

Iván Oropeza Pérez



ivan.oropeza@udlap.mx

Profesor de Tiempo Completo
Coordinador de Investigación y Producción de Conocimiento
Departamento de Arquitectura
Universidad de las Américas Puebla

DATOS PERSONALES

Fecha de Nacimiento: 23 marzo 1983
Lugar de Nacimiento: Tehuacán, Puebla, México
Nacionalidad: Mexicana

EDUCACIÓN

- **Licenciatura:** Ingeniería en Energía. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I). Ciudad de México. Septiembre 2001 – diciembre 2005.
- **Maestría:** Maestría en Ingeniería en Energía. Diseño Bioclimático de Edificaciones. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Ciudad de México. Agosto 2006 – noviembre 2008.
- **Doctorado:** Doctorado en Ingeniería Civil. Architectural Engineering Division. Civil Engineering Department. Aalborg University (AAU). Aalborg, Dinamarca. Septiembre 2010 – marzo 2014.

LOGROS ACADÉMICOS

- Representante de los alumnos de Ingeniería en Energía ante el Consejo Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI). UAM-I. 20 Mayo 2004 – 28 abril 2005
- Representante de los alumnos de Ingeniería en Energía ante el Consejo Académico de la Unidad UAM-I. 4 Julio 2005 – 11 enero 2006
- Organización de la VII Semana de la Energía. 21 – 25 junio 2004. UAM-I
- Beca PRONABES-UAM para estudios de licenciatura. Mayo 2004 – diciembre 2005
- Beca CONACYT para estudios de posgrado nacionales. Agosto 2006 – julio 2008

- Beca del Instituto de Ingeniería, UNAM (II-UNAM) para Asistente de Investigación. Agosto 2008 – agosto 2010
- Beca CONACYT para estudios de posgrado en el extranjero. Septiembre 2010 – agosto 2013

IDIOMAS

- **Inglés:** Nivel Alto. TOEFL 553 (2009)

MANEJO DE SOFTWARE

- **Matemáticos:** Maple 16; Mathematica 8; MatLab 2012; PolyMath 6.1
- **Lenguajes de programación:** Turbo Pascal V 1.0.12; Visual Fortran Compiler 2010; C++ 3.0
- **Simulación de edificios:** EnergyPlus 7.0.0; NORM-020-ENER-2011; Sole 1.0; Design Builder V3; Comsol 4.3; BSIMM4; RayMan 1.0.2; Grafisol; EcoTec 5.2
- **Simulación de sistemas energéticos:** EnergyPLAN
- **Simulación de procesos químicos:** Aspen Plus
- **Dinámica computacional de fluidos:** ANSYS Fluent 12.1
- **Gráficos:** Flash 8; SketchUp; AutoCad 2011

SOFTWARE DESARROLLADO

- Programa de posicionamiento solar **SolarTihuh**©
- Programa de cálculo de consumo de aire acondicionado **AirConditioning Calculator**©
- Programa de toma de decisiones de sistemas pasivos **EcoDecide**©
- Programa de cálculo de isla de calor urbana **Proyecto UHI**©

EXPERIENCIA LABORAL

Investigación

- **Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de CONACYT.** Nivel 1. Enero de 2016 a diciembre de 2023.
- **Miembro de Comité Editorial.** Revista American Journal of Energy Engineering. Marzo de 2018 a diciembre de 2020.
- **Experto de CONACYT en urbanismo sustentable.** Experto Mexicano en el Grupo de Trabajo Latinoamericano sobre Urbanización Sostenible ante la cooperación CELAC-UE.
- **IBPSA-México.** Cofundador y primer presidente de la International Building Performance Simulation Association Mexico (IBPSA-Mexico). 19 enero 2015 a la fecha.
- **Miembro de la Asociación Nacional de Energía Solar (ANES).** 19 septiembre 2015 a la fecha.
- **Miembro de la Red de Vivienda Digna y Sustentable CONACYT.** Septiembre de 2014 a la fecha.

- **Asistente de investigación.** Proyectos de ahorro de energía en edificaciones. II-UNAM. Agosto 2008 – agosto 2010

Docencia

- **EnergyPlus 7.0.0.** Sistemas Constructivos de las Viviendas en México, Proyecto CONACYT-SENER. II-UNAM. 23 – 24 agosto 2010. Ciudad de México
- **Profesor de Tiempo Completo.** Departamento de Arquitectura. Universidad de las Américas Puebla (UDLAP). 4 agosto 2014 a la fecha.
- **Coordinador de Investigación y Producción de Conocimiento.** Departamento de Arquitectura. Universidad de las Américas Puebla. 1 de enero 2015 a la fecha.
- **Cursos impartidos UDLAP licenciatura:** Acondicionamiento del espacio, Sustentabilidad en la arquitectura.
- **Cursos impartidos UDLAP maestría:** Eficiencia del uso de los recursos en la construcción, Confort térmico y eficiencia energética, Evaluación y certificación de la construcción, Diseño bioclimático en arquitectura.

