª. edición 2010. P. 91-106.

## **REPORTES TECNICOS Y DE INVESTIGACION**

- **Asesoría técnica a la empresa Envases Industriales de Plástico, S.A.** Rubén Dorantes y Marek Jaskolski. Reporte Técnico para solucionar el problema de refrigeración del agua utilizada en el enfriamiento de los moldes para la inyección de plástico. México, D.F., octubre de 1985.
- **Programa de Conservación de Energía para la UAM-A.** Rubén Dorantes R. y Alejandra Ruiz G. Reporte de Investigación al Rector, Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco, julio de 1987.
- **Diagnóstico de ahorro de energía eléctrica de la biblioteca de la UAM-A. Aspectos lumínicos y térmicos.** N. BRATU, E. CAMPERO, R. DORANTES, V. FUENTES, A FIGUEROA, R. GARCIA y A. ZEKKOUR. Diagnóstico de Ahorro de Energía Eléctrica para la biblioteca de la UAM-A. Reporte para el FIDE, según convenio UAM-FIDE del 28 de septiembre de 1992.
- **Políticas de Desarrollo Institucional.** Reporte de Investigación para el IX Congreso Nacional de Posgrado, Toluca, México, 1994. Instituciones participantes: ITESM, U. La Salle, U. Iberoamericana, UAM, IPN y UNAM.
- **Normatividad del Posgrado.** Reporte de Investigación para el IX Congreso Nacional de Posgrado, Toluca, México, 1994. Instituciones participantes: UAG, ITC, UAM y UNAM.
- **Reflexiones acerca de la implementación de un Programa de Ahorro de Energía Eléctrica en la UAM-A.** R. Dorantes R. Informe al Rector de la Unidad, febrero de 1995.
- **Auditoría Energética al Hotel Acapulco Continental Plaza.** Reporte Técnico. Catherine Beneton y Rubén Dorantes, UAM-A, junio de 1995, 50 p.
- **Estudio técnico-económico acerca de la producción de hielo en México.** Reporte Técnico. Valerie Vidale y Rubén Dorantes, UAM-A, julio de 1997, 60 p.
- **Les systemes de stockage de froid et leur applications dans le domaine de la climatisation.** Reporte Técnico de estadía de Francois Pollet, Asesores: Dr. Rubén Dorantes y Prof. André Lallemand (INSA de Lyon). UAM-A, julio de 1997, 60 p.

- **Calentadores solares de agua con respaldo eléctrico.** Reporte Técnico de Noemie Lefebvre para la empresa Buffete de Tecnología Solar, S.A. Asesores: Dr. Rubén Dorantes y Srita. Valerie Sartre (INSA de Lyon). UAM-A, julio de 1999, 60 p.
- **Informe de resultados de la miniauditoría energética practicada al hotel Rívoli en la Cd. de Veracruz, Veracruz.** Dr. Rubén Dorantes Rodríguez e Ing. Jorge Jiménez Padilla, 26 noviembre de 2003, 10 p.
- **Evaluación térmica e hidráulica de los sistemas de calentamiento de la alberca del deportivo Reynosa, en la Ciudad de México.** J. García, A. Gutiérrez, R. Ramírez, D. Reyes y R. Dorantes (coordinador). Reporte de Investigación. UAM-Azcapotzalco, marzo de 2004, 27 p.
- **Visión a Largo Plazo Sobre la Utilización de las Energías Renovables en México.** C. Estrada, C. Arancibia y R. Dorantes. Centro de Investigación en Energía, UNAM. Trabajo solicitado por la Secretaría de Energía. Julio de 2005.
- **Estrategias para implementar un programa de conservación de energía eléctrica en el CIE-UNAM.** Reporte Técnico de una Auditoría Energética. Dr. Rubén Dorantes Rodríguez, 27 de mayo de 2005, 16 p.
- **Estudio energético para el Centro Mexicano de la Tortuga.** A. Sánchez, R. Dorantes y H. González. Reporte técnico preparado para la Comisión Nacional de Areas Naturales Protegidas, según convenio CIE-UNAM-CONAM, diciembre de 2006.
- **Evaluación energética integral del Centro de las Artes de San Luís Potosí (CASLP).** A. Sánchez, R. Dorantes, M. Arauza y J. Flores. Reporte técnico preparado para la Secretaría de Cultura del gobierno de San Luís Potosí, según convenio CIE-UNAM-CASLP, febrero de 2007.
- **Realización de una auditoría energética de tercer nivel al CINVESTAV.** R. Dorantes, H. González, D. Franco y A. López. Reporte Técnico del Contrato CINVESTAV-UAM, 2009.
- **Diagnóstico energético de tercer nivel aplicado a las oficinas administrativas y talleres del Museo Universitario del Chopo.,** H. González, D. Franco y A. López y R. Dorantes Reporte Técnico del Contrato Museo del Chopo-CIE, noviembre de 2009.
- **LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN MÉXICO: DEL PETROLEO HACIA LAS FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA.** Rubén Dorantes Rodríguez y Claudio Estrada Gasca. Academia de Ingeniería, 2009.
- **Reporte del análisis y rediseño del equipo de aire acondicionado de la Sala de Cómputo ADA BYRON en la UAM-A.** Gabriel Mendoza Cabrera, Uriel Ramírez Díaz y Rubén Dorantes Rodríguez. Trabajo solicitado por la Dirección de CBI, octubre 2010.
- **Reporte del análisis y rediseño del equipo de aire acondicionado de la Sala de Super Cómputo en la UAM-A.** Gabriel Mendoza Cabrera, Uriel Ramírez Díaz y Rubén Dorantes Rodríguez. Trabajo solicitado por la Dirección de CBI, octubre 2010.
- **PROTOCOLO DE CALIFICACIÓN Y CALIBRACIÓN DE UNA CAMARA DE AMBIENTE CONTROLADO PARA PRUEBAS DE DESEMPEÑO ENERGETICO DE REFRIGERADORES DOMESTICOS.** Rubén Dorantes y Humberto González. Reporte. Reporte de final del proyecto Conacyt 150575, marzo 2013.
- **Evaluación de dos refrigeradores mabe de acuerdo a los protocolos establecidos.** Rubén Dorantes y Humberto González.. Reporte final del entregable 6, 18 julio 2013.
- **Auditoría energética al Edificio Anexo Biblioteca y Fototeca del CINVESTAV.** Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.
- **Auditoría energética al Edificio Biblioteca Central del CINVESTAV.** Rubén Dorantes y Humberto

González. Diciembre de 2014.

- **Auditoría energética al Edificio Biblioteca de Química del CINVESTAV.** Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014. Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.
- **Auditoría energética al Edificio Edificio de Bioelectrónica y Proyectos de Ingeniería del CINVESTAV.** Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.
- **Auditoría energética al Edificio de B.C, Neurociencias, Genética, B. Molecular II del CINVESTAV.** Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.
- **Auditoría energética al Edificio de Biomedicina Molecular del CINVESTAV.** Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.
- **Auditoría energética al Edificio de Bioquímica.** Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.
- **Auditoría energética al Edificio de Biotecnología del CINVESTAV.** Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.
- **Auditoría energética al Edificio de Bioterio del CINVESTAV.** Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.
- **Auditoría energética al Edificio UPEAL del CINVESTAV** Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.
- **Auditoría energética al Edificio Cepas Microbianas del CINVESTAV.** Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.
- **Auditoría energética al Edificio de CGESTIC del CINVESTAV.** Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.
- **Auditoría energética al Edificio de Comedor del CINVESTAV.** Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.
- **Auditoría energética al Edificio de Comunicaciones y Electrónica del Estado Sólido del CINVESTAV.** Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.
- **Auditoría energética al Edificio de Contraloría Interna del CINVESTAV.** Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.
- **Auditoría energética al Edificio de Control Automático del CINVESTAV.** GRADO DE AVANCE: Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.
- **Auditoría energética al Edificio del Departamento de Desarrollo del Personal del CINVESTAV.** Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.
- **Auditoría energética al Edificio de Dirección General del CINVESTAV.** Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.
- **Auditoría energética al Edificio de Espacios Teóricos del CINVESTAV.** Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.
- **Auditoría energética al Edificio de Farmacología del CINVESTAV.** Rubén Dorantes y Humberto González. Diciembre de 2014.

