

# María Guadalupe Alpuche Cruz

## Curriculum Vitae



**Investigadora de Tiempo Completo Titular C**  
**Departamento de Arquitectura y Diseño**  
**Universidad de Sonora**

### Formación Académica

- Doctorado en Ingeniería, Esp. Diseño Bioclimático, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004.
- Maestría en Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México, 1997.
- Arquitectura, Universidad Autónoma de Puebla, 1989.

### Distinciones

- Mención Honorífica en el examen de Licenciatura en Arquitectura.
- Mención Honorífica en el examen de grado de Maestra en Arquitectura
- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, CONACYT, Nivel I, Enero 2010 - Diciembre 2016. Enero 2021 - Diciembre 2025.
- Reconocimiento a Profesores de Tiempo Completo con Perfil Deseable, PRODEP-SEP, Septiembre 2008 – Julio 2026.

### Grupos de Investigación

- Cuerpo académico consolidado, "Estudios Integrales en Arquitectura"
- Laboratorio Nacional de Vivienda y Comunidades Sustentables, CONACYT
- Red de Energía Solar
- Red de Arquitectura Bioclimática

### Proyectos de Investigación

- Evaluación exérgica de sistemas de enfriamiento y lumínicos para minimizar el consumo de energía en edificaciones, Responsable, financiado por CONACYT-Ciencia Básica, 2007.
- *PROCLIMA: Protección ambiental por climatización eficiente de edificios, caso de instalaciones universitarias*, Responsable, financiado por Cologne University of Applied Sciences-Alemania, Dlr- Ministerio Federal De Educación e Investigación, Txtec, A. C., Universidad De Sonora. Enero 2008 – Diciembre 2009
- *Proyecto Laboratorio Nacional de Sistemas de Concentración Solar y Química Solar- Campo de Pruebas para Helióstatos*, Colaboradora. Financiado por el Centro de Investigaciones en Energía-UNAM, TxTec, A.C., Universidad de Sonora. Enero 2008 a Diciembre 2010.
- *Evaluación exérgica de sistemas de enfriamiento y lumínicos para minimizar el consumo de energía en edificaciones*. Responsable. Financiado por CONACYT- CIENCIA BÁSICA. Junio 2007- Enero 2012.
- *Proclima II: Climatización eficiente de edificios. Metodología de evaluación para el ahorro de energía (proyecto bilateral)*. Colaboradora. Financiado por, CONACYT y Ministerio federal de educación e investigación DLR de Alemania. Universidad de sonora, University of Applied Sciences Cologne. Abril 2010-Marzo 2012

- *Desarrollo y validación de una metodología para estimar los impactos en el ahorro de energía por el uso de sistemas pasivo-constructivos en la edificación de diferentes climas de México.* Colaboradora. Financiado por el Fondo Sectorial SENER-CONACYT. Enero 2010 a Diciembre 2011.
- *Reglamentación y Normatividad para Arquitectura Bioclimática (Red).* Colaboradora. Financiado por PROMEP. Enero 2009 a Diciembre 2010.
- *Determinación de la temperatura humedad relativa media del estado de Tabasco.* Colaboradora. Financiado por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Mayo 2010 a Mayo 2013.
- *Laboratorio Nacional De Viviendas y Comunidades Sustentables,* Colaboradora. Financiado por el CONACYT - Dirección Adjunta de Desarrollo Científico. Abril 2015 a Diciembre de 2021
- *Confort Térmico y Ahorro de Energía en la Vivienda económica en México: Regiones de clima cálido seco y húmedo (2da. parte),* Colaboradora. Financiado por CONACYT / Dirección Adjunta de Desarrollo Científico / Dirección de Investigación Aplicada. Noviembre 2009 a Enero 2013.

