

CURRICULUM VITAE **(actualizado - julio de 2022)**

DATOS PERSONALES

Nombre: **Erika Danaé López Espinoza**

Teléfono particular: 55-40993395

Lugar y fecha de nacimiento: Puebla, Pue., 13 de noviembre de 1976

Nacionalidad: mexicana

Correo electrónico: danae@atmosfera.unam.mx

DATOS LABORALES

Cargo: Investigadora Titular 'A' de T.C.

SNI: Nivel I

Institución: Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático, UNAM

Domicilio laboral: Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático

Ciudad Universitaria, Circuito exterior s/n,

Coyoacán, México, D. F., 04510

Teléfono: (55) 5622-4045

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Modelación numérica meteorológica de mesoescala.
- Eventos extremos con modelación numérica y observaciones.
- Validación y calibración de sistemas de pronóstico meteorológico.
- Impactos en la modelación meteorológica de mesoescala debidos al cambio en la cobertura de suelo.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

- **Investigadora de Tiempo Completo.** Desde abril de 2014 a la fecha. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático. Grupo Interacción Océano-Atmósfera.
- **Posdoctorado.** 2012 a 2014. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático (anteriormente Centro de Ciencias de la Atmósfera, CCA). Grupo Interacción Océano-Atmósfera.
Título del proyecto: Comparación de mapas globales de cobertura vegetal y uso de suelo para el territorio mexicano.
Tutor: Dr. Jorge Zavala-Hidalgo.
- **Posdoctorado.** 2010 a 2012. Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) y el Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC). En el CCA dentro del Grupo Interacción Océano-Atmósfera.
Título del proyecto: Análisis de sensibilidad del modelo Weather Research and Forecasting (WRF) a cambios en el uso de suelo y cobertura vegetal.
Tutor: Dr. Jorge Zavala-Hidalgo.

FORMACIÓN PROFESIONAL

- **Doctorado en Ciencias Computacionales.** Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica. Puebla, Pue. Examen: septiembre 2009. Tesis: Segmentación de coberturas de la tierra espectralmente similares usando campos aleatorios de Markov, características de textura estructural y estocástica. Asesor: Dr. Leopoldo Altamirano Robles.

- **Maestría en Ciencias Computacionales.** Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica. Puebla, Pue. Examen: septiembre 2004. Tesis: Selección de variables y clasificación de imágenes en eigespacios usando reconocimiento lógico combinatorio de patrones. Asesores: Dr. Jesús Ariel Carrasco Ochoa y Dr. José Francisco Martínez Trinidad.
- **Licenciatura en Ciencias Computacionales.** Facultad de Ciencias de la Computación, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, Pue. Examen: agosto 2003. Tesis: Algoritmo de segmentación y caracterización de espectros de estrella. Asesores: Dr. Manuel Martín Ortiz y Dr. Leopoldo Altamirano Robles.

LABOR ACADÉMICA ADMINISTRATIVA

- Miembro del Comité de Cómputo del CCA desde 2019 a la fecha.
- Miembro del Subcomité de becas del CCA desde 2017 a la fecha.
- Vocal del Colegio del Personal Académico del Centro de Ciencias de la Atmósfera COPACCA (2016-2018).

I. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Artículos publicados arbitrados e indizados

1. **López-Espinoza, E. D.,** Fuentes-Mariles, O. A., Herrera-Moro, D. R., Gómez-Ramos, O., Novelo-Casanova, D. A., Zavala-Hidalgo, J. (2022). Daily Precipitation Data for the Mexico City Metropolitan Area from 1930 to 2015. *Data*, 7(7), 88. <https://doi.org/10.3390/data7070088>
2. David A. Novelo-Casanova, Gerardo Suárez, Enrique Cabral-Cano, Enrique A. Fernández-Torres, Oscar A. Fuentes-Mariles, Emre Havazli, Miguel Á. Jaimes, **Erika D. López-Espinoza**, Ana Lillian Martin-Del-Pozzo, Wendy V. Morales-Barrera, Hipólito L. Morales-Rodríguez, Amiel Nieto-Torres, Sergio Rodríguez-Elizarrarás, Darío Solano-Rojas, Victor M. Velasco-Herrera. (2021). The Risk Atlas of Mexico City, Mexico: A Tool for Decision-Making and Disaster Prevention. *Natural Hazards*, 111, 411-437. FI 3.102
3. Aquino-Martinez L.P., Quintanar A.I, Ochoa-Moya C.A., **López-Espinoza E.D.**, Adams D.K., Jazcilevich-Diamant A. (2021). Urban-induced changes on local circulation in complex terrain: Central Mexico Basin. *Atmosphere*, 12(7), 904. FI 2.397.
4. **López-Espinoza E.D.**, Zavala-Hidalgo J., Mahmood R, Gómez-Ramos O. (2020). Assessing the impact of land use and land cover data representation on weather forecast quality: A case study in central Mexico. *Atmosphere*, 11(11), 1242. FI 2.397.
5. **López-Espinoza E.D.**, Ruiz-Angulo A. Zavala-Hidalgo J. Romero-Centeno R., Escamilla-Salazar J. (2019). Impact on precipitation from desiccation of the ancient lake system in the Basin of Mexico City. *Atmosphere*, 10(10), 628. FI 2.397.
6. Calderón-Ezquerro, M. C., Martínez-Lopez, B., Guerrero-Guerra, C., **López-Espinoza, E. D.**, Cabos-Narvaez, W. D. (2018). Behaviour of Quercus pollen in the air, determination of its sources and transport through the atmosphere of Mexico City and conurbated areas. *International Journal of Biometeorology*, 1-12. FI 2.577.
7. Calderón-Ezquerro, M. C., Guerrero-Guerra, C., Guidos-Fogelbach G., Jiménez-Martínez M.C., Larenas-Linnemann D., Serrano-Silva N., **López-Espinoza E.D.**, Ayala-Balboa J. (2018). Pollen in the atmosphere of Mexico City and its impact on the health of the pediatric population. *Atmospheric Environment*, 186, 198-208. FI 3.708.
8. Calderón-Ezquerro, M.C., Guerrero-Guerra, C., Martínez-López, B., Fuentes-Rojas, F., Téllez-Unzueta, F., **López-Espinoza, E.D.**, Calderón-Segura, M.E., Martínez-Arroyo, A., Trigo-Pérez, M.M., (2015), First airborne pollen calendar for Mexico City and its relationship with bioclimatic factors, *Aerobiologia*, 1-20. ISSN: 0393-5965 (Print) 1573-3025 (Online), DOI 10.1007/s10453-015-9392-4. SCOPUS, FI= 1.375.

9. Ruiz-Angulo, A., **López Espinoza E.D.**, (2015), Estimación de la respuesta térmica de la cuenca lacustre del Valle de México en el siglo XVI: un experimento numérico. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*. Vol 67, num 2, 215-225, ISSN: 1405-3322, [http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm/vols/epoca04/6702/\(6\)Ruiz.pdf](http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm/vols/epoca04/6702/(6)Ruiz.pdf), SCOPUS, FI=0.43.
10. **López-Espinoza, E. D.**, Zavala-Hidalgo, J., and Gómez-Ramos, O., Weather forecast sensitivity to changes in urban land covers using the WRF model for central Mexico. *Atmósfera* 25(2), 127-154 (2012).
11. **López- Espinoza E. D.**, L. Altamirano-Robles. Reference Fields Analysis of a Markov Random Field Model to Improve Image Segmentation. *Journal of Applied Research and Technology*. Vol. 8 No. 2 August 2010, ISSN: 1665-6423. pp 260-273.