## **DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA PARA LABORATORIOS DE DOCENCIA E INVESTIGACION**

- M. ALVAREZ, R. ALCANTARA, R. DORANTES y C. MACK. **Diseño y construcción de un termómetro electrónico digital con intervalo de medición de -30 a 120°C, equipado con 5 sensores de temperatura.** UAM-Azcapotzalco, 1985.
- E. GUTIERREZ, M. GORDON y R. DORANTES. **Diseño y construcción de una unidad de aire acondicionado para laboratorio.** UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, 1986.
- R. DORANTES, A. FIGUEROA, J. J. AMBRIZ, H. ROMERO, J. JIMENEZ, N. BRATU, E. CAMPERO Y M. DIAZ. **Diseño de dos cámaras interconectadas de ambiente controlado para la evaluación energética de refrigeradores domésticos y de equipos y sistemas de acondicionamiento de aire hasta 5 Toneladas de refrigeración y para estudios de confort ambiental en seres humanos.** Programa de Investigación entre la UAM-A y UAM-I "USO DE LA ENERGIA EN EDIFICACIONES", febrero de 1998.
- A. GONZÁLEZ, N. BRATU, G. SOTO, R. DORANTES. **Diseño y construcción de una planta piloto de tratamiento de aguas residuales para la UAM-A.** Proyecto para la UAM-A solicitado por la carrera de Ing. Ambiental, la maestría en Ing. Ambiental y por la propia universidad. 2002-2003.
- R. Dorantes, H. González, J. Hernández y R. Best. **Diseño y construcción de un banco de pruebas para evaluar sistemas de refrigeración solar por eyectocompresión de vapor.** Proyecto con financiamiento del CONACYT U44764-Y "DESARROLLO DE NUEVAS ALTERNATIVAS PARA LA PRODUCCIÓN DE FRÍO CON SISTEMAS TÉRMICOS". Aprobación en mayo de 2004.
- Angel Alejandro López Torres, Rubén Dorantes Rodríguez. **Reporte Final de Banco de Pruebas hidráulico de colectores solares.** Reporte ante el ICyT, noviembre 2010.
- Rubén Dorantes Rodríguez y Angel Alejandro López Torres. **Reporte de avance del diseño térmico e hidráulico de un campo colectores solares para la alberca de la primaria Ejercito Mexicano.** Reporte ante el ICyT, julio 2011.
- Rubén Dorantes y Humberto González. Reporte **Diseño, construcción y puesta en operación de una cámara de ambiente controlado para el Diagnóstico energético de refrigeradores domésticos.** Reporte de avance del proyecto Conacyt 150575, octubre 2011.

## **EXPERIENCIA ACADEMICA**

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 1978-1981       | Profesor a nivel secundaria, normal y preparatoria en el Instituto Cultural, A.C.<br>Asignaturas impartidas: Física, Matemáticas y Ciencias Naturales.   |
| 1979-1981       | Ayudante de profesor B en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, Departamento de Ciencias Básicas.   |
| 1982 a la fecha | Profesor Asistente, Profesor Asociado y actualmente Profesor Titular C de tiempo completo en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, Departamento de Energía. |

Asignaturas impartidas:

Nivel Licenciatura.

- Laboratorio de Física I, II y III
- Termodinámica
- Termodinámica Aplicada I
- Transferencia de Calor
- Mecánica de Fluidos
- Laboratorio de Termofluidos I y II
- Procesos de Conversión de Energía
- Taller de Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado
- Análisis de problemas en Termofluidos
- Diseño de sistemas energéticos
- Taller de Termofluidos

#### Nivel de Especialización y de Maestría

- Factores Térmicos (Especialidad en Diseño Bioclimático, División de Ciencias y Artes para el Diseño, UAM-A)
- Temas Selectos II. Tecnologías alternativas y apropiadas (Especialidad en Diseño Bioclimático, División de Ciencias y Artes para el Diseño, UAM-A)
- Energía y Medio Ambiente. Maestría en Ing. Ambiental, UAM-A.
- Refrigeración Solar. Profesor invitado en la Maestría en Energía Solar. Centro de Investigación en Energía, UNAM.

#### **CURSOS ESPECIALES IMPARTIDOS**

- **Diseño de sistemas de refrigeración por efecto-compresión de vapor utilizando fuentes geotérmicas de baja entalpia.** Curso de posgrado para el programa de Especialización en Geotermia, Instituto de Ingeniería, Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, B.C., marzo de 1997.
- **Uso Eficiente de la Energía I.** Curso de posgrado en la Maestría en gestión y promoción urbana para un desarrollo sostenible. Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma Veracruzana, unidad Córdoba. Córdoba, Veracruz, junio de 1997.
- **Uso Eficiente de la Energía II.** Curso de posgrado en la Maestría en gestión y promoción urbana para un desarrollo sostenible. Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma Veracruzana, unidad Córdoba. Córdoba, Veracruz, diciembre de 1997y marzo de 1998.
- **Seminario Tecnológico.** Curso de posgrado en la Maestría en gestión y promoción urbana para un desarrollo sostenible. Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma Veracruzana, unidad Córdoba. Córdoba, Veracruz, diciembre de 1997y marzo de 1998.
- Curso de **Refrigeración Solar.** Maestría en Ingeniería en Energía, UNAM-CIE, Temixco, Morelos, noviembre de 2004.
- Curso de **Sistemas solares de acondicionamiento de aire para edificaciones en zona tropical.** Septiembre de 2005, Licenciatura en Sistemas Energéticos de la Universidad de Quintana Roo.
- Módulo 3 del Diplomado en Aire Acondicionado para PEMEX. **Sistemas de extracción de calor.** Octubre de 2006.
- **Ahorro y uso eficiente de energía.** 33 Semana Nacional de Energía Solar, octubre de 2009 en Guadalajara, Jalisco.
- **Auditorías energéticas de tercer nivel.** Curso de 16 horas. Facultad de Ingeniería Eléctrica, Instituto Tecnológico de Tepic, 11 y 12 de agosto de 2011, Tepic, Nayarit.

- **Auditorías energéticas de tercer nivel.** 35 Semana Nacional de Energía Solar, octubre de 2011 en Chihuahua, Chihuahua.
- Impartición del curso-taller de Eficiencia Energética con duración de 40 h, CIE-UNAM, 30 noviembre 2012.
- Impartición del Módulo IV: “Diagnósticos energéticos y gestión energética”, 28 febrero 2013, con duración de 16 h, del Diplomado en Energía para la ANIQ.
- Impartición del módulo VII: POLÍTICA DE PRECIOS Y TARIFAS DEL SECTOR ENERGÉTICO, 31 de mayo 2013, con duración de 16 horas del Diplomado en Energía para la ANIQ.
- Curso de diseño de Refrigeración solar por eyectocompresión, UTP, 2013.

## ***DIRECCION DE PROYECTOS TERMINALES, TESIS DE LICENCIATURA Y DE TESIS DE POSGRADO***

### ***Dirección de Proyectos terminales y de tesis de licenciatura***

- Sistema de refrigeración por eyecto-compresión utilizando vapor de agua. **Proyecto Terminal de Ingeniería Química** del Ing. Ezequiel Oropeza Mares, UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, septiembre de 1994.
- Diseño de un sistema de aire acondicionado para transporte frigorífico utilizando el calor residual del motor diesel. **Proyecto Terminal de Ingeniería Física** del Ing. Antonio Silva Martínez, UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, enero de 1996.
- Diseño, construcción y pruebas de un concentrador solar parabólico con seguimiento. **Proyecto Terminal de Ingeniería Mecánica** de los Ingenieros Manuel Delfín de la Rosa, Mauricio Pacheco Fernández y Fernando Robles Hernández, UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, febrero de 1996.
- Estudio dinámico del funcionamiento térmico de un sistema solar de calentamiento de agua. **Proyecto Terminal de Ingeniería Física** del Ing. Rodolfo Roberto Sandoval Pérez, UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, junio de 1996. Co-dirección con el Dr. Claudio Estrada Gasca del Laboratorio de Energía Solar de la UNAM.
- Análisis y optimización del sistema de enfriamiento de moldes en una planta de inyección de termoplásticos. Auditoría energética de la empresa. **Proyecto Terminal de Ingeniería Mecánica** de los ingenieros Sergio Armenta Vilchis y Hugo Leonel Velasco Flores, UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, 1997.
- Uso racional de la energía eléctrica en la utilización óptima de sistemas de almacenamiento de frío para los sectores industrial y terciario. **Proyecto Terminal de Ingeniería Mecánica** del Ing. Oscar Javier Contreras Ramírez, UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, enero de 1998.
- Optimización del sistema de seguimiento de un concentrador solar parabólico. **Proyecto Terminal de Ingeniería Mecánica** de los ingenieros Martín Rubén Jiménez Magaña y Felipe Hernández Bautista, UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, enero de 1998.
- Estudio de casos de sistemas de generación distribuida para el sector residencial mexicano utilizando Sistemas Fotovoltaicos. **Proyecto Terminal en Ing. Eléctrica**, Miguel Ángel Hernández Yáñez y Eduardo Callejas Escalona. UAM-A, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, mayo de 2004.