## Producción, divulgación y difusión científica y tecnológica

### Artículos Publicados

- Alpuche, M.G., Heard, C., Best, R., Rojas, J., Exergy analysis of air cooling systems in buildings in hot humid climates, *Applied Thermal Engineering*, 25 (2005) 507-517.
- Alpuche, M. G., Marincic, I., Ochoa, J. M., Análisis de luminancias en espacios educativos-UNISON. *Energía Racional, FIDE*, No. 74, pp. 38-42, 2010.
- Alpuche, María Guadalupe Moreno, Hugo Ochoa, José Manuel Marincic, Irene, Análisis térmico de viviendas económicas en México utilizando techos verdes, *Estudios sobre Arquitectura y Urbanismo del Desierto*, Vol. III, pp. 59-68, 2010, Ed. Unison.
- Marincic, I., Ochoa, J.M., Alpuche, M.G., Gómez G. Adaptive Thermal Comfort for Occupants of Low-Cost Dwellings in a Hot Dry Climate. *Journal of Civil Engineering and Architecture*, ISSN 1934-7359, USA, March, 2012, pp 356-363.
- Ochoa, J.M., Marincic, I., Alpuche, M.G., Duarte, A., González, I., Barrio, G., Cost Benefit Energy Analysis of the Building Envelope Systems with Ener-Habitat. *Energy Procedia*, Volume 57, 2014, Pages 1792-1797. ISSN: 1876-6102
- Marincic, I., Ochoa, J.M., Alpuche, M.G., González, I., Comparative Analysis of the Thermal Behavior between Cellular Concrete Blocks and Stabilized Earth Blocks as Wall Materials. *Energy Procedia*, Volume 57, 2014, Pages 1783-1791. ISSN: 1876-6102
- Vásquez, S., Alpuche, M.G., Marincic, I., Ochoa, J.M., Energy Saving in a Dry Climate and Vertical Housing. *Energy Procedia*, Volume 57, 2014, Pages 1687-1695. ISSN: 1876-6102
- Alpuche, M.G., González, I., Ochoa, J.M., Marincic, I., Duarte, A., Valdenebro, E., Influence of Absorptance in the Building Envelope of Affordable Housing in Warm Dry Climates. *Energy Procedia*, Volume 57, 2014, Pages 1842-1850. ISSN: 1876-6102
- Marincic, J. M. Ochoa, M. G. Alpuche, 2014, Passive House For A Desert Climate. *WIT Transactions on Ecology on The Built Environment*, Vol. 142, Pages 13-24. ISSN: 1743-3509
- Alpuche, M. G., Duarte, A., 2017. La NOM-020-ENER-2011 en viviendas económicas ubicadas en diferentes regiones climáticas de México, *Revista Vivienda y Comunidades Sustentables*, 1, Vol. 1, pp. 75-90.
- Olivarria, D. T., Alpuche, M. G., Mercado, L., 2017. Influencia de Sistemas Constructivos en Selección de Vivienda clase media, *Bioclimática*, Vol. XIX (E3), pp. 9-13.

- Romero-Pérez, C. K., Rodríguez-Muñoz, N. A., Alpuche-Cruz, M. G. & Martín-Domínguez, I. R., Preliminary study of the condition of social housing in the city of Durango, México.1 ene 2017, p. 29-39. 11 p.
- Borbón Almada, A. C., Alpuche Cruz, M. G., Miranda Pasos, I., Marincic Lovriha, I. & Ochoa De la Torre, J. M., Materiales reciclados aligerados y su influencia en el consumo de energía eléctrica en viviendas económicas, 2019, Acta Universitaria. 29, p. 1 15 p.
- Romero-Pérez, C.K., Rodríguez-Muñoz, N. A., Borbón-Almada, A.C., Alpuche-Cruz, M.G., Martín-Domínguez, I., Energy and thermal performance of social housing: analysis of heat flow through the envelope and comparison with international schemes, 2020, J. Sol. Energy Eng. 142 (2) pp. 1-41. ISSN impreso: 01996231. ISSN electrónico: 15288986
- Córdova Borbón, F. A., & Alpuche Cruz, M. G. (2022). Relación entre la intensidad de uso de energía y la morfología urbana: densificación como estrategia de mitigación del cambio climático. Vivienda Y Comunidades Sustentables, (12), 27–54. <https://doi.org/10.32870/rvcs.voi12.194>
- Alpuche Cruz, M. G. (2022). Experiencia docente en el área de la eficiencia energética de edificaciones-casos de estudio en Sonora, México. Entrópico. <https://doi.org/10.33413/eau.2022.224>

## Libros

- Alpuche Cruz, M. G. y Borbón Almada, A. C. (coords.) (2022). Energía y medio ambiente en edificaciones: casos de estudios en el norte de México. Comunicación Científica- Universidad de Sonora. México. <https://doi.org/10.52501/cc.072>
- Alpuche Cruz, M. G., *Estudios sobre habitabilidad y bienestar en la ciudad*. Jun 2021, Ed. México: Universidad de Sonora / Qartuppi 199 p. ISBN: 9786075184234
- Alpuche Cruz, M. G., *Estudios sobre Energía y Medio Ambiente en la Arquitectura*. Jun 2019, 1 Ed. México: México Pearson Educación/Universidad de Sonora. 144 p. ISBN: 9786073250078
- López Manrique, L. M., Aguilar Castro, K.M., Palacio Martínez, R., Yris Pastor, J. C., López Villarreal, S., Alpuche Cruz, M. G., 2016; *Tratado sobre condiciones climáticas, confort, consumo de energía en interiores y exteriores de viviendas del estado de Tabasco. Municipio de Balancán 2011*. ISBN: 978-607-332-3 Ed. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- López Manrique, L. M., Macías Melo, E. V., Palacios Martínez, R., Yris Pastor, J. C., López Villarreal, S., Alpuche Cruz, M. G., 2016; *Tratado sobre condiciones climáticas, confort, consumo de energía en interiores y exteriores de viviendas del estado de Tabasco. Municipio de Balancán 2012*. ISBN: 978-607-606-333-0 Ed. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- López Manrique, L. M., Aguilar Castro K. M., Palacios Martínez, R., Yris Pastor, J. C., López Villarreal, S., Alpuche Cruz, M. G., 2016; *Tratado sobre condiciones climáticas, confort, consumo de energía en interiores y exteriores de viviendas del estado de Tabasco. Municipio de Balancán 2013*. ISBN: 978-607-606-334-7 Ed. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- López Manrique, L. M., Macías Melo, E. V., Palacios Martínez, R., Yris Pastor, J. C., López Villarreal, S., Alpuche Cruz, M. G., 2016; *Tratado sobre condiciones climáticas, confort, consumo de energía en interiores y exteriores de viviendas del estado de Tabasco. Municipio de Balancán 2014*. ISBN: 978-607-606-335-4 Ed. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