Proceedings (indizado en *Conference Proceedings Citation Index (CPCI)*)

1. **López-Espinoza E. D.** and Leopoldo Altamirano Robles. Deterministic component of 2-D Wold Decomposition for geometry and texture descriptors discovery. *Lecture Notes in Computing Science*. Vol. 4756, Springer-Verlag. November 2007. ISBN: 978-3-540-76724-4, ISSN 0302-9743. pp. 241-250.
2. **López-Espinoza E. D.**, Jesús Ariel Carrasco Ochoa, José Fco. Martínez Trinidad. Two floating search strategies to compute the support sets system for ALVOT. *Lecture Notes in Computer Science*. Vol. 3287, Springer Verlag, 2004, ISSN: 0302-9743, ISBN 3-540-23527-2, pp. 677-684.

Artículos bajo revisión

1. Miquelajauregui, Y., **López-Espinoza, E.D.**, Pérez-Luna E., Aquino-Martínez L.P., Bojórquez-Tapia L.A., Quintanar A.I. Impacts of projected urban growth on simulated near-surface temperature in Mexico City Metropolitan Area: implications for urban vulnerability. Bajo revisión en *Urban Climate*.

Artículos en preparación

1. **López-Espinoza E.D.**, Zavala-Hidalgo J.Z., Mahmood R., Fuentes-Mariles, O. A., Novelo-Casanova, D.A., Gómez-Ramos O., Herrera-Moro D.R. Urban Effects on Precipitation in Mexico City. Con 60% de avance.
2. Dulce R. Herrera-Moro, **Erika D. López-Espinoza**, Octavio Gómez-Ramos, Jorge Zavala-Hidalgo, David. A. Novelo-Casanova, Oscar A. Fuentes Mariles. Ingeniería de Software de la Aplicación Web Mapping: Atlas de la precipitación para la ZMVM. Avance 40% para ser enviado a la revista TIES.

Artículos de divulgación

1. García Jiménez A. J., **López-Espinoza E.D.** (2020). El Nuevo Lago de Chalco: un recurso hídrico con impactos atmosféricos y agrícolas. *Impluvium*. No. 10, Enero-Marzo 2020.

Capítulos en libros

1. Gómez-Ramos O., **López-Espinoza E.D.** (2022). Estudios de tendencias del nivel del mar en México: ¿Qué hay y qué se está haciendo? Capítulo de libro – Programa de Investigación en Cambio Climático - PINCC.

Reportes técnicos

1. **López-Espinoza E.D.**, Herrera-Moro D.R., Gómez-Ramos O., Zavala-Hidalgo J., Novelo-Casanova D.A., Fuentes-Mariles O.A. Atlas del comportamiento de la precipitación para la ZMVM: Reporte descriptivo. 2022. 41 pp.
http://atlas.atmosfera.unam.mx/docs/documents/reporte_descriptivo_Atlas.pdf

2. **López-Espinoza E.D.** , Gómez-Ramos O. Actualización de las tendencias del nivel del mar en las costas de México - Reporte técnico final PINCC. 3 de diciembre de 2021, 41 pp.
3. **López-Espinoza E.D.** , Gómez-Ramos O. Actualización de las tendencias del nivel del mar en las costas de México. Reporte de avances: primer semestre PINCC. abril 2021, 25 pp.
4. Romero Centeno R., Zavala Hidalgo J. Zavala Romero O. **López Espinoza E.D.**, Ruiz Angulo A., Herrera Moro D. Actividad 3 (numeral 3.2): Integración al sistema de pronóstico de un estimador de la incertidumbre de eventos extremos. Reporte Técnico 2/3/2018, 33 pp.
5. Zavala-Hidalgo, J., Romero-Centeno, R., Gómez-Ramos, O., Díaz García, O., Zavala Romero, O., **López Espinoza, E. D.**, Arellano Guerrero, F., Osorio Tai, M. E., Ruiz Angulo, A., Pedraza Díaz, A., Oropeza Alfaro, P. E., Hernández Moreno, J. J., Cruz Santiago, P. D., y 14 participantes más. Informe del Proyecto: Desarrollo de un sistema de pronóstico operacional de eventos extremos basado en modelos numéricos de predicción de las condiciones meteorológicas, de oleaje y marea de tormenta, incluyendo la evaluación del desempeño de los modelos y la determinación de incertidumbres, con fines de alertamiento, correspondiente a la Actividad 3 (numerales 3.1 y 3.3): Evaluación del desempeño de los pronósticos, determinación de incertidumbres e implementación del sistema de visualización. CENAPRED. 132 pp. Octubre, 2017.
6. Zavala-Hidalgo, J., Romero-Centeno, R., Gómez-Ramos, O., Díaz García, O., Zavala Romero, O., **López Espinoza, E. D.**, Arellano Guerrero, F., Osorio Tai, M. E., Ruiz Angulo, A., Pedraza Díaz, A., Oropeza Alfaro, P. E., Hernández Moreno, J. J., Cruz Santiago, P. D., y 14 participantes más. Informe del Proyecto: Desarrollo de un sistema de pronóstico operacional de eventos extremos basado en modelos numéricos de predicción de las condiciones meteorológicas, de oleaje y marea de tormenta, incluyendo la evaluación del desempeño de los modelos y la determinación de incertidumbres, con fines de alertamiento, correspondiente a la Actividad 2 (numerales 2.1 y 2.2): Implementación de los modelos e integración del sistema de pronóstico. CENAPRED. 65 pp. Agosto, 2017.
7. Zavala-Hidalgo, J., Romero-Centeno, R., Gómez-Ramos, O., Díaz García, O., Zavala Romero, O., **López Espinoza, E. D.**, Arellano Guerrero, F., Osorio Tai, M. E., Ruiz Angulo, A., Pedraza Díaz, A., Oropeza Alfaro, P. E., Hernández Moreno, J. J., Cruz Santiago, P. D., y 14 participantes más. Informe del Proyecto: Desarrollo de un sistema de pronóstico operacional de eventos extremos basado en modelos numéricos de predicción de las condiciones meteorológicas, de oleaje y marea de tormenta, incluyendo la evaluación del desempeño de los modelos y la determinación de incertidumbres, con fines de alertamiento, correspondiente a la Actividad 1 (numerales 1.1 y 1.2): Descripción del sistema de pronóstico numérico operacional para eventos extremos de las condiciones meteorológicas, de oleaje y marea de tormenta y de su validación. CENAPRED. 55 pp. Marzo, 2017.
8. **López Espinoza, E. D.** Validación del pronóstico meteorológico operativo a corto plazo ante eventos extremos de precipitación para la zona metropolitana del Valle de México y sus alrededores. Marzo, 2015. Informe final 2015-2016 del proyecto PAPIIT IA100915. Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica UNAM. 22 pp.
9. Zavala-Hidalgo, J., Adams, D., Gómez, O., Herrera, D., **López-Espinoza, E.**, Martínez, B., Osorio, M.E., Quintanar, A., Romero-Centeno, R., Ruiz Angulo, A., (2015), Cuarto reporte: Circulación Atmosférica en la Corona Regional del Centro de México. Proyecto: Estudios de la Calidad del Aire y su Impacto en la Región Centro de México (ECAIM), 211 pp, Convenio: INECC/A1-004/2014, entre el Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC).
10. Luis Gerardo Ruiz Suárez et al. (2015), Estudios de la Calidad del Aire y su Impacto en la Región Centro de México (ECAIM), Informe Final, Tomo 1 y 2, 424 pp y 302 pp, Convenio: INECC/A1-

004/2014, entre el Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC).