- Diseño y construcción de un sistema de refrigeración solar por eyectocompresión para la producción de hielo. **Tesis de licenciatura en Ing. Mecánica** de Humberto González Bravo. Universidad La Salle, 18 de agosto de 2006.
- Experiencia profesional en Labintec. **Proyecto Terminal de Ingeniería Física** de Isaac Martínez Acosta, abril 2008.
- Evaluación hidráulica y optimización con algoritmos genéticos de la red hidráulica de la alberca del deportivo Reynosa. **Proyecto Terminal de Ingeniería Mecánica** del Sr. Gabriel Orellán, UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, agosto de 2008.
- Diseño de dos sistemas de calentamiento solar para la cafetería y los vestidores de la UAM-A. **Proyecto Terminal de Ingeniería Mecánica** del Sr. Karin Sánchez, José López y José González. UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, agosto de 2008.
- Diseño de una planta desaladora de agua de mar utilizando energía eólica para su uso en el norte de Baja California. **Proyecto Terminal de Ingeniería Mecánica** de Víctor Manuel Tinajero, José Daniel Durán y Angel López, UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, agosto de 2008.
- Desarrollo de una interfase de adquisición y análisis de datos para el aseguramiento de calidad en el servicio de medicina nuclear del INER. **Proyecto Terminal de Ingeniería Física** de Alma Isabel Ramos Guerra, enero de 2009.
- Simulación matemática en tiempo real del comportamiento térmico del campo solar de la alberca del deportivo Reynosa. **Proyecto Terminal de Ingeniería Física** de Paulina Fernanda Salgado Rodríguez, 2010.
- Estudio del Impacto Energético y Ambiental por los Medios de Transporte Utilizados por Personal y Alumnos de la UAM-A y de Propuestas de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero. **Proyecto Terminal de Ingeniería Ambiental** de Susana García González, marzo de 2010.
- Estudio preliminar para la producción de biodiesel a partir de aceites residuales de la cafetería de la UAM-Azcapotzalco. **Proyecto Terminal de Ingeniería Química** de Rosalba Orduña Martínez, 29 julio de 2010.
- Comprobación de la formación de películas delgadas multicapas de Cu-Bi-S. **Proyecto Terminal de Ingeniería Física** de Eder Rodríguez Chamorro, enero de 2011.
- MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO EN PEQUEÑA ESCALA A TRAVÉS DEL CAMBIO DE LUMINARIAS EN LAS AREAS VERDES DE LA UAM-A. **Proyecto Terminal de Ingeniería Ambiental** de René Damián García, 11 abril 2011.
- Propuesta metodológica para realizar auditorías de consumo y calidad de energía eléctrica. **Proyecto Terminal de Ingeniería Eléctrica** de Rodrigo Reyes Reyes y José Luis Ortega Rios, 7 de abril de 2011.
- Propuesta de Implementación de un proyecto de Mecanismo de Desarrollo Limpio en pequeña escala a través del cambio de luminarias en las áreas verdes de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco. **Proyecto Terminal de Ingeniería Ambiental** de René Damián García, abril de 2011.
- Rediseño del sistema de bombeo del campo solar de la alberca de la primaria Ejercito Mexicano. **Proyecto Terminal de Ingeniería Mecánica** de Carlos Salazar Delgado, julio de 2011.
- Diseño de un banco de pruebas para la evaluación del comportamiento de un dispositivo de ahorro de combustible (DAC) del tipo generador de HHO. **Proyecto Terminal de Ingeniería Química** de Jorge Armando Solórzano Reyes, diciembre de 2011.

- Diagnóstico energético en la UAM-A. **Proyecto Terminal de Ingeniería Mecánica** de Miguel Macías Estudillo, Noé Gómez Zúñiga y Luis Flores Martínez. UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, 4 enero 2012.
- Aplicación de un protocolo de prueba para la realización de un diagnóstico energético en un refrigerador doméstico. **Proyecto Terminal de Ingeniería Mecánica**, de César A. Galicia Rosas y de Luis A. Merlín Soria. UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, abril de 2013.
- EVALUACION TERMICA E HIDRAULICA DEL SISTEMA DE CALENTAMIENTO SOLAR DE LA ALBERCA DE LA PRIMARIA EJERCITO MEXICANO. **Proyecto terminal de Ing. Física** de Georgina García Pacheco. División de Ciencias Básicas e Ingeniería. Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco. México DF, julio de 2013.
- ESTUDIO EXPERIMENTAL DE LAS PROPIEDADES ÓPTICAS Y MECÁNICAS DE SUPERFICIES DE CAPTACIÓN SOLAR. **Tesis de pregrado en Ing. Física** de la estudiante Maira Lorena Trejos Moncada. Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia. Examen de grado, Diciembre de 2014.
- ESTUDIO TEÓRICO - EXPERIMENTAL DEL COMPORTAMIENTO TERMICO DE UNA PISCINA EN PEREIRA CALENTADA CON ENERGÍA SOLAR. **Tesis de pregrado en Ing. Física** del estudiante JORGE MARIO HINCAPIE ZAPATA. Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia. Examen de grado, 16 Junio de 2015.
- Diseño, construcción y optimización de un calentador solar de tubos concéntricos fabricado con materiales reciclable. **Tesis de pregrado en Ing. Mecánica** del Sr. Ronald Leandro Ramírez Echeverry. Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia. Examen de grado, Junio de 2015.
- Tesis Ing. Mecánica de Mabe de Raúl Alaniz, 2014. Fecha de entrega del PT?
- Tesis de Ing. Mecánica del invernadero, 2015, Fecha de entrega del PT?
- Tesis de Ing. Eléctrica de la remodelación en Termofluidos, 2015, Fecha de entrega del PT?
- Tesis de Ing. Mecánica del Bioterio, 2015, Fecha de entrega del PT?
- Diseño, construcción y caracterización de una estufa y de un horno solar para cocción de alimentos. **Tesis de pregrado en Ing. Física** de las estudiantes Nathaly Daza Ramírez y Angela María Jaramillo Granada. Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia. En proceso. Examen de grado, 2016.
- Tesis de Saday Reyes
- Tesis de Gustavo Sánchez Trejo
- Tesis de Alejandro Vela

#### ***Dirección de tesis de maestría y de doctorado***

- Estudio comparativo de modelos de simulación numérica para el diseño térmico de edificaciones. **Tesis de Maestría en Diseño, Línea de Arquitectura Bioclimática** del Arq. Fernando Francisco Velasco Montiel, UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias y Artes para el Diseño, 14 de abril de 1999.
- Evaluación de propiedades físico-térmicas y ópticas de materiales translúcidos. **Tesis de Maestría en Diseño, Línea de Arquitectura Bioclimática** de la Biol. Pilar Barrios Rodríguez, UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias y Artes para el Diseño. Enero de 2001.

- Utilización de calor de baja entalpia en sistemas de refrigeración por eyecto-compresión de vapor para la producción de hielo y aire acondicionado. **Tesis de Maestría en Ingeniería Termodinámica** de la Ing. Albertina Saavedra, Universidad Autónoma de Baja California en Mexicali. Co-dirección con el M. en C. José Trinidad Rodríguez Cantú de la UABC. **EN PROCESO.**
- Desarrollo de un sistema solar de refrigeración por eyecto-compresión de vapor. **Tesis de Doctorado en Ingeniería Mecánica** del M. en I. Jorge Hernández G. División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. Co-dirección con el Dr. Claudio Estrada Gasca del Centro de Investigación en Energía de la UNAM. **21 de noviembre de 2005.**
- Evaluación de un SIRSHECA con dos fluidos de trabajo. **Tesis de Maestría en Energía Solar** del Ing. Humberto González. División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM y Centro de Investigación en Energía de la UNAM. **27 de febrero de 2009.**
- Estudio comparativo de los costos de inversión, operación y rentabilidad de una vivienda con principios bioclimáticos y una convencional, en un clima semifrío seco. Caso de estudio: Viviendas de la ciudad de Guadalupe, Zacatecas. **Tesis de Maestría en Diseño, Línea de Arquitectura Bioclimática** de la Arq. Ana Julieta Acuña, UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias y Artes para el Diseño. **12 de junio de 2009.**
- Adecuación de los triángulos de confort para diseño bioclimático. **Tesis de Maestría en Diseño, Línea de Arquitectura Bioclimática** de la Arq. Miriam Arauza Franco, UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias y Artes para el Diseño. **2 de septiembre de 2010.**