## Capítulos de Libro

- Margarita Ibarra, María Guadalupe Alpuche, Giottonini Paloma., Adultos mayores y ciudad: percepción de la idoneidad de la vivienda y el contexto urbano para el envejecimiento en sitio. Jun 2023, ¿Cómo entiendo mi entorno? Metodologías cualitativas para estudios urbanos y territoriales. Ed. Universidad Autónoma del Estado de México. México. <http://hdl.handle.net/20.500.11799/138538> ISBN: 978-607-633-615-1
- Fátima Anahí Córdova Borbón, María Guadalupe Alpuche Cruz, Glenda Bethina Yanes Ordiales., Influencia de la densificación urbana en el consumo de energía en las edificaciones residenciales. 2022, Energía y medio ambiente en edificaciones: casos de estudios en el norte de México. Ed. Comunicación Científica-Universidad de Sonora. México. <https://doi.org/10.52501/cc.072> ISBN: 978-607-59473-3-4
- Sortillón González, P. E., Alpuche Cruz, M. G., Ochoa de la Torre, J. M., Número índice para determinación de riesgo de trastornos músculoesqueléticos en espacios de trabajo del artista plástico. Jun 2021, Estudio sobre Habitabilidad y Bienestar en la Ciudad. 1 Ed. México. Universidad de Sonora/ Qartuppi. 199 p. ISBN: 9786075184234
- Vásquez Rosas, S., Alpuche Cruz, M. G. & Borbón Almada, A. C., Análisis del comportamiento térmico de una vivienda vertical para clima cálido seco. May 2019, Estudios sobre Energía y Medio Ambiente en la Arquitectura. 1 Ed. México: México: Pearson Educación, Vol. 1. p. 109-129 20 p.
- Sánchez Granados, A. A., Alpuche Cruz, M. G. & Ochoa De la Torre, J. M., Confort térmico en naves industriales en clima semiseco templado. Caso de estudio:Nogales, Sonora, México. May 2019, Estudios sobre Energía y Medio Ambiente en la Arquitectura. 1 ed. México: México: Pearson Educación, Vol. 1. p. 85-108 23 p.
- Marincic Lovriha, I., Ochoa De la Torre, J. M. & Alpuche Cruz, M. G., La inercia térmica de la envolvente y su efecto sobre la sensación de confort en clima cálido seco, 2019, Proyecciones en arquitectura y urbanismo: Sol y Arquitectura. Molar Orozco, M. E., Velázquez Lozano, J. & Gómez de León, A. B. (eds.). 1 ed. Saltillo, Coahuila, México: Universidad Autónoma de Coahuila, Vol. 1. p. 110-120 11 p.
- Gómez Amador, A., Espinoza López, A. E., Bojórquez Morales, G., Alpuche Cruz, M. G., Mecanismos de control bioclimáticos habilitados por los individuos en viviendas de climas cálidos, 2016. Diversas Visiones de la Habitabilidad. Ed. México, Red Nacional de Investigación Urbana/ Universidad de Colima, Vol. 1, Pags. 21, ISBN: 978-968-6934-36-6
- Marincic Lovriha, I., Ochoa de la Torre, J. M., Alpuche Cruz, M. G., Huelsz, Guadalupe, Borbón Almada, A. C. Análisis del comportamiento de la envolvente de una vivienda mediante imágenes termográficas, 2015. Co-Beneficios de la Vivienda Sustentable. Ed. México. UNACH, ISBN: 978-607-8363-77-3
- Alpuche Cruz, M. G., Ochoa de la Torre, J. M., Marincic Lovriha, I., Duarte Aguilar, A., Gutiérrez Sánchez, L. M., Borbón Almada, A. C. Análisis del comportamiento y confort térmico en una vivienda económica: Clima cálido-seco, 2015. Co-Beneficios de la Vivienda Ed. México. UNACH, ISBN: 978-607-8363-77-3
- Borbón Almada, A. C., Marincic Lovriha, I., Alpuche Cruz, M. G., López, A. M. Dispositivos de medición de propiedades térmicas de sistemas constructivos, 2015. Co-Beneficios de la Vivienda Ed. México. UNACH, ISBN: 978-607-8363-77-3
- Marincic Lovriha, I., Ochoa de la Torre, J. M., Alpuche Cruz, M. G., La vivienda económica en hermosillo: diagnóstico para mejorar las condiciones de confort térmico y eficientar el uso de energía, 2013. Procesos de la certificación ambiental en las edificaciones sustentables Ávila Ramírez, David Carlos; Arias Orozco, Silvia; Córdova C, ASTRA EDICIONES, Vol. 1. ISBN: 978-607-8193-46-2