11. D. K. Adams, O. Gómez-Ramos, **E. D. López Espinoza**, B. Martínez-López, A. Quintanar-Isaias, R. Romero-Centeno, A. Ruiz-Angulo, J. Zavala-Hidalgo. Proyecto: Estudios de la Calidad del Aire y su Impacto en el Centro de México (ECAIM): Bases de datos de radiosondeos y salidas de modelos numéricos. Reporte de la primera etapa. Septiembre 2014.
12. **E. D. López Espinoza**, A. Ruiz-Angulo, O. Gómez-Ramos, R. Romero-Centeno, J. Zavala-Hidalgo D. K. Adams, B. Martínez-López, A. Quintanar-Isaias. Proyecto: Estudios de la Calidad del Aire y su Impacto en el Centro de México (ECAIM): Evaluación de productos de cobertura vegetal y uso de suelo en la Corona Regional del Centro de México y generación de mapas de capa límite. Reporte de la segunda etapa. Octubre 2014.
13. Calderón Ezquerro M.C., Martínez López B., Guerrero-Guerra C., Tellez- Santiago-López I., **López-Espinoza E. D.**, Meneses Pérez M.A. Estudios de la Calidad del aire y su impacto en el centro de México. Sección A4: Calidad biológica del aire. Segundo informe Septiembre a noviembre de 2014. 1-11 pp. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.
14. Zavala Hidalgo, J., F. N. Arellano Guerrero, O. Díaz García, O. Gómez Ramos, **E. D. López Espinoza**, M. E. Osorio Tai, R. Romero Centeno. Proyecto: Actualización y ampliación de capacidades del Sistema de Pronóstico Operativo, Meteorológico y de Oleaje, para la zona marítima de explotación petrolera de PEMEX. Reporte de la segunda etapa: “Diseño general de la actualización y nuevas capacidades del SIPRONOMO, descripción de componentes y funcionalidad.” 25 pp. septiembre 2013.
15. García Reynoso A., Jazcilevich Diamant A., **López Espinoza, E. D.**, Zavala-Hidalgo J., Romero-Centeno R., Vázquez Morales W., Díaz Nigenda E., Bornstein R., Tatarko J., Ruiz Suarez G. Proyecto: Restauración parcial del Lago de Texcoco como medida de adaptación al cambio climático y mejoramiento de la calidad del aire en el Valle de México. pp. 27, 2013.
16. Zavala Hidalgo, J., F. N. Arellano Guerrero, O. Díaz García, O. Gómez Ramos, **E. D. López Espinoza**, M. E. Osorio Tai, R. Romero Centeno. Proyecto: Actualización y ampliación de capacidades del Sistema de Pronóstico Operativo, Meteorológico y de Oleaje, para la zona marítima de explotación petrolera de PEMEX. Reporte de la primera etapa: “Diseño general de la actualización y nuevas capacidades del SIPRONOMO, descripción de componentes y funcionalidad.” 25 pp. septiembre 2013.
17. **López Espinoza, E. D.**, J. Zavala-Hidalgo, R. Romero-Centeno. Proyecto: Restauración parcial del Lago de Texcoco como medida de adaptación al cambio climático y mejoramiento de la calidad del aire en el Valle de México. Reporte de avances: “Resultados de las simulaciones numéricas realizadas con el modelo WRF para medir el impacto sobre la calidad del aire con la restauración del Lago de Texcoco” 2013.
18. Zavala Hidalgo, J., E. Olvera Prado, M.E. Osorio Tai, F. Magariños, O. Díaz García, O. Gómez Ramos, **E. López-Espinoza**, R. Romero Centeno. Informes de la primera y segunda etapas del proyecto: Sistema de pronóstico numérico operativo de mareas de tormenta, marejadas y oleaje para los mares mexicanos y zona costera. CNA/SMN-UNAM 06-2011.
19. **López-Espinoza E. D.**, L. Altamirano Robles. 2009. Segmentación Markoviana Usando Modelos de Textura. Reporte técnico CCC-09-002. Coordinación de Ciencias Computacionales, Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica.
20. **López-Espinoza E. D.**, L. Altamirano Robles. 2007. Componente determinista de la descomposición de Wold 2-D para obtener descriptores de textura y descubrir geometría. Reporte técnico CCC-07-001. Coordinación de Ciencias Computacionales, Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica.
21. **López-Espinoza E.D.**, L. Altamirano Robles, J. F. Martínez. 2005. Clasificación de coberturas de la tierra en imágenes de satélite multiespectrales empleando algoritmos de votación, LabVIII-