#### ***PERTENENCIA A COMITES DOCTORALES***

- Miembro del Comité Doctoral en Energía Solar del M. en I. Jorge Hernández Gutiérrez. Centro de Investigación en Energía de la UNAM. 2005. CONCLUIDO.
- Miembro del Comité Doctoral en Energía Solar del M. en I. César García Arellano. Centro de Investigación en Energía de la UNAM. 2005 a 2008. CONCLUIDO
- Miembro del Comité Doctoral en Energía de la M. en Yanneth Ruíz. División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. 2005 a 2008. CONCLUIDO
- Miembro del Comité Doctoral en Energía de la M. en Jatzibé Correa. División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. 2005 a 2008. CONCLUIDO
- Miembro del Comité Doctoral en Energía del M. en C. Saúl Tapia Salinas. División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. 2005 a 2008. CONCLUIDO
- Miembro del Comité Doctoral en Energía del M. en C. Jesús Arce. División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. 2005 a 2008. CONCLUIDO
- Miembro del Comité Doctoral en Energía del M. en C. David Riveros. División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. 2005 a 2008. CONCLUIDO
- Miembro del Comité Doctoral en Energía del M. en C. Raúl Román Aguila. División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. 2007 a 2011.
- Miembro del Comité Doctoral en Energía del M. en C. Ulises Dehesa. División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. 2005 a 2008.
- Miembro del Comité Doctoral en Energía del M. en C. Miguel Angel Chagolla. CENIDET-SEP. 2005 a 2009.

- Miembro del Comité Doctoral en Energía del M. en C. Juan Jorge Hermsillo Villalobos. CIE-UNAM. 2007 a 2011.
- Miembro del Comité Doctoral en Energía del M. en C. José Antonio Castillo Torres. CIE-UNAM, 2011 a 2014.

### **COLABORACION EN PROGRAMAS DE MAESTRIA Y DOCTORADO**

- Miembro del Claustro Doctoral de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. Desde marzo de 1996.
- Profesor invitado en la Maestría en Gestión y Promoción Urbana para un Desarrollo Sostenible. Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma Veracruzana unidad Córdoba, Córdoba, Veracruz, 1996 y 1997.
- Profesor Titular de la Especialización y maestría en Diseño, Línea de Arquitectura Bioclimática de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco, de 1993 a la fecha.
- Profesor invitado en la Maestría en Energía Solar del Centro de Investigación en Energía de la UNAM en Temixco, Morelos. Junio de 2004 a agosto de 2005.

### **PARTICIPACION EN JURADOS DE EXAMENES DE GRADO**

- Miembro del Jurado en el examen de grado de la Especialidad en Diseño Bioclimático de la Arq. Alejandra Castellero. UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias y Artes para el Diseño, 1994.
- Miembro del Jurado en el examen de grado de la Especialidad en Diseño Bioclimático de la Arq. Guadalupe. UAM-Azcapotzalco. División de Ciencias y Artes para el Diseño, 1994.
- Miembro del Jurado en el examen de grado de la Especialidad en Diseño Bioclimático de la D.I. Socorro. UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias y Artes para el Diseño, 1994.
- Miembro del Jurado en el examen de grado de la Especialidad en Diseño Bioclimático del Arq. Sergio Melchor. UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias y Artes para el Diseño, 1994.
- Miembro del Jurado en el examen de grado de la Especialidad en Diseño Bioclimático del Arq. Víctor Fuentes Freixanet. UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias y Artes para el Diseño, diciembre de 1997.
- Miembro del Jurado en el examen de grado de Maestro en Diseño, Línea de Arquitectura Bioclimática del Arq. Fernando Velasco Montiel. UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias y Artes para el Diseño, 14 de abril de 1999.
- Presidente del Jurado en el examen de grado de Maestro en Diseño, Línea de Arquitectura Bioclimática de la Arq. Mónica Díaz Barriga. UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias y Artes para el Diseño, 26 de julio de 1999.
- Miembro del Jurado en el examen de grado de Maestro en Diseño, Línea de Arquitectura Bioclimática de la Biol. Pilar Barrios Rodríguez. UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias y Artes para el Diseño. Enero de 2001
- Presidente del jurado de examen de Maestría en Energía Solar del Ing. Roberto Acosta Olea. CIE-UNAM, febrero 2001.

- Presidente del jurado de examen de Maestría en Ciencias en Ing. Mecánica del Ing. Miguel Angel Chagolla Gaona, CENIDET-SEP, julio de 2001.
- Presidente del jurado de examen de Maestría en Energía Solar del Ing. Mauricio de Alba Rossano. CIE-UNAM, 17 de enero de 2002.
- Presidente del Jurado en el examen de grado de Maestro en Diseño, Línea de Arquitectura Bioclimática del Arq. Rafael Alavez. UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias y Artes para el Diseño, 26 de julio de 2004.
- Presidente del jurado de examen de Maestría en Energía Solar del Ing. César García Arellano. CIE-UNAM, 17 de enero de 2005.
- Vocal en el examen de Maestría en Energía Solar del Fís. Saúl Tapia. CIE-UNAM, 19 de agosto de 2005.
- Vocal en el examen de Maestría en Energía Solar del Ing. Alejandro Ordaz Flores. CIE-UNAM, 2006.
- Vocal en el examen de Maestría en Energía Solar de la Ing. Beatriz de la Mora Mojica. CIE-UNAM, 2006.
- Vocal en el examen de maestría en Energía del Ing. Iván Salgado Transito. CIE-UNAM, 24 abril 2007.
- Vocal en el examen de maestría en Ingeniería en Energía del Ing. Fernando Sosa Montemayor. CIE-UNAM, 22 de mayo de 2007.
- Vocal en el Examen de maestría en Energía Solar del Ing. Humberto González Bravo. CIE-UNAM, 27 de febrero de 2009.
- Vocal en el examen de Maestría en Arquitectura Bioclimática de la Arq. Ana Julieta Acuña Valerio, 12 de junio de 2009.
- Examen de maestría de Eduardo Venegas, CIE-UNAM.
- Examen de maestría de Eduardo en el CIE-UNAM.
- Examen de maestría de Ulises Dehesa, CIE-UNAM.
- Examen doctoral de David Riveros Rosas, CIE-UNAM.
- Examen doctoral de Víctor García del CIE-UNAM
- Vocal en el examen de Maestría en Arquitectura Bioclimática de la Arq. Miriam Arauza Franco, UAM-A, 2 de septiembre de 2010.

### ***ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN***

- Estancia de investigación en el Centro de Investigación en Energía de la UNAM, de mayo de 2004 a febrero de 2006, trabajando con las Coordinaciones de Refrigeración y Bombas de Calor y la de Concentración Solar.
- Estancia de investigación en la Universidad Tecnológica de Pereira. De agosto de 2013 a diciembre de 2014. Facultad de Tecnología Mecánica y Departamento de Física.

## **PRODUCCION DE MATERIAL DIDACTICO**

- **Manual de Prácticas para el Laboratorio de Termofluidos I** . Rubén Dorantes Rodríguez y Ricardo Almeraya Hernández. Departamento de Energía, UAM-A, mayo 1996, 63 p.
- **Manual de Prácticas para el Laboratorio de Termofluidos II**. Rubén Dorantes Rodríguez y Ricardo Almeraya Hernández. Departamento de Energía, UAM-A, julio 1996, 70 p.
- **Notas del curso de refrigeración por eyectocompresión de vapor**. Rubén Dorantes Rodríguez. UAM-Azcapotzalco. Marzo de 1997.
- **Notas del curso Sistemas solares de acondicionamiento de aire para edificaciones en zona tropical**. Rubén Dorantes Rodríguez, septiembre de 2005.
- **Notas de curso del Módulo 3 “SISTEMAS DE EXTRACCION DE CALOR”** del Diplomado “Sistemas de aire acondicionado” para PEMEX, Octubre de 200

## **FORMACION DE GRUPOS DE INVESTIGACION**

Participación en la formación de un grupo multidisciplinario de investigación con profesores de las unidades Azcapotzalco e Iztapalapa de la UAM, para desarrollar el Programa de Investigación: **USO DE LA ENERGIA EN EDIFICACIONES**, aprobado por el Colegio Académico de la UAM en diciembre de 1995. Participantes: NEAGU BRATU, EDUARDO CAMPERO, RUBEN DORANTES, ANIBAL FIGUEROA, VICTOR FUENTES, HERNANDO ROMERO. TERMINADO.