## Memorias en Extenso

- Alpuche, M.G., Ávila, S.F., El uso de sistemas de enfriamiento con desecantes en el acondicionamiento de edificaciones, Proceedings of the Millenium Solar Forum 2000, ISES-ANES, Ciudad de México, México, 17-22 Sep., 2000, p. 341-346.
- Alpuche, M.G., Heard, C., Análisis de datos climatológicos y cálculo de propiedades psicrométricas para el simulador PowerDoe, Proceedings XXV Semana Nacional de Energía Solar, ANES, A. C., San Luis Potosí, S.L.P., México 1 - 5 Oct., 2001, p.33-37.
- Alpuche, M.G., Heard, C., Best, R., Rojas, J., Efecto de las estrategias pasivas para el enfriamiento de edificaciones en climas cálido-húmedos, Actas del XII Congreso Ibérico y VII Ibero Americano de Energía Solar, Vigo-Galicia-España, 14-18 septiembre 2004, p. 91-96.
- Alpuche, M.G., Heard, C., Análisis exérgico en la zona de confort térmico, Memorias del IV Congreso Latinoamericano sobre Confort y Eficiencia Energética de las Edificaciones, México, D.F., 23-27 mayo 2005, p. 115-119.
- M. G. Alpuche, I. Marincic and J.M. Ochoa, Effect of the passive strategies on thermal comfort in economic dwellings in warm-dry climates, Proceedings of International Workshop Energy Performance and Environmental Quality of Buildings 2006, Milos Island, Greece, 6-7 July 2006.
- I. Marincic, J. M. Ochoa and M. G. Alpuche, Methodology for analyzing thermal responses in buildings. Proposal and application, Proceedings of International Workshop Energy Performance and Environmental Quality of Buildings 2006, Milos Island, Greece, 6-7 July 2006.
- J. M. Ochoa, I. Marincic y M. G. Alpuche, Confort térmico en espacios exteriores en climas extremos: El clima desértico, XXX Semana Nacional de Energía Solar, ANES 2006, Veracruz, Ver., México, 2-6 Octubre de 2006.
- M. G. Alpuche, I. Marincic and J.M. Ochoa, Effect of daylighting design on thermal comfort and on energy consumptions in economical dwellings, Proceedings of AMES/ANES 2006, XXX Mexican National Solar Energy Week Conference, October 2-6, 2006, Veracruz, Mexico,
- M. G. Alpuche, I. Marincic and J.M. Ochoa, Evaluación del ahorro de energía utilizando iluminación natural en espacios educativos, XXXI Semana Nacional de Energía Solar, ANES 2007, Zacatecas, Zac., México, 1-5 Octubre de 2007, p. 43-46.
- José M. Ochoa de la Torre y María G. Alpuche, Evaluación de la habitabilidad térmica en espacios exteriores en clima desértico, XXXI Semana Nacional de Energía Solar, ANES 2007, Zacatecas, Zac., México, 1-5 Octubre de 2007, p. 211-214.
- M. G. Alpuche, I. Marincic and J.M. Ochoa, Análisis lumínico de las aulas del Programa de Arquitectura-UNISON, XXXII Semana Nacional de Energía Solar, ANES-ISES 2008, Mérida, Yuc., México, 20-24 Octubre 2008, p. 77-81.
- I. Marincic, J. M. Ochoa and M. G. Alpuche, Confort térmico en viviendas económicas en Hermosillo, Sonora, XXXII Semana Nacional de Energía Solar, ANES-ISES 2008, Mérida, Yuc., México, 20-24 Octubre 2008, p. 83-86.
- J. M. Ochoa, I. Marincic y M. G. Alpuche, Normatividad y ahorro de energía en Sonora, XXXII Semana Nacional de Energía Solar, ANES-ISES 2008, Mérida, Yuc., México, 20-24 Octubre 2008, p. 411-415.
- Marincic, I., Ochoa, J.M., Alpuche, M.G. y Vázquez, E. Perfil del usuario de la vivienda económica en Hermosillo y patrones de consumo de energía eléctrica. XXXIII Semana Nacional de Energía Solar, Guadalajara, Jalisco, octubre del 2009, pp. 53-57.
- Ochoa, J.M., Alpuche, M.G. y Marincic, I. Estrategias bioclimáticas en edificios para la salud. Estudios de caso: Hospital General de Caborca, Sonora. XXXIII Semana Nacional de Energía Solar, Guadalajara, Jalisco, octubre del 2009, pp. 177-182.