2005. Laboratorio de Visión por Computadora, Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica.

Aportaciones a congresos y conferencias

1. **López-Espinoza**, E.D., Gómez Ramos, O., Zarza Alvarado, M.A., Hernández Maguey, F., Hernández Sotelo, K., Renó Domingos, K., Rocha Bermúdez, A.J. Tendencias del nivel del mar en algunas zonas costeras del Pacífico mexicano. Conferencia en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. 2021, Guadalajara, Jalisco 1 de noviembre de 2021.
2. Gómez Ramos, Octavio, Miyashita, Takuya, Mori, Nobuhito, **López-Espinoza, E.D.** Modelación numérica de tsunamis en el Servicio Mareográfico Nacional. Conferencia en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. 2021, Guadalajara, Jalisco 3 de noviembre de 2021.
3. Novelo Casanova, David Alberto, Suárez Reynoso, Gerardo, Cabral Cano, Enrique, Fernández Torres, Enrique A., Fuentes Mariles, Oscar A., Havazli, Emre, Jaimes, Miguel A., **López-Espinoza, E.D.**, Martín del Pozzo, Ana Lilian, Morales Barrera, Wendy V., Morales Rodríguez, Hipólito L., Nieto Torres, Amiel, Rodríguez Elizarrarás, Sergio, Solano Rojas, Darío, Velasco Herrera, Victor M. El atlas de riesgo de la Ciudad de México: una herramienta para la prevención de desastres. Conferencia en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. 2021, Guadalajara, Jalisco 4 de noviembre de 2021.
4. Herrera Moro, D.R., **López-Espinoza, E.D.**, Gómez Ramos, O. Atlas del comportamiento de la precipitación para la ZMCM: resultados finales. Póster en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. 2021, Guadalajara, Jalisco 4 de noviembre de 2021.
5. **López-Espinoza Erika Danaé**, Miquelajauregui Graf, Yosune, Luna Pérez, Erika, Bojórquez Tapia, Luis Antonio. Impacto térmico de un escenario de crecimiento urbano proyectado para 2060 en el Área Metropolitana de la Ciudad de México. Conferencia en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. 2020, Guadalajara, Jalisco 3 noviembre 2020.
6. **López-Espinoza Erika Danaé**, Herrera Moro, Dulce Rosario, Gómez Ramos, Octavio, Flores Espinosa, Miguel A., Novelo Casanova, David A, Zavala Hidalgo, Jorge. Atlas del comportamiento de la precipitación para la ZMCM a partir de datos observacionales: avances. Conferencia en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. 2020, Guadalajara, Jalisco, 1 noviembre 2020.
7. **López-Espinoza Erika Danaé**, Miquelajauregui Graf, Yosune, Luna Pérez, Erika, Bojórquez Tapia, Luis Antonio, Gómez Ramos, Octavio. Simulaciones numéricas para determinar el impacto térmico de un escenario de crecimiento urbano proyectado para el 2060 en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Ponencia en Coloquio de Supercómputo 2020, 26 noviembre 2020.
8. Luna Pérez, Erika, Miquelajauregui Graf, Yosune, **López-Espinoza, Erika Danaé**, Bojórquez Tapia, Luis Antonio. Impacts of projected urban growth on simulated near-surface temperature in Mexico City Metropolitan Area: implications for urban vulnerability. Cartel AGU Fall Meeting 2020.
9. **López-Espinoza Erika Danaé**, Fuentes Mariles Oscar, Novelo Casanova David, Zavala Hidalgo Jorge, Hernández Luna Magdalena Valentina. Análisis de la precipitación histórica para la ZMCM. Conferencia en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. Puerto Vallarta, 29 de octubre de 2019.
10. **López-Espinoza Erika Danaé**, Hernández Luna Magdalena Valentina, Fuentes Mariles Oscar, Hernández Hernández Aurora, Novelo Casanova David A. Análisis comparativo de distintas fuentes espaciales de información por inundación para la Ciudad de México. Conferencia en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. Puerto Vallarta, 31 de octubre de 2019.
11. Hernández Luna Magdalena Valentina, **López Espinoza Erika Danaé**, Fuentes Mariles Oscar, Morales Rodríguez Hipólito Lorenzo, Novelo Casanova David, Hernández Hernández Aurora,

- Hernández Martínez Rosa Arizbeth. Áreas susceptibles a inundación por eventos de precipitación para la Ciudad de México. Conferencia en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. Puerto Vallarta, 31 de octubre de 2019.
12. García Jiménez Alejandro Jair, **López Espinoza Erika Danaé**. Análisis de los flujos de energía asociados al nuevo lago en la planicie de Chalco. Póster en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. Puerto Vallarta, 28 de octubre de 2019.
 13. Escamilla Salazar Josefina, **López Espinoza Erika Danaé**, Gómez Ramos, Octavio. Influencia del sistema de lagos de 1970 en la temperatura regional del Valle de México. Póster en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. Puerto Vallarta, 28 de octubre de 2019.
 14. Robles Muñoz D., Hernández Vargas G., Calva Chávez M., Romero Centeno R., Zavala Hidalgo J., **López-Espinoza E. D.**, Gómez Ramos O. Evaluación estadística de un pronóstico meteorológico para México. Póster en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. Puerto Vallarta, 2 de noviembre de 2018.
 15. **López-Espinoza E. D.**, Miquelajauregui Y., Luna Pérez E., Serrano Candela F., García R., Bojórquez Tapia L. Estudio numérica de un escenario de crecimiento urbano para el centro de México y su impacto en la meteorología local. Conferencia en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. Puerto Vallarta, 30 de octubre de 2018.
 16. Coronel Pastrana H., **López Espinoza E. D.**, Zavala Hidalgo J., Robles Muñoz D., Gómez Ramos O., Romero Centeno R. Evaluación del pronóstico numérico de eventos extremos de precipitación para la República Mexicana. Conferencia en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. Puerto Vallarta, 29 de octubre de 2018.
 17. Miquelajauregui Y., **López-Espinoza E. D.**, Luna Pérez E., Serrano Candela F., García R., Bojórquez Tapia L., Gómez Priego P., Magaldi Adolfo. Impacts of future urban growth on the local climate in Mexico City Metropolitan Area: implications for urban socio-hydrological vulnerability. Póster en Conference on Complex Systems 2018. 23 – 28 september.
 18. Calderon-Ezquerro Ma. Carmen, Martínez López B, Guerrero Guerra C., **López Espinoza E.D.**, Cabos W. Quercus pollem in the air, determination of its sources and transport through the atmosphere of Mexico City. EGU General Assembly 2018, Vienna, Austria.10/04/2018
 19. Hernández Vargas G., **López-Espinoza E. D.**, Calderon Ezquerro Ma. Carmen, Zavala Hidalgo J., Ruiz Angulo A., Gómez Ramos O. Estudio numérico de una propuesta de reforestación para el centro de México y sus implicaciones en la meteorología regional. Conferencia en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. Puerto Vallarta, 22 al 27 de octubre de 2017.
 20. García Jiménez A. J., **López-Espinoza E. D.**, Zavala Hidalgo J., Ruiz Angulo A., Gómez Ramos O., Calderon Ezquerro Ma. Carmen. Estudio numérico del nuevo Lago de Chalco y su impacto en el tiempo meteorológico de la región. Conferencia en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. Puerto Vallarta, 22 al 27 de octubre de 2017.
 21. Labrada Santana A., **López-Espinoza E. D.**, Zavala Hidalgo J., Ruiz Angulo A., Gómez Ramos O., Calderon Ezquerro Ma. Carmen. Análisis del impacto del cambio de cobertura de suelo para el año 1807 en la Cuenca de México empleando modelación numérica. Conferencia en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. Puerto Vallarta, 22 al 27 de octubre de 2017.
 22. Calderon Ezquerro Ma. Carmen, **López-Espinoza E. D.**, Guerrero Guerra C., Martínez López B. Análisis de la evolución de polen de fresno en la CdMx inferida a partir de datos de viento simulados por el modelo WRF. Conferencia en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A.C. Puerto Vallarta, 22 al 27 de octubre de 2017.
 23. **López-Espinoza E. D.**, Zavala Hidalgo J., Ruiz Angulo A., Gómez Ramos O., Romero Centeno R., Quintanar Isaías A., Estudio del impacto en los vientos del Valle de México debido al cambio de cobertura y uso de suelo, Conferencia en la Reunión Anual de la Unión de Geofísica Mexicana, A.C., Puerto Vallarta, 30 de octubre al 4 de noviembre de 2016.