Divulgación y Difusión

- **Curso básico de arquitectura bioclimática.** Curso-Taller de Tecnologías Solares 2010. Centro de Investigación en Energía, UNAM (CIE-UNAM). 30 abril 2010. Temixco, Morelos
- **Aplicaciones prácticas de la mecatrónica: uso eficiente de la energía en edificios.** Segundo Congreso Nacional de Mecatrónica. Instituto Tecnológico de Tehuacán (ITT). 30 octubre 2013. Tehuacán, Puebla
- **Retos y oportunidades ante la Reforma Energética.** Congreso Nacional de Ciencia Política 2015. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). 24 de septiembre de 2015. Tehuacán, Puebla.
- **¿Cómo pueden los edificios a ayudar a contrarrestar el Cambio Climático?** Primer Congreso de la Carrera de Ingeniería Civil. Universidad Veracruzana (UV). 15 de octubre de 2015. Ciudad Mendoza, Veracruz.
- **Ciudades Sustentables e Inteligentes.** Congreso Hacia una Ciudad Educadora y del Conocimiento. Universidad Xicotepétl. 25 de noviembre de 2016. Xicotepéc de Juárez, Puebla.

Proyectos y Reportes Técnicos

- **Simulación de una columna de destilación reactiva para la hidrodesulfurización de diesel.** Tesis de Licenciatura. Asesor: Dr. Eduardo S. Pérez Cisneros. Diciembre 2005. UAM-I
- **Sistematización de la producción académica del departamento de ingeniería de procesos e hidráulica.** Servicio Social. Asesor: Dr. Eduardo S. Pérez Cisneros. Diciembre 2005. UAM-I
- **Potencial estimado para el aprovechamiento de la ventilación natural para la climatización de edificios en México.** Tesis de Maestría. Asesor: Dr. David Morillón Gálvez. Agosto 2008. UNAM
- **Segunda etapa del desarrollo de la guía metodológica para el uso de tecnologías eficientes para el ahorro de energía y agua en viviendas de interés social en México.** Diciembre 2007. II-UNAM

- **Proyección y mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero para el sector vivienda en México, 2012-2050.** Diciembre 2008. II-UNAM
- **Proyección y mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero por concepto de arrojamiento de residuos sólidos en México, 2012-2050.** Diciembre 2008. II-UNAM
- **Evaluación del comportamiento térmico del Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología del estado de Nayarit.** Mayo 2009. II-UNAM
- **Evaluación de la eficiencia energética de la envolvente en las oficinas corporativas de Ingenieros Civiles Asociados (ICA) S. A. de C. V.** Agosto 2009. II-UNAM
- **Evaluación higrotérmica del nuevo edificio del INEGI en Puebla.** Agosto 2010. II-UNAM
- **The impact of an extensive usage of controlled natural ventilation in the residential sector on large-scale energy systems.** Tesis de Doctorado. Asesores: Dr. Poul A. Østergaard y Dr. Arne Remmen. Agosto 2013. AAU
- **Proyectos de Servicio Social UDLAP.** Laboratorio de Arquitectura Bioclimática UDLAP; Construcción de un mapa bioclimático para la República Mexicana.
- **Verano de Investigación Científica Universidad Juárez Autónoma de Tabasco 2016 y 2017.**

Estancias

- Architecture Department, University of California in Berkeley (UCB). 1 – 30 junio 2008. Fortalecimiento del tema de tesis de maestría con la Dra. Gail S. Brager

Publicaciones

Congresos Nacionales

Adecuación bioclimática de una vivienda en la zona del Valle de Tehuacán, Puebla

- XXXI Semana Nacional de Energía Solar. 1 – 5 octubre 2007. Zacatecas, Zacatecas.

Elementos de control solar en la Universidad Nacional Autónoma de México. Caso de estudio: Ciudad Universitaria

- III Congreso Tecnológico y Científico de la Carrera de Ingeniería Electromecánica. 1 – 5 septiembre 2008. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM.
- XXXII Semana Nacional de Energía Solar. 20 – 24 octubre 2008. Mérida, Yucatán.