- Alpuche, M.G., Marincic, I. y Ochoa, J.M. Análisis de luminancias en espacios educativos. XXXIII Semana Nacional de Energía Solar, Guadalajara, Jalisco, octubre del 2009, pp. 65-68.
- Ochoa, J. M.; Marincic, I.; Alpuche, M.G. Análisis de confort climático para la planeación de sitios turísticos. 5° Congreso Internacional Ciudad y Territorio Virtual 5 CTV Barcelona, España, 2-4 de junio del 2009.
- Marincic, I.; Ochoa, J. M.; Alpuche, M.G. y Gómez-Azpeitia, G. Adaptive Thermal Comfort in Warm Dry Climate: Economical Dwellings in Mexico. 26th Conference on Passive and Low Energy Architecture PLEA 2009. Quebec City, Canada. 22.24 de junio del 2009, pp. 510-515. Editado por Claude Demers y André Povin. ISBN: 978-2-7637-8939-2 y 978-2-7637-8940-8 (CD)
- Alpuche, M. G., Marincic, I., Ochoa, J. M., Vargas, L. A., Evaluación del deslumbramiento en espacios con sistemas de iluminación natural, XXXIV Semana Nacional de Energía Solar, Guanajuato, Gto., octubre de 2010, pp. 1-5.
- Marincic, I., Ochoa, J. M., Alpuche, M. G., La vivienda económica en Hermosillo y el consumo de energía eléctrica, XXXIV Semana Nacional de Energía Solar, Guanajuato, Gto., octubre de 2010, pp. 1-5.
- Ochoa, J. M., Marincic, I., Alpuche, M. G., Anaya, A. Y., Propuesta para el mejoramiento de la eficiencia lumínica en espacios educativos para la enseñanza de la Arquitectura, XXXIV Semana Nacional de Energía Solar, Guanajuato, Gto., octubre de 2010, pp.1-6.
- Ochoa, J. M., Marincic, I., Alpuche, M. G., Duarte, A., Vargas, L., Normatividad para eficiencia energética y su aplicación en edificios para la salud, III Seminario internacional de arquitectura bioclimática y desarrollo urbano sustentable/Seminario Bioclima 2010, Azcapotzalco, Edo. de México., junio 2010, pp. 1-10.
- N. Rodríguez, F. Hinojosa, M. G. Alpuche, K. Kohlhof, S. Tonn, Study of Heat Transfer and indoor comfort in model rooms, Passive and Low Energy Cooling for the Built Environment, Rhodes Island, Grecia, junio de 2010, pp. 1-10.
- Marincic, I., Ochoa, J. M., Alpuche, M. G., Thermal strategies for economical dwellings in warm dry climates in Mexico, Conference Proceedings of the 27th International Conference on Passive and Low Energy Architecture, Louvain-la-Neuve, Belgium, 13-15 July 2011, pp. 571-576. ISBN: 978-2-87463-278-5.
- Ochoa, J. M., Marincic, I., Alpuche, M. G., Canseco, S., Borbon, A. C., Bioclimatic and energy efficiency considerations for social housing: a case study in hot dry climate, Proceedings of ASME 2011 5th international conference on energy sustainability, Washington, D. C., agosto de 2011, pp. 1-10.
- Alpuche, M. G., Marincic, I., Ochoa, J. M., Moreno, H. C., Giottonini, P., Thermal analysis of low-cost dwellings in Mexico using greenroofs, Proceedings of ASME 2011 5th international conference on energy sustainability, Washington, D. C., agosto de 2011, pp. 1-8.
- Marincic, I., Ochoa, J. M., Alpuche, M. G., Duarte, A., Vargas, L., González, I., Barrera, I., La construcción actual de viviendas en Hermosillo y su adecuación al clima por medios pasivos, Memorias de la XXXV Semana Nacional de Energía Solar, Chihuahua, Chih., Octubre de 2011, pp. 1-5.
- Marincic, I., Ochoa, J.M., Alpuche, M.G., Duarte, A., González I., Análisis de temperaturas superficiales en la envolvente de una vivienda mediante imágenes termográficas, Memorias de la XXXVI Semana Nacional de Energía Solar. Cuernavaca, Morelos, 1 al 5 de octubre del 2012. pp. 203-208.
- Ochoa, J.M., Marincic, I., Alpuche, M.G. Energy and Environment Specialist Program an Option to Educate Sustainable Architects. SASBE 2012, pp. 455-460.
- Ochoa, J.M., Marincic, I., Alpuche, M.G., González, I., Barrios, G., Barajas, L.M., Gómez, A. Thermal Confort and Energy Performance of Social Housing in Hot-Dry Climates,



- Proceedings PLEA 2012, 28th Conference, Opportunities, Limits & Needs Towards an environmentally responsible architecture Lima, Perú 7-9 November 2012, pp. 1-6
- Ochoa, J.M., Marincic, I., Alpuche, M.G. Especialidad en Energía y Medio Ambiente en Arquitectura: una opción para formar Arquitectos Sustentables, Memorias de la XXXVI Semana Nacional de Energía Solar. Cuernavaca, Morelos, 1 al 5 de octubre del 2012. pp. 416-419.
  - García, A. K., Alpuche, M. G., Marincic, I., Ochoa, J. M., Romero, R. A., 2014 ; Confort térmico de la vivienda tradicional en clima seco semicálido, caso de estudio: Moctezuma, Sonora, XXXVIII Semana Nacional De Energía Solar, Vol.1, Pag.123-130.
  - Marincic, I.; Ochoa, J. M.; Alpuche, M.G., Tovar, I., Luna, A., 2015; Análisis energético y de confort térmico por el uso de sistemas constructivos en Hermosillo, Sonora, XXXIX Semana Nacional De Energía Solar, Vol.1, Pag.1-6.
  - Alpuche, M. G., Valdenebro, E., Ochoa, J. M., Marincic, I., Clemente, B., 2015 ; Influencia de la Vegetación Y Elementos de Control Solar sobre las Edificaciones con Acondicionamiento Mecánico en Climas Cálido-Seco, XXXIX Semana Nacional De Energía Solar, Vol.1, Pag.1-5.
  - Ochoa, J. M., Marincic, I., Alpuche, M. G., Gómez, A., Figueroa, A., 2015; Desarrollo de una norma bioclimática de construcción para clima cálido seco, XXXIX Semana Nacional De Energía Solar, Vol.1, Pag.1-6.