24. Romero Centeno R., Zavala Hidalgo J., Ramírez Reyes A., Osorio Tai M. E., **López Espinoza E. D.**, Gómez Ramos O., Contribución del flujo de vientos a través del paso de Ozumba en la ventilación del Valle de México, Conferencia en la Reunión Anual de la Unión de Geofísica Mexicana, A.C., Puerto Vallarta, 30 de octubre al 4 de noviembre de 2016.
25. Gómez Ramos O., Zavala Hidalgo J., Romero Centeno R., **López Espinoza E. D.**, Herrera Moro D. R., Arellano Guerrero F. N., Díaz García O., Osorio Tai M. E., Implementación de un nuevo pronóstico numérico operativo meteorológico y de oleaje para el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM, Conferencia en la Reunión Anual de la Unión de Geofísica Mexicana, A.C., Puerto Vallarta, 30 de octubre al 4 de noviembre de 2016.
26. Calderón Ezquemo Ma. L., Martínez López B., Guerrero Guerra C., **López Espinoza E. D.**, Comportamiento aerobiológico del polen de encinos (*Quercus*), determinación de sus fuentes potenciales y su transporte a través de la atmósfera de la región central de México (CDMX y Toluca), durante el periodo 2012 a 2015, Conferencia en la Reunión Anual de la Unión de Geofísica Mexicana, A.C., Puerto Vallarta, 30 de octubre al 4 de noviembre de 2016.
27. Barrales Hassan R. G., **López Espinoza E. D.**, Impacto en el pronóstico meteorológico debido al cambio de cobertura y uso de suelo para la zona urbana de Cancún, Conferencia en la Reunión Anual de la Unión de Geofísica Mexicana, A.C., Puerto Vallarta, 30 de octubre al 4 de noviembre de 2016.
28. Bautista Durán A. V., **López Espinoza E. D.**, Zavala Hidalgo J., Herrera Moro D. R., Galicia Hernández Y., Visualización en Internet de productos del pronóstico meteorológico operativo del CCA-UNAM empleando tecnologías Web Mapping, Cartel en la Reunión Anual de la Unión de Geofísica Mexicana, A.C., Puerto Vallarta, 30 de octubre al 4 de noviembre de 2016.
29. Ruiz Angulo A., **López-Espinoza E. D.**, Zavala Hidalgo J., Romero Centeno R., On the climate consequences of drying the form system of lakes in the basin of Mexico City, Conferencia en la Reunión Anual de la Unión de Geofísica Mexicana, A.C., Puerto Vallarta, 30 de octubre al 4 de noviembre de 2016.
30. Gómez Ramos O., Jorge Zavala-Hidalgo, Rosario Romero-Centeno, **López-Espinoza E. D.**, Angel Ruiz-Angulo, Ovel Díaz García, Fernando Nicolás Arellano Guerrero, María Elena Osorio-Tai, Dulce Rosario Herrera Moro, Fernando Magariños-Lamas, Modelación numérica operativa en el grupo interacción Océano-Atmósfera del CCA UNAM, Conferencia en la Reunión Anual de la Unión de Geofísica Mexicana, A.C., Puerto Vallarta, 2 al 7 de noviembre de 2015.
31. Calderón Ezquerro M.C., Benjamín Martínez López, César Guerrero Guerra, Ivonn Santiago López, **Erika Danaé López Espinoza**, Transporte de aeroalergenos polínicos en la Corona Regional del Centro de México, Conferencia en la Reunión Anual de la Unión de Geofísica Mexicana, A.C., Puerto Vallarta, 2 al 7 de noviembre de 2015.
32. **López Espinoza E.D.**, Jorge Zavala Hidalgo, Angel Ruiz Angulo, Octavio Gómez Ramos, Rosario Romero Centeno, Arturo Quintanar. Validación del pronóstico meteorológico operativo del CCA-UNAM para el Centro de México. Póster en la Reunión Anual de la Unión de Geofísica Mexicana, A.C., Puerto Vallarta, 2 al 7 de noviembre de 2015.
33. Jurado de Larios O.E., Héctor Miguel González Arteaga, Ovel Díaz García, Angel Ruiz Angulo, Jorge Zavala Hidalgo, **Erika Danaé López Espinoza**. Mejorando el pronóstico de mareas de tormenta mediante el uso de nuevos y mas potentes métodos de modelación global. Póster en la Reunión Anual de la Unión de Geofísica Mexicana, A.C., Puerto Vallarta, 2 al 7 de noviembre de 2015.
34. Ruiz Angulo A., **López Espinoza E.D.**, Once upon a time a lake: the thermal impact on the Basin of Mexico, Conferencia en 8th International Conference of the Working Group on Soils in Urban, Industrial, Traffic and Mining Areas (SUITMA), 20-25 de sep de 2015, D.F., México.

35. **López-Espinoza E.D.**, J. Zavala-Hidalgo, O. Gómez-Ramos. Impacto del uso de suelo y la cobertura vegetal en el pronóstico del tiempo para el centro de México. Conferencia en Reunión Anual de la Unión de Geofísica Mexicana, A.C., nov. 2014.
36. A. Ruiz-Angulo, **López-Espinoza E.D.** El tiempo Meteorológico en la época prehispánica: el impacto de la cuenca lacustre del Valle de México. Póster presentado en Reunión Anual de la Unión de Geofísica Mexicana, A.C., nov. 2014.
37. Octavio Gómez-Ramos, Jorge Zavala-Hidalgo, **López-Espinoza E.D.**, Rosario Romero-Centeno, Angel Ruiz-Angulo, Ma. Elena Osorio-Tai, Ovel Díaz-García, Adolfo Contreras Ruiz-Esparza, Erick Raúl Olvera-Prado, Fernando Magariños-Lamas. Validación de un sistema de pronóstico numérico operativo de oleaje y marea de tormenta para mares y costas de México. Póster presentado en Reunión Anual de la Unión de Geofísica Mexicana, A.C., nov. 2014.
38. M.S. Alvarado Barrientos, F. Holwerda, T. González Martínez, **E.D. López-Espinoza**, W. Gutiérrez López, M.A. Robles Roldan, L.M. García-Espinosa, M. Grutter de la Mora, D. Salazar Martínez y J. Zavala-Hidalgo. Evaluando el impacto del cambio de cobertura vegetal sobre el clima regional de una zona tropical de montaña. Conferencia en 4to Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático “La ciencia del cambio climático en México”. Octubre de 2014.
39. **López-Espinoza E.D.**, J. Zavala-Hidalgo, O. Gómez-Ramos, E. Tai-Osorio, R. Romero-Centeno. Comparison and evaluation of five global land cover datasets for Mexico. Conferencia presentada en Meeting of the Americas-AGU. 14 al 17 de mayo de 2013.
40. **López-Espinoza E. D.**, J. Zavala-Hidalgo, E. Tai-Osorio, O. Gómez-Ramos. Sensibilidad de la temperatura en el centro de México a cambios en el uso de suelo. Conferencia en Reunión Anual de la Unión de Geofísica Mexicana, A.C., 28 de octubre de 2012.
41. Arturo I. Quintanar, **Lopez-Espinoza E. D.**, Benjamin Martínez-Lopez y Jorge Zavala-Hidalgo. The impact of soil initialization and land use cover on subseasonal forecasting in Northern and Central Mexico. Póster en la 92th Annual Meeting of the American Meteorological Society, 2012.
42. **López-Espinoza E. D.** and L. Altamirano-Robles. A method based on tree-structured Markov random field and a texture energy function for classification of remote sensing images. Lopez-Espinoza, E. D., & Altamirano-Robles, L. (2008, November). A method based on tree-structured Markov random field and a texture energy function for classification of remote sensing images. In 2008 5th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (pp. 540-544). IEEE.
43. **López-Espinoza E. D.**, Jesús Ariel Carrasco Ochoa, José Francisco Martínez Trinidad. Selección del sistema de conjuntos de apoyo para ALVOT usando búsqueda secuencial flotante, XII Congreso internacional de Computación. Research on Computing Science, IPN-CIC Mexico 2003. ISBN: 970-36-0098-0. pp 152-156.