Estudio del potencial de la ventilación natural en la principales ciudades de México

- III Congreso Tecnológico y Científico de la Carrera de Ingeniería Electromecánica. 1 – 5 septiembre 2008. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM.
- XXXII Semana Nacional de Energía Solar. 20 – 24 octubre 2008. Mérida, Yucatán.
- XXX Reunión Nacional AMIDIQ. 19 – 22 mayo 2009. Mazatlán, Sinaloa.

La dinamicidad de la arquitectura

- 92 Congreso Nacional ASINEA. 29 – 31 octubre 2014. Monterrey, Nuevo León.

Programa de posicionamiento solar SolarTiuh V1.0 desarrollado para el diseño de control solar en edificios

- XXXIX Semana Nacional de Energía Solar. 5 – 9 octubre 2015. Campeche, Campeche.

Una revisión de los modelos de simulación de edificios desarrollados en México y el mundo

- XL Semana Nacional de Energía Solar. 17 – 21 octubre 2016. Puebla, Puebla.

Método simplificado para el diseño de un sistema de control solar exterior de acuerdo a su ángulo de inclinación y a la elevación solar

- XLI Semana Nacional de Energía Solar. 2 – 6 octubre 2017. Guadalajara, Jalisco.

Análisis del ahorro energético en el sector residencial mexicano utilizando un modelo estocástico de consumo

- XLII Semana Nacional de Energía Solar. 14 – 16 octubre 2018. Ciudad de México.

La influencia de los ocupantes en el funcionamiento de diferentes sistemas pasivos de climatización para edificios

- XLIII Semana Nacional de Energía Solar. 14 – 18 octubre 2019. Nuevo Vallarta, Nayarit.

Uso de superficies de doble y triple vidriado para confort térmico, lumínico y acústico en condiciones de clima cálido

- XLIII Semana Nacional de Energía Solar. 14 – 18 octubre 2019. Nuevo Vallarta, Nayarit.

Congresos Internacionales

Evaluación térmica y económica comparativa de vidrios comerciales usados en edificios de la Ciudad de México. Caso de estudio: Torre Lomas

- XXX Reunión de trabajo de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente. 11 – 15 noviembre 2007. San Luis, Argentina.

Estudio del potencial de la ventilación natural en la principales ciudades de México

- XIV Iberic Congress and IX Iberoamerican of Solar Energy. 17 – 21 junio 2008. Vigo, España.
- II Brazilian Congress of Solar Energy and III Latin-American Regional Conference of ISES. 18 – 21 noviembre 2008. Florianópolis, Brasil.
- VI International Conference of Renewable Energy, Energy Saving and Energetic Education. 9 – 12 junio 2009. La Habana, Cuba.

Estimación de la demanda energética de un edificio: Caso Cuajimalpa, Ciudad de México

- XIV Iberic Congress and IX Ibero American Congress of Solar Energy. 21 – 17 junio 2008. Vigo, España.
- XIV Scientific Convention of Engineering and Architecture. 1 – 5 diciembre 2008. La Habana, Cuba.

The influence of solid urban waste on climate change

- XII International Waste Management and Landfill Symposium. 1 – 5 julio 2009. Sardinia, Italia.

Ventilated buildings optimisation by using a coupled thermal-airflow simulation program

- 12th Conference of the International Building Performance Simulation Association. 14 – 16 noviembre 2011. Sídney, Australia.

Analysis of natural ventilation in a passive house located in cold conditions – a case study of Denmark

- 11th REHVA World Congress & 8th International Conference on IAQVEC. 16 – 19 junio 2013. Praga, República Checa.

Combining a building simulation with energy systems analysis to assess benefits of natural ventilation

- 13th Conference of the International Building Performance Simulation Association. 25 – 28 agosto 2013. Chambery, Francia.

Assessment of natural ventilation within buildings located on hot-temperate and mild-temperate regions

- 6th International Building Physics Conference, IBPC. 14 – 17 junio 2015. Turín, Italia.

A natural ventilation standard for the Mexican residential sector to achieve thermal comfort, IAQ and safety on gas-based appliances

- 9th International Conference on Indoor Air Quality Ventilation & Energy Conservation in Buildings. 23 – 26 octubre 2016. Seúl, Corea del Sur.

Development of a cooling-load calculator for the Mexican conditions of climate, construction and occupancy

- 10th International International Symposium on Heating, Ventilation and Air Conditioning. 19 – 22 octubre 2017. Jinan, China.

Energy consumption upon the Mexican residential sector by analyzing stochastically the occupancy

- International Conference on Energy Engineering and Smart Grids. 25 – 26 junio 2018. Cambridge, Inglaterra.