### Conferencias

- Evaluación del ahorro de energía utilizando iluminación natural en espacios educativos, 21 de septiembre de 2011, Universidad de Sonora.
- Eficiencia energética en Arquitectura, 24 de octubre de 2014, 15 Aniversario del Colegio de Arquitectos del Noroeste, A.C., Los Mochis, Sin.
- Las energías renovables y la Arquitectura, 25 de septiembre de 2014, 4to. Coloquio de Arquitectura Sustentable, Saltillo, Coah.
- Energía y Arquitectura, 11 de noviembre de 2014, 1er. Congreso Interacadémico, Cd. Obregón, Son.

### Programas de Radio y Televisión

- Programa de radio "a ciencia cierta", Proyecto de Investigación dentro del Congreso Nacional de Investigación Científica Básica 2012 "Casos de Éxito", 18 de diciembre de 2012.
- Programa de radio "a ciencia cierta", 18 de enero de 2010, Universidad de Sonora.
- Programa de televisión "desde la universidad", 13 de junio de 2011, Universidad de Sonora.

### Seminarios y Congresos

- Organización y Participación en el III Seminario de la red de Arquitectura Bioclimática, celebrado del 22 al 24 de marzo del 2012, en Hermosillo, Sonora, México. Universidad de Sonora.
- Organización en la II Feria Universitaria del Empleo y Prácticas Profesionales "Del aula a la empresa", Universidad de Sonora, celebrado del 30-31 de agosto de 2012, en Hermosillo, Sonora, México.
- Organización y Participación en el Seminario internacional: Climatización en edificios y eficiencia energética, celebrado del 21 al 22 de septiembre de 2011, Universidad de Sonora.

- Participación en el Seminario bioclima 2010 de la red promep "Arquitectura bioclimática", celebrado del 30 de junio al 2 de julio de 2010, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.
- Análisis de luminancias en espacios educativos en la XXXIII Semana Nacional de Energía Solar, Guadalajara, Jal. Octubre 2009.
- Evaluación del deslumbramiento en espacios con sistemas de iluminación natural, XXXIV Semana Nacional de Energía Solar, Guanajuato, Gto. Octubre 2009.
- Normatividad para eficiencia energética y su aplicación en edificios para la salud, en el III Seminario Internacional de Diseño Bioclimático y Urbanismo Sustentable, Azcapotzalco, Edo. de México, junio de 2010.
- La construcción actual de viviendas en Hermosillo y su adecuación al clima por medios pasivos, XXXV Semana Nacional de Energía Solar, Chihuahua, Chih., Octubre 2011.
- Thermal Analysis of Low-cost Dwellings in Mexico using Greenroofs, ASME 5th Conference on Energy Sustainability and 9<sup>th</sup> Fuel Cell Science, Engineering and Technology Conference. Washington, D. C., agosto 2011.
- Influence of absorptance in the building envelope of affordable housing in warm dry climates, ISES Solar World Congress 2013, Cancún Qro. Noviembre 2013.
- Influencia de la vegetación y elementos de control solar sobre las edificaciones con acondicionamiento mecánico en climas cálido-seco, XXXIX Semana Nacional de Energía Solar, Campeche, Campeche. Octubre 2015.

### Ferias de Creatividad

- Participación como asesora de estudiantes en la 8va. Feria de creatividad y vinculación universitaria-proyecto ambiental: universidad verde, obteniendo el primer lugar en el área de Proyectos Ambientales, 1 de diciembre de 2010, Universidad de Sonora.

### Reportes Técnicos

- Ochoa de la Torre, J.M., Marincic Lovriha, I., Alpuche Cruz, M. G., Duarte Aguilar, E. A., Loredó López, J. L., Quiróz Castillo, M., Landgrave Serrano, M., Guerrero Reynoso, I. C., Coch Roura, H., Isalgué, A., La Roche, P. *Pautas Para El Confort Ambiental Y El Desempeño Energético De La Vivienda Urbana*, SEP-PROMEPE, agosto de 2014, Pags. 81.
- Rojas, J., Huelsz, G., Tovar, R., Barrios, G., Marincic, I., Ochoa, J. M., Alpuche Cruz, M. G., Elías, P., González, I., Aranda, J. A., *Diseño de un edificio sustentable para Forza Global*. CONACYT- PROINNOVA, diciembre de 2013, 115 p.
- Ochoa, J. M., Marincic, I., Alpuche Cruz, M. G., Duarte, A., González I., Valdenebro, E., *Desarrollo y validación de una metodología para estimar los impactos en el ahorro de energía por el uso de sistemas pasivo-constructivos en la edificación de diferentes climas de México*, CONACYT-SENER, abril de 2013, 47 p.
- Ochoa, J. M., Marincic, I., Alpuche Cruz, M.G., González, I., Valdenebro, E., Stone, G., *Confort térmico y ahorro de energía en la vivienda económica en México: Regiones de clima cálido seco y húmedo*, CONACYT-CONAVI, enero de 2013, 39 p.
- Ochoa, J.M. Romero, G. Marincic, I. Alpuche, M. G. Ríos, T.G. González, F. Gutiérrez, L.M: Vargas, L. M. *Anteproyecto del plan maestro del campo de pruebas de heliostatos y edificios anexos, asesoría y gestión de estudios urbanos, anteproyecto arquitectónico y constructivo de la TC y CPH*, Universidad de Sonora, CIE-UNAM, 4 de enero de 2011.
- Alpuche, M. G. Regalado, E. Kohlhof, K. Schellong, W., Informe Final del Proyecto: *PROCLIMA: Protección ambiental por climatización eficiente de edificios, caso de instalaciones universitarias*, Universidad de Sonora, Cologne University of Applied Sciences, Diciembre 2009.