Organización de Eventos

1. Nombre del evento: Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana 2021. Sesión regular Climatología, cambios climáticos y atmósfera (CCA). **Colaboradora en la sesión CCA.** 31 de octubre al 5 de noviembre de 2021.
2. Nombre del evento: Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana 2020. Sesión regular Climatología, cambios climáticos y atmósfera (CCA). **Colaboradora en la sesión CCA.** 2 al 6 de noviembre de 2020.
3. Nombre del evento: Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana 2019. Sesión regular Climatología, cambios climáticos y atmósfera (CCA). **Colaboradora en la sesión CCA.** 27 de octubre al 1 de noviembre de 2019.
4. Nombre del evento: 4to. ciclo de pláticas “La importancia de la computación en las Ciencias de la Tierra 2019”, 30 de abril, 2, 7, 9 y 14 de mayo. **Organizadora.** Relevancia del evento: Interno.

5. Nombre del evento: 3er. ciclo de pláticas “La importancia de la computación en las Ciencias de la Tierra 2018”, 3, 8 y 17 de mayo. Auditorio Julián Adem del Centro de Ciencias de la Atmósfera. **Organizadora.** Relevancia del evento: Interno. Número de participantes: 22 estudiantes.
6. Nombre del evento: 2do. ciclo de pláticas “La importancia de la computación en las Ciencias de la Tierra 2017”, Todos los martes y jueves del 18 de abril al 4 de mayo. Auditorio Julián Adem del Centro de Ciencias de la Atmósfera. **Organizadora.** Relevancia del evento: Interno. Número de participantes: 38 estudiantes.
7. Nombre del evento: Panorama actual de las Ciencias Atmosféricas. CCA-UNAM (México), agosto 2017. **Anfitriona** del Dr. Lee Han Soo. Relevancia del evento: Internacional.

Participación en actividades editoriales

Revisora en las siguientes revistas indexadas:

- Journal of Geo-Information.
- Atmosphere.
- Data.
- Remote Sensing.
- Atmósfera.
- Investigaciones geográficas.
- IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing.

Comités de evaluación

- Jurado examinador en el Ocean Hackathon México 2019.
- Evaluadora permanente de propuestas PAPIIT-DGAPA-UNAM.
- Integrante del comité de evaluación en el área Cambio Climático para la convocatoria 2016 Vive conCiencia del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C.
- Integrante del comité de evaluación convocatoria (en 2016 y 2020) del premio Tesis IIUNAM.

II. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Proyecto: Mejoramiento de la enseñanza en modalidad a distancia en los cursos de protección ambiental de la Facultad de Química mediante simulaciones numéricas en equipos de super-computo.
Responsable: M. en C. Dulce R. Herrera-Moro del Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático.
Participante: Dra. Erika Danaé López-Espinoza y más académicos del ICAYCC.
Financiamiento: Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME)
Estado: En proceso (enero 2022).
2. Proyecto: Herramientas y estrategias para la toma de decisiones en cambio climático, calidad del aire y desarrollo sostenible en la región de la Megalópolis del Valle de México.
Responsable: Dr. José Manuel Saniger Blesa del Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología (ICAT).
Participante: Dra. Erika Danaé López-Espinoza y más académicos de otras instituciones.
Financiamiento: CONACyT-PRONACES.
Estado: En proceso (a partir de septiembre 2021).
3. Proyecto: Actualización de las tendencias del nivel del mar en las costas de México.
Responsable: Dra. Erika Danaé López Espinoza – CCA.
Co-responsable: M. en C. Octavio Gómez Ramos - I. Geofísica.
Financiamiento: Programa de Investigación en Cambio Climático (PINCC).
Estado: Terminado (octubre 2020 – septiembre 2021).

4. Proyecto: Atlas del comportamiento de la precipitación para la ZMCM a partir de datos observacionales.
Responsable: Dra. Erika Danaé López Espinoza.
Financiamiento: Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT).
Estado: Terminado (enero 2020 – diciembre 2021).
Plataforma desarrollada: <http://atlas.atmosfera.unam.mx>
5. Proyecto: Elaboración del Atlas de Riesgos de Origen Natural de la Ciudad de México.
Responsable: Dr. David A. Novelo. Instituto de Geofísica UNAM.
Financiamiento: SECTEI, Folio No. 2941.
Tipo de participación: Participación dentro del tema de inundaciones colaboradora para la elaboración de mapas de riesgo de inundación por eventos de precipitación, así como asesoramiento a estudiantes.
Estado: Terminado 2020.
6. Proyecto: Estudio de los impactos en el tiempo y el clima del Valle de México debidos al cambio en la cobertura y uso de suelo usando modelación numérica.
Financiamiento: Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT). Clave: PAPIIT IA104317.
Responsable: Dra. Erika Danaé López Espinoza.
Estado: Terminado 2017.
7. Proyecto: Desarrollo de sistemas de alertamiento de eventos extremos, pronóstico numérico operacional meteorológico, de oleaje, marea de tormenta, para el CENAPRED.
Financiamiento: CENAPRED.
Responsable: Dr. Jorge Zavala-Hidalgo.
Tipo de participación: participante.
Estado: Terminado 2018.
8. Proyecto: Validación del pronóstico meteorológico operativo a corto plazo ante eventos extremos de precipitación para la Zona Metropolitana del Valle de México y sus alrededores.
Financiamiento: Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT). Clave: PAPIITIA100915.
Responsable: Dra. Erika Danaé López Espinoza.
Estado: Terminado (periodo 2015-2016).
9. Proyecto: Estudios de la Calidad del Aire y su Impacto en el Centro de México (ECAIM).
Financiamiento: Proyecto Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático – INECC.
Responsable: Dr. Luis Gerardo Ruiz Suárez.
Tipo de participación: participante.
Estado: Terminado 2015.
10. Proyecto: Actualización y ampliación de capacidades del Sistema de Pronóstico Numérico Operativo, Meteorológico y de Oleaje para la Zona Marítima de Explotación Petrolera de PEMEX
Financiamiento: Proyecto PEMEX.
Responsable: Dr. Jorge Zavala-Hidalgo.
Tipo de participación: participante.
Estado: 2013-2014.
11. Proyecto: Restauración parcial del Lago de Texcoco como medida de adaptación al cambio climático y mejoramiento de la calidad del aire en el Valle de México.
Financiamiento: Proyecto Programa de investigación en Cambio Climático PINCC.
Responsable: Dr. Agustín García y Arón Jazcilevich Diamant.
Tipo de participación: participante.
Estado: concluido (2012-2013).