## **ORGANIZACION DE EVENTOS ACADEMICOS**

- Miembro del Comité Organizador del Seminario “**PRODUCCION DE FRIO UTILIZANDO CALOR**”, UAM-Azcapotzalco, marzo de 1993.
- Miembro del Comité Organizador del **IX Congreso Nacional de Posgrado “HACIA UN POSGRADO NACIONAL”**, organizado por la UNAM, IPN, UAM y UAEM. Toluca, México, septiembre de 1994.
- Coordinador de la Exposición Fotográfica “**20 AÑOS DE ESFUERZO SOLAR EN MEXICO**” en la **XX Semana Nacional de Energía Solar**, Xalapa, Veracruz, octubre de 1996.
- Miembro del Comité Organizador de la **XX Semana Nacional de Energía Solar**, organizado por la Asociación Nacional de Energía Solar y la Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, octubre de 1996.
- Miembro del Comité Organizador de la **XXI Semana Nacional de Energía Solar**, organizado por la Asociación Nacional de Energía Solar y el Comité Local de Chihuahua, Chihuahua, octubre de 1997.
- Miembro del Comité Organizador de la **XXII Semana Nacional de Energía Solar**, organizado por la Asociación Nacional de Energía Solar y la Universidad Autónoma de Baja California, unidad Mexicali, octubre de 1998.
- Coordinador del evento “**DIA DE LA ENERGIA SOLAR EN LA UAM-A**“. Departamento de Energía, UAM-Azcapotzalco, 19 de enero de 1998.
- Presidente del Comité Organizador de la **3ª. Semana de Energía**, UAM-Azcapotzalco, mayo de 1999.
- Presidente del Comité Organizador de la **4ª. Semana de Energía**, UAM-Azcapotzalco, mayo de 2000.

- Presidente del Comité Organizador de la **5ª. Semana de Energía**, UAM-Azcapotzalco, mayo de 2001.
- Miembro del Comité Organizador de la **6ª. Semana de Energía**, UAM-Azcapotzalco, mayo de 2002.
- Miembro del Comité Organizador de la **XXIII Semana Nacional de Energía Solar**, organizado por la Asociación Nacional de Energía Solar y la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Michoacán, octubre de 1999.
- Miembro del Comité Organizador de la **XXIV Semana Nacional de Energía Solar y del Foro Solar 2000**, organizado por la Asociación Nacional de Energía Solar y la Internacional Solar Energy Association, septiembre de 2000.
- Presidente del Comité Organizador de la **XXV Semana Nacional de Energía Solar**, organizado por la Asociación Nacional de Energía Solar y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. San Luis Potosí, octubre de 2001.
- Presidente del Comité Organizador de la **XXVI Semana Nacional de Energía Solar**, organizado por la Asociación Nacional de Energía Solar y la Universidad de Quintana Roo. Chetumal, Quintana Roo, noviembre de 2002.
- Presidente y Coordinador General del **5 Congreso Internacional de Ing. Física**, UAM-A, 17 al 21 de mayo de 2010.
- Miembro del Comité de Organización del **5 Congreso Nacional de la Academia de Ingeniería**, Facultad de Ingeniería de la UNAM, del 22 a 24 de febrero de 2012.
- Miembro del Comité de Organización del **6 Congreso Internacional de Ing. Física**, UAM-A, 13 a 15 de junio de 2012.
- Miembro del Comité de Organización del **4 Congreso Nacional de Ing. Física**, Universidad del Cauca, 22 al 26 de septiembre de 2014.

### **CONFERENCIAS IMPARTIDAS**

- **“RECUPERACION DE CALOR Y REFRIGERACION SOLAR UTILIZANDO UN SISTEMA CON TRES FUENTES DE TEMPERATURA POR EYECTO-COMPRESION DE VAPOR”**. Conferencia impartida en el Seminario de Ingeniería en Energía, UAM-Iztapalapa, 3 de junio de 1993.
- **“UTILIZACION DE CALOR DE BAJA TEMPERATURA EN SISTEMAS DE REFRIGERACION”**. Conferencia impartida en el Seminario del Grupo de Industriales Ecologistas del Valle de México. Colegio de Ingenieros Civiles, Cd. de México, diciembre de 1993.
- **“MAQUINA FRIGORIFICA TRITERMA BASADA EN EL PRINCIPIO DE EYECTO-COMPRESION”**. Conferencia impartida en el Laboratorio de Energía Solar, IIM, UNAM., 24 de septiembre de 1993.
- **“EL RETO ECOENERGETICO DEL TRANSPORTE EN MEXICO”**. Conferencia impartida en la 2a. Semana Científica, Tecnológica y Cultural de Ingeniería en Energía, UAM-Iztapalapa, 24 de octubre de 1996.
- **“EL RETO ECOENERGETICO DEL TRANSPORTE EN MEXICO”**. Conferencia impartida en la 2a. Semana Científica, Tecnológica y Cultural de Ingeniería Química, Instituto Tecnológico de Ecatepec, mayo de 1997.

- **“EVALUACION GLOBAL DE PROCESOS DE ALTA INTENSIDAD ENERGETICA DEL SISTEMA ENERGETICO NACIONAL”.** Conferencia en la Gerencia de Ciencias del Ambiente del Instituto Mexicano del Petróleo. Ciudad de México, 12 de diciembre de 1997.
- **“EL ALMACENAMIENTO TERMICO DE BAJA TEMPERATURA EN LA OPTIMIZACION DE SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE”.** Conferencia Magistral impartida en la Universidad Tecnológica de Tecámac, 1998.
- **“SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO TERMICO DE BAJA TEMPERATURA “.** 3ª. Semana de Energía. Departamento de Energía de la UAM-A, mayo de 1999.
- **SITUACIÓN ACTUAL DEL USO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN MÉXICO.** ITESO de Guadalajara, 2002.
- **USO MASIVO DE CALENTADORES SOLARES EN LA CD. DE MEXICO Y SU DESTINO COMERCIAL.** 6a. Semana de Energía, UAM-Azcapotzalco, 28 junio 2002.
- **LAS ENERGÍAS ALTERNAS EN APOYO AL AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN MÉXICO.** Seminario de AHORRO Y USO EFICIENTE DE ENERGÍA, AMIME 2002, Orizaba, Veracruz, 23 de agosto de 2002.
- **TECNOLOGÍAS COMERCIALMENTE DISPONIBLES PARA LA GENERACIÓN ELÉCTRICA CON ENERGÍAS RENOVABLES.** TALLER DE ANÁLISIS Y PROPUESTA “REFORMA AL SECTOR ELÉCTRICO Y FOMENTO A LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN MÉXICO”, ORGANIZADO POR LA COMIA, CLUB DE BANQUEROS, 21 de agosto de 2002.
- **LOS MEGAPROYECTOS EN DESARROLLO CON FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA PARA MÉXICO.** Conferencia Magistral. 26 Semana Nacional de Energía Solar, Chetumal, Quintana Roo, 14 de noviembre 2002.
- **BALANCE NACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES.** DESARROLLO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN EL CONTEXTO DE LA REFORMA ENERGÉTICA. CONFERENCIA INAUGURAL. Organizado por el Partido Verde Ecologista de México. Cámara de Diputados, 1 de agosto de 2002.
- **EL PAPEL DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LA PROPUESTA DE DESARROLLO SUSTENTABLE PARA MÉXICO. PRIMERA FERIA AMBIENTAL UDLA GAIA: EVOLUCIONEMOS CON LA TIERRA.** Conferencia Magistral. Universidad de las Américas, Cholula, Puebla, 4 de marzo de 2003.
- **IMPACTO DEL USO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LA CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES EN MÉXICO.** CONFERENCIA MAGISTRAL. ENEP Zaragoza, UNAM, 18 de marzo de 2003.
- **FUENTES ALTERNAS DE ENERGÍA.** V JORNADA UNIVERSITARIA DE MEDIO AMBIENTE “ENERGÍA Y SUSTENTABILIDAD”, Universidad Iberoamericana, 19 de abril de 2005.
- **OPORTUNIDAD DE NUEVAS ÁREAS DE INVERSIÓN EN EL SECTOR ENERGÉTICO CON TECNOLOGÍAS RENOVABLES.** 1er. Foro Regional de Tecnología en Procesos Productivos. Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos A.C., sección Puebla. 30 de junio de 2005.
- **EL ESTADO DEL ARTE DE LAS FUENTES ALTERNATIVAS DE ENERGÍA EN MÉXICO: OBSTÁCULOS Y PERSPECTIVAS.** Seminario: Alternativas Energéticas México-Estados Unidos para el siglo XXI. Centro de Investigaciones sobre América del Norte. UNAM, mayo de 2005.
- **PROGRAMA DE AHORRO Y DE USO EFICIENTE DE ENERGÍA EN EL CIE-UNAM.** Centro de Investigación en Energía de la UNAM, junio 2006.
- **LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y LA SEGURIDAD ENERGÉTICA NACIONAL: MITO O REALIDAD.** ITESO de Guadalajara, junio 2006.