- Ochoa, J.M. Marincic, I. Alpuche, M.G. Duarte, A. Gutiérrez, L. M. Vargas, L. A. *Reglamentación y Normatividad para Arquitectura Bioclimática*, Universidad de Sonora, UAM-Azcapotzalco, Junio de 2010.

## Citas en publicaciones

El presente artículo ha sido citado 53 ocasiones de acuerdo con la base de datos SCOPUS.

**Alpuche, M.G., Heard, C., Best, R., Rojas, J., Exergy analysis of air cooling systems in buildings in hot humid climates, *Applied Thermal Engineering*, 25 (2005) 507-517.**

**En total se cuenta con 87 citas en la base de datos SCOPUS y con 229 en Google Académico.**

## Docencia

- Taller de Composición Arquitectónica, VIII-Integral, 2005-2, Arquitectura.
- Fundamentos de tecnologías ambientales, 2005-2006, Arquitectura.
- Taller de Titulación- Ambiental Urbana, 2006-2007, Arquitectura.
- Ciencias del Medio II, 2006-1, Arquitectura.
- Seminario de Titulación, 2006-2007, Arquitectura.
- Física aplicada a la Arquitectura, 2006-2, Arquitectura.
- Diseño y Región, 2007-2008, Arquitectura.
- Clima y Arquitectura, 2007-2021, Arquitectura.
- Taller Integral de Titulación, 2008-2017, Arquitectura.
- Diseño Lumínico, 2009-2010, Arquitectura.
- Diseño Acústico, 2009-2010, Arquitectura.
- Análisis Energético en Arquitectura, 2010-2020, Arquitectura.
- Transferencia de Calor, 2010, Doctorado en Humanidades.
- Evaluación Energética Avanzada en Arquitectura, 2011-2015, Doctorado en Humanidades.
- Desarrollo en Investigación, 2012-2016, Arquitectura.
- Energías Renovables en Arquitectura, 2013-1, Arquitectura.
- Diseño Sustentable, 2017-2, Arquitectura.
- Impartición de dos asignaturas en la Maestría en Diseño Sustentable del Instituto Superior de Arquitectura y Diseño (ISAD) de la ciudad de Chihuahua, Chih., desde el 2012 a la fecha.

## Estancias de investigación

- Estancia de investigación en la Cologne University of Applied Science, Alemania del 21 de septiembre al 4 de octubre de 2008.
- Estancia de investigación en el Centro de Investigación de Energía de la Universidad Nacional Autónoma de México, del 3 al 8 de agosto de 2009.
- Estancia de investigación en el Centro de Investigación de Energía de la Universidad Nacional Autónoma de México, del 2 al 7 de agosto de 2010.
- Estancia de investigación en el Centro de Investigación de Energía de la Universidad Nacional Autónoma de México, del 26 de junio al 2 de julio de 2011.
- Estancia de investigación en la Universidad Politécnica de Cataluña, del 9 al 14 de abril de 2012.
- Estancia de investigación en el Instituto de Energías Renovables de la Universidad Nacional Autónoma de México, del 24 al 29 de marzo del 2014.

- Estancia de investigación en el Instituto de Energías Renovables de la Universidad Nacional Autónoma de México, marzo del 2015.
- Estancia de Investigación en la Universidad Nacional Pedro Henriquez Ureña, Santo Domingo, República Dominicana, junio del 2018.

## Dirección de Tesis

### Licenciatura:

- Andere Jiménez, Alejandro, *Guardería en Pesqueira*, Enero de 2007, Arquitectura.
- Magda Johana Ortiz Bustamante, Tanya Guadalupe Velasco Fimbres, *Clínica para mujeres con trastornos de conducta alimentaria*, 2008, Arquitectura.
- Rico Espinoza, Isleny Yoselyn, *Rehabilitación y ampliación de las instalaciones mortuorias de Puerto Libertad, Sonora*, Abril de 2010, Arquitectura.
- Muñoz López, Marco Tulio, *Una propuesta sustentable de vivienda de interés social para Hermosillo, Sonora*, Noviembre de 2009, Arquitectura.
- Durán León, Ignacio, *Escuela de Diseño Gráfico para la Universidad de Sonora*, Junio de 2011, Arquitectura.
- Jordán Cubillas, Ana Lucía, *Vivienda residencial con el tipo de edificación vertical en Hermosillo, Sonora*, Diciembre de 2011, Arquitectura.
- Quiñonez Munguía, Reyna Claudette, *Propuesta arquitectónica de un campamento para personas con autismo en la ciudad de Hermosillo, Sonora*, Abril de 2012, Arquitectura.
- Urías Gámez Karen Yazmín, *Propuesta arquitectónica de vivienda y reordenamiento de la colonia Nuevo Peñasco, en Peñasco, Sonora*, Septiembre de 2012, Arquitectura.
- Navarro Medina Julio Cesar, *Propuesta en el manejo y adaptación de confort lumínico en edificios educativos y vivienda en el clima cálido seco*, 2013, Arquitectura.
- Bernal Pérez Pliego, Omar Enrique, *Centro Integral de canalización de aptitudes artísticas para la ciudad de Guaymas, Sonora*, Febrero de 2015, Arquitectura.
- López Soto, Carla María y Baldenegro Flores, Itzel Paola, *Parque Biblioteca, una propuesta arquitectónica para generar un Hermosillo más educado y cultural, ubicado en la Colonia Coloso Alto*, Noviembre de 2019, Arquitectura.