12. Proyecto: Sistema de Pronóstico Numérico Operativo de Mareas de Tormenta, Marejadas y Olaje para los Mares Mexicanos y Zona Costera.
Financiamiento: CNA/SMN-UNAM 06-2011.
Responsable: Dr. Jorge Zavala Hidalgo.
Tipo de participación: participante.
Estado: concluido (2011-2012).
13. Proyecto: Experimento de Intercomparación de Pronósticos Meteorológicos del WRF bajo diferentes configuraciones de parametrizaciones.
Responsables del proyecto: Dr. Jorge Zavala-Hidalgo y Dr. Arturo Quintanar.
Tipo de participación: participante.
Estado: concluido (2012).
14. Proyecto: Sistema de Pronóstico Operativo del Grupo Interacción Océano-Atmósfera.
Responsable: Dr. Jorge Zavala-Hidalgo.
Tipo de participación: participante.
Estado: concluido (2010).
15. Proyecto: Sistema de pronóstico numérico operativo, meteorológico y de oleaje, para la zona marítima de explotación petrolera de PEMEX.
Responsable: Dr. Jorge Zavala-Hidalgo.
Financiamiento: PEMEX.
Tipo de participación: participación.
Estado: concluido (2010).

III. DOCENCIA Y FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

DOCENCIA

Cursos escolarizados

- **Profesor de asignatura A:** Curso de Computación y análisis de datos geofísicos, impartido en la Facultad de Ciencias para la Licenciatura en Ciencias de la Tierra. 9 créditos, 6 horas.
 - Semestres 2015-2, 2016-2, 2017-2, 2018-2, 2019-2, 2020-2, 2021-2, 2022-1.
- **Profesor de asignatura A:** Curso de Taller de investigación I y II en Ciencias Atmosféricas y Acuáticas, impartido en la Facultad de Ciencias para la Licenciatura en Ciencias de la Tierra. 9 créditos, 9 horas.
 - Taller de investigación I en Ciencias Atmosféricas: semestres 2017-1, 2019-1, 2022-2.
 - Taller de investigación II en Ciencias Atmosféricas: semestres 2017-2, 2019-2.
 - Taller de investigación I en Ciencias Acuáticas: semestres 2016-1, 2017-1, 2019-1, 2022-2.
 - Taller de investigación II en Ciencias Acuáticas: semestres 2016-2, 2017-2, 2019-2.
- **Profesor de asignatura A:** Curso de “Introducción a las Ciencias de la Tierra” impartido en la Facultad de Ciencias para la Licenciatura en Ciencias de la Tierra. 6 créditos, 3 horas.
 - Semestre 2014-1, 2015-1.

Cursos no escolarizados

- **Instructor invitado:** Curso de “Modelación numérica de tsunamis 2021”, Tema: Descripción de los archivos de batimetría para el modelo numérico GeoClaw. Institución responsable: Servicio Mareográfico Nacional del Instituto de Geofísica de la UNAM. Impartido para Secretaría de Marina, Centro Nacional de Prevención de Desastres, Instituto Mexicano del Transporte, Servicio Meteorológico Nacional y para el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.
- **Instructor:** Curso de “Clasificación de imágenes multi-espectrales”, Centro Regional de Enseñanza en Ciencia y Tecnología Espacial para América Latina y el Caribe (CRECTEALC) Campus Puebla-INAOE 2006.

Ayudantías

- **Ayudantía de curso:** “Análisis digital de imágenes”. Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica en 2006. Propedeutico. Curso para la maestría en ciencias computacionales. Titular del curso: Dr. Leopoldo Altamirano Robles.
- **Ayudantía de curso:** “Matemáticas para la computación”. Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica en 2006. Propedeutico. Curso para la maestría en ciencias computacionales. Titular del curso: Dr. Leopoldo Altamirano Robles.

Sinodal en exámenes extraordinarios a nivel licenciatura

- Introducción a las Ciencias de la Tierra: semestres 2015-1.
- Computación y Análisis de Datos Geofísicos: semestres 2018-2, 2019-2.

IV. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Tesis dirigidas

1. Alumno: Alejandra Labrada Santana.
Institución: Licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM.
Título: Simulación numérica de la expansión urbana en el Valle de México para el siglo XVII.
Fecha: 21 de octubre del 2020.
2. Alumno: Gisell Hernández Vargas
Institución: Licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM
Título: Escenario de reforestación para la CDMX y sus implicaciones en las condiciones meteorológicas locales: estudio numérico.
Fecha: 20 de marzo del 2020.
3. Alumno: Alejandro Jair García Jiménez.
Institución: Licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM.
Título: Simulación numérica de la desecación del nuevo Lago de Chalco y su impacto en el tiempo meteorológico de la región.
Fecha: 10 de octubre de 2019.
4. Alumno: Ángel Valentín Bautista Duran.
Institución: Licenciatura en Ciencias de la Computación, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
Título: Consulta y despliegue del sistema de pronóstico operativo del Centro de Ciencias de la Atmósfera a través de una aplicación web.
Fecha: 10 de noviembre de 2017.
5. Alumno: Rebeca Barrales Hassan.
Institución: Licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM.
Título: Impacto del uso de suelo y cobertura vegetal en el pronóstico numérico del tiempo.
Fecha: 30 de octubre de 2017.
6. Alumno: Omar Oscar Vázquez Aldama.
Institución: Ingeniería en Ciencias de la Computación, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
Título: Sistema base para la clasificación de imágenes satelitales multiespectrales.
Fecha: 26 de mayo de 2008.

Tesis en proceso

1. Alumno: Guadalupe Reyes Trujillo.
Institución: Licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Nivel: Licenciatura.

Título tentativo: Análisis de la precipitación en la ZMVM y su relación con la urbanización.

Avance: Iniciando.

2. Alumno: María Josefina Escamilla Salazar.

Institución: Ingeniería Geofísica en el Instituto de Ingeniería de la UNAM.

Nivel: Licenciatura.

Título: Análisis numérico de las condiciones pasadas de cobertura de suelo en el Valle de México y su impacto en la meteorología local.

Avance: Corrigiendo borrador y escribiendo conclusiones.

Servicio Social

1. Alumno: Pamela Lizzette Cervantes Archundia.

Institución: Escuela Nacional de Ciencias Biológicas - Ingeniería en Sistemas Ambientales, IPN

Programa: Aplicación de la Ingeniería en la Investigación de la Atmósfera, Ambiente, Diseño.

Periodo: En curso (2022).

2. Alumno: Guadalupe Reyes Trujillo.

Institución: Licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Programa: Investigación en Ciencias Atmosféricas y Ambientales.

Periodo: Finalizado (29 de septiembre de 2021 al 4 de mayo de 2022).

3. Alumno: Rosa Arizbeth Hernández Martínez.

Institución: Licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Programa: Investigación en Ciencias Atmosféricas y Ambientales.

Periodo: 2020.

4. Alumno: Susana Rodríguez Padilla.

Institución: Licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Programa: Investigación en Ciencias Atmosféricas y Ambientales.

Periodo: 2018-2019.

5. Alumno: María Josefina Escamilla Salazar.

Institución: Ingeniería Geofísica de la Facultad de Ingeniería de la UNAM.