Passive heating and cooling techniques for buildings: the role of the occupants in their performance

- IAPE'19. 18 – 21 marzo 2019. Oxford, Inglaterra.

Simplified mathematical model for analyzing the effects of urban heat island by using WRF and building thermal simulations

- Building Simulation 2019. 1 – 3 septiembre 2019. Roma, Italia.

Adaptive thermal comfort model suitable for outdoors considering the urban heat island effect

- PLEA 2020. 1 – 3 septiembre 2020. La Coruña, España.

Libros

- Coautor del libro: **Atlas de la ventilación natural para la República Mexicana. Potencial para ahorrar energía en la climatización de edificios.** Serie de Investigación y Desarrollo, II-UNAM. ISBN 970-32-0196-2.

Capítulos de libro

- **Fundamentals of natural ventilation design within dwellings**
Different Strategies of Housing Design (2019) IntechOpen.

Moderador de sesiones técnicas

- Moderador de la sesión **Ventilation II** en 9th International Conference on Indoor Air Quality Ventilation & Energy Conservation in Buildings, IAQVEC 2016, Corea del Sur. Octubre 2016.
- Moderador del taller **Sustainable Urbanization** en la EU-CELAC Senior Officials Meeting in Research and Innovation, El Salvador. Octubre 2017.
- Moderador de la sesión **Arquitectura Bioclimática IV** en la XLI Semana Nacional de Energía Solar, Guadalajara. Octubre 2017.
- Moderador de las sesiones **Thermal Comfort I** y **HVAC Optimal Control** en 10th International International Symposium on Heating, Ventilation and Air Conditioning, ISHVAC 2017, China. Octubre 2017.
- Moderador del taller **Sustainable Urbanization** en la EU-CELAC Senior Officials Meeting in Research and Innovation, Bélgica. Mayo 2018.

Jurado a Premios a la Investigación

- Presidente del Jurado al Premio a la Investigación UAM 2018 del área de Ciencias y Artes para el Diseño.

Miembro de Comité Editorial

- **American Journal of Energy Engineering.** 2018-2020.
- **Architecture and Design Review.** 2019-2021.

Artículos en Revistas No Indexadas

- **Potencial de la ventilación natural como sistema de ahorro de energía en la climatización de edificios en México**

Revista de Energías Renovables ANES, 2 (2009) 6 - 10

- **El aprovechamiento de la ventilación natural como un sistema pasivo de climatización en México**
Ingeniería Civil, 487 (2009) 40 - 43
- **Modelado de edificios: evolución y nuevas perspectivas**
Mundo HVAC&R, 139 (2016) 30 - 32

Artículos en Revistas Indexadas

- **Potential of natural ventilation in Mexico according to its hours of hygrothermal comfort**
Smart Grid and Renewable Energy, 2 (2011) 417 - 426
- **Model of natural ventilation by using a coupled thermal-airflow simulation program**
Energy and Buildings, 49 (2012) 388 - 393
- **Potential of natural ventilation in temperate countries - a case study of Denmark**
Applied Energy, 114 (2014) 520 - 530
- **Energy saving potential by utilizing natural ventilation under warm conditions - a case study of Mexico**
Applied Energy 130 1 (2014) 20 - 32
- **The influence of an estimated energy saving due to natural ventilation on the Mexican energy system**
Energy 64 1 (2014) 1080 - 1091
- **Assessment of natural ventilation within buildings located on hot-temperate and mild-temperate regions**
Energy Procedia 78 (2015) 1513 – 1518
- **Comparative economic assessment of the energy performance of air-conditioning within the Mexican residential sector**
Energy Reports 2 (2016) 147-154
- **Adaptive thermal comfort in the main Mexican climate conditions with and without passive cooling**
Energy and Buildings 145 (2017) 251-258
- **Development of a cooling-load calculator for the Mexican conditions of climate, construction and occupancy**
Procedia Engineering 205 (2017) 1115-1122
- **Active and passive cooling methods for dwellings: A review**
Renewable and Sustainable Energy Reviews 82 (2018) 531-544

- **Analysis of the energy use in the Mexican residential sector by using two approaches regarding the behavior of the occupants**
Applied Sciences 8 (2018) 2136-2153.
- **The influence of an integrated driving on the performance of different passive heating and cooling methods for buildings**
Buildings 9 (2019) 224-242.
- **Simplified numerical model for analyzing the effects of the urban heat island upon low-rise buildings by using a free-license thermal simulation program**
Urban Science, 4 (2020) 30-48.
- **Different scenarios upon the national transmission grid by considering the extensive use of on-site renewable energy onto the Mexican housing sector**
Energies, 14 (2021) 195-216.