### Posgrado:

- García Valenzuela, Ana Karina, *Diseño y evaluación de una vivienda económica bioclimática para la ciudad de Hermosillo, Sonora*, Junio de 2012, Especialidad en Energía y Medio Ambiente en Arquitectura.
- Arvizu Piña, Víctor Alberto, *Casa de retiro. Propuesta arquitectónica adaptada al clima cálido seco*, Septiembre de 2012, Especialidad en Energía y Medio Ambiente en Arquitectura.
- Sánchez Granados, Ana Aranzazú, *Convirtiendo una vivienda de interés medio al diseño bioclimático: estudios de caso; vivienda de interés medio*, Octubre de 2012, Especialidad en Energía y Medio Ambiente en Arquitectura.
- García Valenzuela, Ana Karina, *Comportamiento Térmico interior de la vivienda para el clima seco semi-cálido, Caso de estudio: Moctezuma, Sonora*, Marzo de 2015, Maestría en Humanidades.
- Sortillón González, Patricia Eugenia, *Índice de confort como método para determinar el riesgo de trastorno músculo-esqueléticos*, Octubre de 2016, Doctorado en Humanidades.
- Sánchez Granados, Ana Aranzú, *Confort térmico en naves industriales en clima semiseco templado: caso de estudio: Nogales, Sonora, México*. Junio de 2018, Doctorado en Humanidades.

- Ibarra Platt, Margarita, *Evaluación de la idoneidad de la vivienda y el contexto urbano para propiciar el envejecimiento en sitio y su impacto en la calidad de vida de los usuarios*. Noviembre del 2022. Maestría en Arquitectura.
- Córdova Borbón, Fátima Anahí, *Análisis del desempeño energético de edificaciones del clima cálido seco en distintos escenarios de densificación urbana*. Diciembre del 2022, Doctorado en Humanidades.

## Gestión académica y administrativa

- Miembro de la Comisión Dictaminadora de la División de Humanidades y Bellas Artes, de la Universidad de Sonora, 2007 a 2011.
- Miembro de la Comisión Institucional de Evaluación del Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente de la Universidad de Sonora, de enero de 2012 a marzo de 2013.
- Coordinadora Divisional de Prácticas Profesionales de la División de Humanidades y Bellas Artes, de enero de 2012 a agosto de 2013.
- Coordinadora del Programa de Arquitectura de la Universidad de Sonora, de septiembre de 2013 a noviembre de 2017.
- Directora de la División de Humanidades y Bellas Artes de la Universidad de Sonora desde noviembre de 2017 al 18 de abril de 2023..

## Otras actividades.

- Estrategias Pasivas de las viviendas económicas, Proyecto de Servicio Social de septiembre de 2007 a septiembre de 2008.
- Impartición del curso: Eficiencia de sistemas y ahorro de energía en Instalaciones de Iluminación, con una duración de 12 horas, durante el mes de septiembre de 2012; en el Diplomado en Proyectos LEED: Ingenierías Eléctrica, de clima y automatización; en el Instituto Superior de Arquitectura y Diseño (ISAD), de la ciudad de Chihuahua, Chih.
- Participación como árbitro en la revista ENERGY, desde 2008 a la fecha.
- Participación en el "Taller de análisis para la elaboración de un Proyecto de Ley de Energía para el Estado de Sonora", Abril de 2008.
- Participación como árbitro en la revista Nova Scientia de la Universidad La Salle del Bajío, desde Diciembre de 2012 a la fecha.
- Participación como árbitro en la revista Indoor and Built Environment desde agosto de 2015.
- Participación como árbitro en la revista Journal of Building Engineering desde diciembre de 2015.
- Participación como evaluadora de proyectos del Fondo de innovación Tecnológica SE-CONACYT dentro de la Convocatoria 2012-2015-2016.
- Miembro del Comité Editorial del Programa de Arquitectura, de la Universidad de Sonora, 2006-2008.
- Miembro del Comité Editorial de la DHBA, desde 2017.
- Miembro de la Comisión de reestructuración del plan de estudios del Programa en Arquitectura 2013-2018.
- Miembro de la Comisión de diseño curricular del plan de estudios de la Maestría en Arquitectura, 2005-2018.