- **LOS SISTEMAS DE GENERACIÓN MÚLTIPLE, EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENERGÍAS RENOVABLES EN MÉXICO.** Segunda Reunión Anual de Energía 2006. Universidad de Quintana Roo en Chetumal, 17 de noviembre de 2006.
- **ESTRATEGIAS PARA EL FOMENTO DEL USO MASIVO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO.** 7º. Evento Nacional de la Mesa Redonda para la prevención de la contaminación. Universidad de Baja California, México, 23 febrero de 2007.
- **ALTERNATIVAS ENERGÉTICAS EN EL SIGLO XXI.** Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, marzo de 2007.
- **EVOLUCIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA SOLAR COMO FUENTE DIRECTA.** Seminario: Cambio climático. El caso de México. Mesa de Mitigación. Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Organizado por la Academia de Ingeniería, Palacio de Minería, Ciudad de México, 5 de septiembre de 2007.
- **EVOLUCIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE LA UTILIZACIÓN DE LAS ENERGÍAS SOLAR Y EÓLICA COMO FUENTES ALTERNAS.** III Congreso Nacional de la Academia de Ingeniería. Palacio de Minería, Ciudad de México, 18 de octubre de 2007.
- **¿QUÉ DEBEMOS ENTENDER POR UNA REFORMA ENERGÉTICA EN MÉXICO?** Foro: Reforma Energética Gubernamental, organizado por el H. Ayuntamiento de Temixco y el CIE-UNAM. Temixco, Morelos, 7 de mayo de 2008.
- **REFLEXIONES ACERCA DE LA PROPUESTA DE REFORMA ENERGÉTICA DEL GOBIERNO MEXICANO.** IV Seminario de Temas macroeconómicos de actualidad: LA REFORMA PETROLERA EN MÉXICO: UN RECUENTO DE ARGUMENTOS Y POSICIONES. Organizado por el Departamento de Economía de la UAM-A. UAM-Azcapotzalco, México, D.F., 9 de julio de 2008.
- **DISEÑO DE UNA PLANTA DESALADORA DE AGUA DE MAR CON FUENTE DE ENERGÍA EÓLICA. CASOS DE ESTUDIO: LOS MUNICIPIOS DE TIJUANA Y MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.** Conferencia impartida en el Instituto de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Baja California. Mexicali, Baja California, 9 de septiembre de 2008.
- **Conferencia en el ITAM, 2009**
- Conferencia en Congreso en UAM-A
- Conferencia en AI en Guadalajara, 2009
- **LA ENERGÍA NUCLEAR VS LAS ENERGÍAS RENOVABLES ¿EN EL FUTURO ENERGÉTICO DE MÉXICO?** Conferencia impartida en el marco del evento La Energía nuclear ¿en el horizonte futuro de México? UAM-Azcapotzalco, 16 de mayo de 2011.
- **LA INEVITABLE TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN UN MUNDO DEPENDIENTE DE LOS ENERGÉTICOS FÓSILES A UN NUEVO SISTEMA BASADO EN FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA.** Conferencia impartida en la Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia, 3 de agosto de 2011.
- **IMPORTANCIA DE LA TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES PARA EL USO EFICIENTE DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES.** Conferencia impartida en la Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad Autónoma de Occidente, Cali, Colombia, 4 de agosto de 2011.
- **USO EFICIENTE DE ENERGÍA: UNA PRIORIDAD.** Conferencia impartida en el 1er. Taller México-Centro América y el Caribe y Transición Energética y Desarrollo de Energías Alternas”, organizado por la Sociedad Mexicana de Física, Cancún, Quintana Roo, 31 de octubre de 2011.

- **TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS PARA REDUCCIÓN DE LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.** Conferencia en el Coloquio LOS GRANDES RETOS CIENTÍFICOS ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL. Rectoría General de la UAM, 9 de noviembre de 2011.
- **LA INEVITABLE TRANSICIÓN ENERGÉTICA HACIA LAS FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA COMO PILAR DEL DESARROLLO SUSTENTABLE.** Conferencia Magistral en el Simposio: Veracruz ante los retos de la Sustentabilidad, 16 de noviembre de 2011, en la Universidad Veracruzana en Córdoba, Veracruz.
- **EL EXHORTO SOLAR PARA UN NUEVO ARQUETIPO CIVILIZATORIO.** Conferencia en el VIII Foro Cultura y Naturaleza, de la Feria Internacional del Libro de Guadalajara, 3 de diciembre de 2011.
- Conferencia **DISEÑO TÉRMICO E HIDRÁULICO DE SISTEMAS DE CALENTAMIENTO SOLAR PARA ALBERCAS**, 11 de julio de 2012, Depto. De Energía, UAM-A.
- Conferencia **DISEÑO TÉRMICO E HIDRÁULICO DEL CAMPO DE CALENTAMIENTO SOLAR DE UNA ALBERCA SEMI-OLÍMPICA**, 19 de julio de 2012, Depto. De Energía, UAM-A.
- Ponencia **USO EFICIENTE DE ENERGÍA Y ENERGÍAS RENOVABLES** en Seminario Internacional RACIONALIDADES ALTERNATIVAS Y BUEN VIVIR, UNAM, 22-26 de octubre 2012
- Conferencia **EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENERGÍAS RENOVABLES: PILARES DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA** en Coloquio Internacional Enseñanzas de Río + 20 para México. UAM, 15-16 noviembre 2012.
- Conferencia **ESTADO ACTUAL DE LA REFRIGERACION SOLAR EN EL MUNDO**, en Semana de Ing. Física, UTP, Colombia, 2013
- Conferencia **"Las 4 E's en la transición energética para un desarrollo sustentable** en Administración Industrial, UTP, Colombia, 2013
- Conferencia **Transición energética hacia fuentes renovables de energía**, UTP Colombia, 24 de febrero de 2014.
- **Fundamentación de la Termodinámica para el desarrollo de las energías renovables.** Conferencia Magistral II Foro Regional sobre la enseñanza de la Matemática y la Física. UTP, Colombia, 14 mayo 2014.
- Conferencia **UTILIZACION DE ENERGÍAS RENOVABLES EN PROCESOS DE PASTEURIZACIÓN.** Universidad de Caldas, Colombia, 15 mayo 2014.
- Conferencia **"Desarrollo tecnológico en Mecánica. Un pilar en la optimización de las energías renovables"**. UTP, Colombia, 01 de septiembre de 2014
- Conferencia sobre **Transición energética hacia fuentes renovables de energía**, UTP, Colombia, 22 de Agosto de 2014
- Conferencia **OPORTUNIDADES DE AHORRO Y DE GENERACION DE ENERGÍA CON FUENTES RENOVABLES.** UTP, Colombia, 11 septiembre de 2014.
- Conferencia **Fundamentos de la Termodinámica para el desarrollo de la energía solar térmica.** Universidad del Quindío, Colombia, 11 noviembre de 2014.