Citas en la Base de Datos Scopus®

Número de citas: 256

Actualización: Abril de 2021

Índice H: 7

Tesis Dirigidas

Maestría

- Ana Miriam Ojeda Miranda. **Soluciones orientadas a las viviendas existentes de bajos recursos y enfocadas al confort interior y condiciones urbanas.** Tesis para obtener el grado de Maestra en Arquitectura. Universidad de las Américas Puebla. Octubre 2015.
- Mariana Denise Lopez Rodriguez. **Rancho sustentable en Atlixco, Puebla.** Tesis para obtener el grado de Maestra en Arquitectura. Universidad de las Américas Puebla. Octubre 2015.
- Gonzalo Federico Garza Martinez. **Configuraciones de vivienda bioclimática adaptada a las necesidades sociodemográficas de México.** Tesis para obtener el grado de Maestro en Arquitectura. Universidad de las Américas Puebla. Octubre 2015.
- Francisco Javier Cruz Velazco. **Una certificadora mexicana de edificios sustentables: metodología y evaluación.** Tesis para obtener el grado de Maestro en Arquitectura. Universidad de las Américas Puebla. Mayo 2016.

Licenciatura

- Diego Morales Villanueva. **Complejo bio-turístico en Cancún.** Tesis para obtener el grado de Licenciado en Arquitectura. Universidad de las Américas Puebla. Diciembre 2017.
- Javier Tello Ibañez. **Vivienda adaptable y sustentable de bajo costo.** Tesis para obtener el grado de Licenciado en Arquitectura. Universidad de las Américas Puebla. Diciembre 2017.
- Sabrina Guadalupe Vazquez Chavez. **Vivienda sustentable en una ciudad industrial.** Tesis para obtener el grado de Licenciada en Arquitectura. Universidad de las Américas Puebla. Diciembre 2017.
- Gastón Valdespino Barragán. **Estacionamiento sustentable en el campus de la UDLAP.** Tesis para obtener el grado de Licenciado en Arquitectura. Universidad de las Américas Puebla. Mayo 2019.
- José Julio Hernández Chávez. **Potencial de la madera como elemento constructivo sustentable en México.** Tesis para obtener el grado de Licenciado en Arquitectura. Universidad de las Américas Puebla. Mayo 2019.

Revisiones de Tesis

- **Diseño de la evaluación de soluciones constructivas en la envolvente para mejorar el confort térmico al interior de la vivienda de social en la zona norte del Valle de la Ciudad de México** para obtener el grado de Maestra en Diseño, Línea Investigación Arquitectura Bioclimática en la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco **Abril Rueda Mateos.** Enero 2015.

Revisiones de Artículos para Congresos Internacionales Especializados

- NEES 2018 (China)
- The Third International Conference on Energy Engineering and Environmental Protection 2019 (Sanya, China)
- 4th International Conference on New Energy and Future Energy Systems 2019 (Macau, China)
- 5th International Conference on New Energy and Future Energy Systems 2020 (Shaanxi, China)
- 3rd International Workshop on Environment and Geoscience 2020 (Chengdu, China)
- Building Simulation 2019 (Roma, Italia)
- Building Simulation 2021 (Brujas, Bélgica)

Revisiones de Artículos para Revistas Indexadas

- **Building Simulation.** 2012.
- **Energy and Buildings.** 2012, 2017.
- **Energy Policy.** 2014, 2019.

- **Applied Thermal Engineering.** 2014, 2015, 2016, 2019, 2020.
- **ASHRAE Journal.** 2014.
- **Building and Environment.** 2015, 2019.
- **Applied Energy.** 2015, 2017, 2018, 2020.
- **Nature Communications.** 2016.
- **Energy Reports.** 2017, 2020.
- **Optics Communications.** 2017.
- **Journal of Natural resources and Development.** 2017.
- **Sustainability.** 2018, 2019.
- **International Journal of Environmental Research and Public Health.** 2019, 2020.
- **Case Studies in Thermal Engineering.** 2018.
- **Journal of Building Engineering.** 2018, 2020.
- **Sustainable Cities and Society.** 2018.
- **Journal of Engineering and Technological Sciences.** 2019
- **Architectural Science Review.** 2019
- **Renewable Energy.** 2019.
- **Journal of Cleaner Production.** 2019.
- **Energy Sources.** 2020.
- **Journal of Architectural Engineering.** 2020.