#### ***PARTICIPACION EN COMITES DE EVALUACION***

- Comité de Evaluación de resúmenes y trabajos para la XX Semana Nacional de Energía Solar organizada por la Asociación Nacional de Energía Solar, junio de 1996.
- Comisión de Evaluación de los Trabajos Libres del XI Congreso Nacional de Posgrado para su publicación en la Revista OMNIA de la Coordinación General de Estudios de Posgrado de la UNAM, febrero de 1997.
- Comité de Evaluación de resúmenes y trabajos para la XXI Semana Nacional de Energía Solar, organizada por la Asociación Nacional de Energía Solar, junio de 1997.
- Comité de Evaluación de Proyectos de Investigación sometidos al CONACYT, junio de 1997.
- Comité de Evaluación de resúmenes y trabajos para la XXII Semana Nacional de Energía Solar, organizada por la Asociación Nacional de Energía Solar, junio de 1998.
- Comité de Evaluación de resúmenes y trabajos para la XXIII Semana Nacional de Energía Solar, organizada por la Asociación Nacional de Energía Solar, junio de 1999.
- Comité de Evaluación de Proyectos de Investigación sometidos al CONACYT, septiembre de 1999.
- Comité de Evaluación de resúmenes y trabajos para la XXIV Semana Nacional de Energía Solar, organizada por la Asociación Nacional de Energía Solar, junio de 2000.
- Comité de Evaluación de resúmenes y trabajos para la XXV Semana Nacional de Energía Solar, organizada por la Asociación Nacional de Energía Solar, junio de 2001.
- Comité de Evaluación de Proyectos de Investigación sometidos al CONACYT, septiembre de 2001.
- Comité de Evaluación de resúmenes y trabajos para la XXVI Semana Nacional de Energía Solar, organizada por la Asociación Nacional de Energía Solar, junio de 2002.
- Comité de Evaluación de resúmenes y trabajos para el IX Congreso anual de la SOMIM, junio de 2002.
- Comité de Evaluación de resúmenes y trabajos para la XXVII Semana Nacional de Energía Solar, organizada por la Asociación Nacional de Energía Solar, junio de 2003.
- Comité de Evaluación de resúmenes y trabajos para el X Congreso anual de la SOMIM, junio de 2003.
- Comité de Evaluación de resúmenes y trabajos para la XXVIII Semana Nacional de Energía Solar, organizada por la Asociación Nacional de Energía Solar, junio de 2004.
- Comité de Evaluación de resúmenes y trabajos para el XI Congreso Anual de la SOMIM, junio de 2004.
- Comité de Evaluación del Premio Nacional de Energía Renovable 2004 y 2005, otorgado por la Secretaría de Energía.
- Comité de Evaluación de resúmenes y trabajos para la XXIX Semana Nacional de Energía Solar, organizada por la Asociación Nacional de Energía Solar, junio de 2005.
- Evaluador para la revista académica Norteamérica, del Centro de Investigaciones sobre América del Norte de la Universidad Nacional Autónoma de México. Septiembre de 2005.
- Comité de Evaluación de resúmenes y trabajos para la XXX Semana Nacional de Energía Solar, organizada por la Asociación Nacional de Energía Solar, junio de 2006.
- Miembro del Jurado calificador en el área de posgrado del XXI Evento Nacional de Creatividad, organizado por la Dirección General de Educación Superior Tecnológica de la SEP. Instituto Tecnológico de Querétaro, Querétaro, Querétaro, 29 de mayo al 1 de junio de 2007.
- Comité de Evaluación de resúmenes y trabajos para la 31 Semana Nacional de Energía Solar, organizada por la Asociación Nacional de Energía Solar, junio de 2007.
- Comité de Evaluación de resúmenes y trabajos para la 32 Semana Nacional de Energía Solar, organizada por la Asociación Nacional de Energía Solar, junio de 2008.
- Comité de Evaluación de resúmenes y trabajos para la evento de Miguel Magos, 2009.
- Miembro del Comité de Evaluación de resúmenes y trabajos para el 5 Congreso Internacional de Ing. Física, mayo de 2010.
- Evaluador de 4 proyectos de investigación presentados en la UACM, 16 de abril de 2012.
- Evaluador del proyecto PI2011-5 Reconstrucción de un espectro de gotas con múltiples componentes a partir de sus proyecciones ortogonales: aplicación a la modelación microfísica de nubes, UACM, 2012
- Evaluador del proyecto PI2011-14 Estudio de las propiedades termodinámicas de cadenas polipeptídicas proteinogénicas mediante modelos de mecánica estadística y dinámica molecular, UACM, 2012
- Evaluador del proyecto PI2011-23 Mejoramiento en la purificación del agua en la Ciudad de México utilizando y desarrollando materiales nano-estructurados, UACM, 2012
- Evaluador del proyecto PI2011-15 Laboratorio de tecnología del hidrógeno y celdas de combustible de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, UACM, 2012
- Evaluación del proyecto "DESARROLLO DE UNA CASA SUSTENTABLE CON LOS SISTEMAS

BÁSICOS DE CONSUMO DE ENERGÍA EMPLEANDO LA INTEGRACION DE TECNOLOGÍAS SOLAR-HIDROGENO-CELDAS DE COMBUSTIBLE, Instituto de Ciencia y Tecnología del DF, 26 de junio de 2012.

- Evaluador del artículo ANALISIS TERMOGRÁFICO Y ELECTROMAGNETICO DE LA INFLUENCIA DE TELEFONOS MOVILES EN HUMANOS, para el 6 Congreso Internacional de Ing. Física
- Evaluador del artículo PROPIEDADES TÉRMICAS Y MECÁNICAS DE UN MATERIAL COMPUESTO DE POLIETILENO Y CHAMOTA, para el 6 Congreso Internacional de Ing. Física
- Arbitro del artículo “*Edificación Sustentable*”, realizada en el segundo semestre del año 2012. Universidad de Quintana Roo
- Evaluación del proyecto " 00000000197566 " con el título " DISEÑO Y DESARROLLO DE UNA PLANTA PILOTO, perteneciente al Fondo " C003V " en su convocatoria " C003V-2013-01
- Evaluación del proyecto " 00000000197211 " con el título " INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL SOBRE UN MOTOR LIBRE DE ESCOBILLAS A SER USADO EN UN COMPRESOR HERMÉTICO PARA INCREMENTAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE UN REFRIGERADOR, perteneciente al Fondo " C003V " en su convocatoria " C003V-2013-01
- Evaluador de AMEXID, Relaciones Exteriores, para otorgar becas del gobierno de Japón
- Dictaminador externo para el Programa de Energía, UACM, 19 marzo 2013
- Evaluación del proyecto " 00000000244240 " con el título " Desarrollo de línea de negocio para el arrendamiento de sistemas industriales de calentamiento solar y venta de calor de proceso, perteneciente al Fondo " C0009 " en su convocatoria " C0009-2014-01 del CONACYT
- Evaluación del proyecto " 00000000245259 " con el título " OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE PRODUCCIÓN DE CHILE HABANERO SECO MEDIANTE UN PROCESO SUSTENTABLE, perteneciente al Fondo " C0009 " en su convocatoria " C0009-2014-01 " del CONACYT.
- Evaluación del proyecto " 00000000244904 " con el título " Diseño de un dispositivo de control, gestión y monitoreo vía internet de consumo de energía en una sub estación de energía eléctrica. " perteneciente al Fondo " C0009 " en su convocatoria " C0009-2014-01 del CONACYT
- Evaluador de seguimiento del proyecto FORDECYT 190603, CONACYT
- Evaluación del proyecto " 00000000238936 " con el título " Mejora y optimización de Tubos LED utilizados en sistemas de Refrigeración comercial " perteneciente al Fondo " C0009 " en su convocatoria " C0009-2014-01 " del CONACYT
- Opinión técnica para el caso específico del proyecto 190603 denominado “Estudio sobre el uso de la energía solar en aplicaciones residenciales, industriales y comerciales en diferentes estados del país, CONACYT

### ***PARTICIPACIÓN EN COMITES EDITORIALES***

- Comité Editorial para la Memoria de la XXII Semana Nacional de Energía Solar, organizada por la Asociación Nacional de Energía Solar, junio de 1998.
- Comité Editorial para la Memoria de la XXIII Semana Nacional de Energía Solar, organizada por la Asociación Nacional de Energía Solar, junio de 1999.
- Comité Editorial para la Memoria de la XXIV Semana Nacional de Energía Solar, organizada por la Asociación Nacional de Energía Solar, junio de 2000.
- Comité Editorial para la Memoria de la XXV Semana Nacional de Energía Solar, organizada por la Asociación Nacional de Energía Solar, junio de 2001.
- Comité Editorial para la Memoria de la XXVI Semana Nacional de Energía Solar, organizada por la Asociación Nacional de Energía Solar, junio de 2002.
- Comité Editorial para la edición de la Memoria del 5 Congreso Internacional de Ing. Física, mayo de 2010.
- Miembro del Comité Editorial para la elaboración de un número especial de la Revista Mexicana de Física, diciembre de 2011.

### ***GESTION Y PARTICIPACION UNIVERSITARIA***

- Coordinador del Programa de Ahorro de Energía de la UAM-A. De 1992 a 1996.
- Coordinador de la Comisión de Apoyo y Desarrollo Académico (CADA), UAM-A, 3 de enero de 1994 al 31 de enero de 1995.
- Asesor de la Comisión de Becas del Consejo Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería, UAM-A, de 1995 a 1998.
- Consejero Titular del personal académico del Departamento de Energía ante el XVIII Consejo Divisional de CBI, de 1997 a 1998.
- Jefe del Departamento de Energía de la UAM-A. De mayo de 1998 a abril de 2002.
- Representante Titular de la División de CBI ante la Comisión Dictaminadora del Área de Ingeniería, UAM, octubre 2005 a la fecha.
- Coordinador de la licenciatura de Ingeniería Física, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, UAM-Azcapotzalco, del 1 de junio 2007 a 1 mayo de 2011.

### **GESTION Y PARTICIPACION EN PROYECTOS PATROCINADOS**

- Coordinador del proyecto “Diseño y construcción de una unidad de aire acondicionado para laboratorio “. Proyecto financiado por la DGICSA-SEP, 1986.
- Coordinador del proyecto Demostrativo de Ahorro de Energía Eléctrica de la biblioteca de la UAM-Azcapotzalco. 1993  
Proyecto financiado por el FIDE y la UAM-A.  
Monto del proyecto: \$ 430,000
- Participante en el Programa de Investigación “USO DE LA ENERGIA EN EDIFICACIONES“. Programa de Investigación entre la UAM-A y la UAM-I, aprobado por el Colegio Académico de la UAM-A en diciembre de 1995 por tres años.  
Monto del proyecto: \$ 1,300,000 en tres años.
- Coordinador del proyecto “Diseño y construcción de una planta piloto para tratamiento de aguas residuales de la UAM-A“. Proyecto financiado por PEMEX, SEP y la UAM-A. Duración: 2002-2003. Monto del proyecto: \$4,500,000
- Coordinador del proyecto “Evaluación energética de procesos de aprovechamiento sustentable de madera y materia orgánica en biorrefinerías“. Trabajo efectuado para la Comisión Nacional Forestal, bajo contrato No. 211532625, marzo de 2004. Monto del proyecto: \$50,000.
- Participante del proyecto de CONACYT U44764-Y “DESARROLLO DE NUEVAS ALTERNATIVAS PARA LA PRODUCCIÓN DE FRÍO CON SISTEMAS TÉRMICOS“. Aprobación en mayo de 2004.  
Monto del proyecto: \$3,000,000 en tres años.
- Participante en el proyecto: “Estrategias para implementar un Programa de Conservación de Energía en el CIE-UNAM“. Macroproyecto “La Ciudad Universitaria y la Energía” de la UNAM. Aprobación, septiembre 2005. Monto del proyecto: \$400,000 en dos años.
- Participante del proyecto: “Estudio energético para el Centro Mexicano de la Tortuga“. Comisión Nacional de Áreas Naturales protegidas de la SEMARNAT, según convenio CIE-CONANP. Noviembre de 2006.
- Participante del proyecto: “Estudio energético para el Centro de las Artes de San Luís Potosí“. Secretaría de Cultura del Gobierno de San Luís Potosí, según convenio CIE-Secretaría de Cultura de SLP. Diciembre de 2006.
- Auditoría energética de tercer nivel en el CINVESTAV Zacatenco. Contrato de prestación de Servicios entre UAM-A y CINVESTAV. Marzo a diciembre de 2009. Monto \$250,000.
- Responsable del Proyecto de desarrollo tecnológico: ESTUDIO Y OPTIMIZACIÓN TÉRMICA E HIDRÁULICA DE GRANDES SISTEMAS DE CALENTAMIENTO HÍBRIDO, SOLAR-BOMBA DE CALOR PARA AGUA. CASO DE APLICACIÓN: LA ALBERCA OLÍMPICA DEL DEPORTIVO REYNOSA EN AZCAPOTZALCO. Proyecto financiado por el Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal por un monto de \$1,750,000 en dos años de abril de 2008 a diciembre 2010.
- Responsable del proyecto DIAGNÓSTICO ENERGÉTICO DE REFRIGERADORES DOMÉSTICOS, financiado por el CONACYT para la empresa MABE, S.A., con número 150575, junio de 2011 a mayo de 2012. Monto \$4,350,000.
- Auditoría energética de tercer nivel en el CINVESTAV Zacatenco. Contrato de prestación de Servicios entre UAM-A y CINVESTAV. Enero 2013 a junio de 2014. Monto: \$1,110,000.

- Convenio específico de colaboración entre la UAM-A y el IPICYT: “Diseño y simulación dinámica de un sistema de refrigeración solar utilizando un campo solar de canal parabólico”, Monto \$191,000.

### **GESTION EN ORGANIZACIONES CIVILES NO GUBERNAMENTALES**

Durante los años 2001 y 2002 fui Presidente de la Asociación Nacional de Energía Solar, A.C. (ANES). Esta asociación civil se mantiene a base de las cuotas de sus socios y de fondos provenientes de proyectos desarrollados para el gobierno mexicano, gobiernos estatales, organismos nacionales e internacionales y de otras fuentes.

Durante estos dos años la ANES manejo un presupuesto anual cercano a los 1.5 millones de pesos anuales y realizó muy importantes gestiones para impulsar de manera efectiva el uso masivo de las energías renovables en México, haciendo una labor de convencimiento y cabildeo con el Secretario y Subsecretarios de Energía, Gobernadores de varios estados, legisladores, empresarios y con otras ONG's, además de mantener una relación muy estrecha con la Internacional Solar Energy Society.

### **DISTINCIONES OBTENIDAS**

- Beca CONACYT-CEFI para realizar estudios de doctorado en Francia, periodo 1987-1992
- Beca de la UAM-A para realizar estudios de Doctorado, periodo 1989-1992.
- La más alta distinción en la defensa de la tesis de Doctorado “très honorable avec felicitations du jury”, INSA de Lyon, Francia, septiembre de 1992.
- Candidato a Investigador Nacional del Sistema Nacional de investigadores. De 1993 a 1997.
- 1er. Lugar del certamen “PREMIO NACIONAL DE AHORRO DE ENERGÍA ELECTRICA 1993”, organizado por la CFE, junio de 1994”.
- Beca a la Permanencia del Personal Académico, UAM. 1993-1994, 1994-1997, 1998-2002, 2002-2007 y 2007-2012 y 2012-2017.
- Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente, UAM. De 1993 a 2012.
- Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente, UAM. De 2012 a 2016.
- Ingreso a la Academia de Ingeniería, A.C., como Académico Titular, 25 de septiembre de 2008.
- Nombramiento como Presidente de la Especialidad en Ingeniería Energética de la Academia de Ingeniería A.C., de 2010 a 2012.
- Beca de investigación del acuerdo de La Alianza del Pacífico para realizar una estancia en la Universidad Tecnológica de Pereira, de agosto de 2013 a julio de 2014.

### **OTROS TRABAJOS PROFESIONALES**

- Técnico-administrativo en la Gerencia de Ingeniería de Redes Telefónicas, TELMEX, S.A. De 1976 a 1979.
- Profesor de Física en los niveles de secundaria, normal y preparatoria en el Instituto Cultural, A.C. De 1979 a 1981.

### **PARTICIPACION Y MEMBRESIA EN ASOCIACIONES PROFESIONALES Y CIVILES**

- Presidente y Fundador de la Asociación de Colonos del Fraccionamiento Izcalli El Campanario, A.C., Atizapán, México. De 1986 a 1987.
- Miembro de la Asociación “CORAL HARMONNIA, A. C.”, 1984-1986.
- Miembro de la Asociación “ENSEMBLE VOCAL DU CNRS DE LYON”, 1988-1992.
- Presidente y Fundador de la Asociación de Estudiantes Mexicanos de Lyon, Francia. De 1991 a 1992.
- Miembro de la Asociación Nacional de Energía Solar, A.C. (ANES). Desde 1986.

- Secretario de Asuntos Regionales del VIII Consejo Directivo de la Asociación Nacional de Energía Solar, A.C. Febrero 1986 a octubre de 1996.
- Secretario General del IX Consejo Directivo de la Asociación Nacional de Energía Solar, A.C. Octubre de 1996 a la fecha.
- Vicepresidente del X Consejo Directivo de la Asociación Nacional de Energía Solar, A.C.
- Presidente del XI Consejo Directivo de la Asociación Nacional de Energía Solar, A.C. Del 22 septiembre de 2000 al 5 de noviembre de 2002.
- Miembro del Consejo Consultivo para el Fomento de las Energías Renovables (COFER). Coordinado por la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE) y la Asociación Nacional de Energía Solar (ANES). Desde junio de 1997 a 2004.
- Miembro de la International Solar Energy Society, desde junio de 1999.
- Miembro representante de la UAM ante el Comité Técnico del Premio Nacional de Energía Renovable 2003, 2004, 2005 y 2006 otorgado por la Secretaría de Energía y la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía. Octubre de 2004 a julio de 2010.
- Miembro fundador de la Red Mexicana de Bioenergía, A. C. Julio de 2006.
- Miembro de la Academia de Ingeniería, A.C., y Presidente de la Especialidad de Energética para el periodo 2010-2012.

9 de julio de 2015.