Programa: Investigación en Ciencias Atmosféricas y Ambientales.

Periodo: 2018.

6. Alumno: Héctor Coronel Pastrana.

Institución: Licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Programa: Investigación en Ciencias Atmosféricas y Ambientales.

Periodo: 2018.

7. Alumno: Alejandro Jair García Jiménez.

Institución: Licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Programa: Investigación en Ciencias Atmosféricas y Ambientales.

Periodo: 2017.

8. Alumno: Rebeca Barrales Hassan.

Institución: Licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Programa: Investigación en Ciencias Atmosféricas y Ambientales.

Periodo: 2016.

Alumnos becados por proyectos como responsable

- Rebeca Barrales Hassan estudiante de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Beca proyecto PAPIIT IA100915, (beca por 1 año 2016).
- Alejandro Jair García Jiménez, estudiante de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Beca proyecto PAPIIT IA104317, (beca por 1 año 2017).

- Alejandra Labrada Santana estudiante de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Beca proyecto PAPIIT IA104317, (beca por 1 año 2017).
- Gisell Hernández Vargas estudiante de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Beca proyecto PAPIIT IA104317, (beca por 1 año 2017).
- José Antonio Gómez López. Beca proyecto PAPIIT IT102120, (beca por 4 meses 2020).
- Karina Renó Domingos. Beca proyecto PINCC, (beca por 3 meses 2020).
- Katia Hernández Sotelo. Beca proyecto PINCC, (beca por 7 meses 2020).
- Alejandro José Rocha Bermúdez. Beca proyecto PINCC, (beca por 3 meses 2020).
- Ana Laura López de los Santos. Beca proyecto PINCC, (beca por 9 meses 2021).
- Vivaldo Isai García Perales. Beca proyecto PINCC, (beca por 9 meses 2021).
- Sandra de la Cruz Garduño. Beca proyecto PINCC, (beca por 5 meses 2021).

Alumnos becados por proyectos como participante

- Magdalena Valentina Hernández Luna estudiante de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Beca proyecto/Elaboración del Atlas de Riesgos de Origen Natural de la Ciudad de México.
- Susana Rodríguez Padilla estudiante de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Beca proyecto - Elaboración del Atlas de Riesgos de Origen Natural de la Ciudad de México.

Participación en comités como jurado examinador

Licenciatura

1. Nayeli Anaí Patlán García. Impactos en la dinámica atmosférica debido al cambio de uso de suelo asociado al crecimiento antropogénico en la Península de Yucatán, México. Unidad Académica de Yucatán/Unidad de Multidisciplinaria de Docencia e Investigación. Sisal, Yucatán, México. abril 2022.
2. Vladimir García Loginova, Parametrización de las Distribuciones por Tamaños de Gotas de Lluvia en la Ciudad de México. Licenciatura en Ciencias de la Tierra – UNAM. 26 de noviembre de 2019.
3. Melissa López Portillo Purata, Efecto de la humedad y propiedades hidrofísicas del sustrato en la conectividad y respuesta hidrológica de azoteas verdes extensivas, Ciudad de México. Licenciatura en Ciencias de la Tierra – UNAM. 27 de septiembre de 2019.
4. Erika Luna Pérez. El efecto del crecimiento urbano sobre el clima local de la ZMCM y sus implicaciones socio-ambientales. Licenciatura en Ciencias de la Tierra – UNAM. 20 de junio de 2019.
5. Norma Lucina Hernández Juárez. Análisis de las condiciones socio-agrícolas en la zona circunvecina al nuevo lago de Chalco. Licenciatura en Ciencias de la Tierra – UNAM. 1 de febrero de 2019.
6. Luis Angel Morales Pérez. Estudio Hidrogeológico de la subcuenta Chalco-Amecameca. Licenciatura en Ciencias de la Tierra – UNAM. 10 de agosto de 2018.
7. Caludio Marcelo Pierard Manzano. Coeficiente de ventilación en el Valle de México: resultados numéricos y observaciones. Licenciatura en Física – UNAM. 19 de junio de 2018.
8. Karem Monserrat Robles Palacios. Modelo de interconexión entre la calidad del agua y la atmósfera en el nuevo lago de Chalco, México. Licenciatura en Ciencias de la Tierra – UNAM. 6 febrero 2018.

Posgrado

1. María Elena Osorio-Tai, Doctorante en el Posgrado en Ciencias de la Tierra – UNAM. Jurado en su examen de candidatura, junio 2022.
2. Jaime Meza Carreto, Doctorante en el Posgrado en Ciencias de la Tierra – UNAM. Jurado en su examen de candidatura, febrero 2021.
3. Juan Carlos Guillermo Montiel, Doctorante en el Posgrado en Ciencias de la Tierra – UNAM. Jurado en su examen de candidatura, febrero 2021.
4. Jaime Meza Carreto. Evaluación del desempeño del modelo WRF para reproducir las variaciones de la temperatura en México durante la década de los 80s. Maestría en Ciencias de la Tierra en el Posgrado de Ciencias de la Tierra – UNAM. Octubre de 2018.
5. Oscar Esli Jurado de Larios. Sensibilidad de WRF ante condiciones iniciales y de frontera: Un estudio de caso en el Valle de México, Maestría en Ciencias de la Tierra en el Posgrado de Ciencias de la Tierra – UNAM. 27 de junio de 2017.
6. Luis Clemente López Barvo. Evaluación de la predictibilidad del tiempo atmosférico en el Valle de México, Maestría en Ciencias de la Tierra en el Posgrado de Ciencias de la Tierra – UNAM. 9 de diciembre de 2015.

Comités tutorales de posgrado

1. Miembro del comité tutor de doctorado de Lourdes Paola Aquino-Martínez, Posgrado en Ciencias de la Tierra – UNAM.
2. Miembro del comité tutor de Lilia Caballero Pagaza de la Maestría en Ciencias de la Tierra en el Posgrado de Ciencias de la Tierra- CCA UNAM. 2015-2016.

Otras actividades docentes

Programa de tutores dentro de la Licenciatura y el Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM.

V. ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN

Seminarios y conferencias de divulgación

1. **López Espinoza Erika Danaé.** Estimación de las condiciones atmosféricas en el Valle de México bajo la existencia del gran sistema de lagos. Seminario ¿Qué sabemos sobre el cambio climático en México?-Modulo 10 Ciudades y Cambio Climático. Seminario y conversatorio del PINCC. 30 de junio 2022.
2. **López Espinoza Erika Danaé,** Octavio Gómez Ramos. Presentación de resultados de proyectos apoyados por el PINCC en el periodo 2020-2021. 8 de junio de 2022. Actualización de las tendencias del nivel del mar en las costas de México.
3. **López Espinoza Erika Danaé.** Participación en el Taller Diagnóstico sobre el Conocimiento Actual de las Bases Científicas para la Gestión de la Calidad del Aire en la Región de la Megalópolis - Expansión urbana. 21 y 22 abril 2022.
4. **López Espinoza Erika Danaé.** Atlas de Precipitación para la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Seminario virtual del Grupo Interacción Océano-Atmósfera. 17 de junio de 2022.
5. **López Espinoza Erika Danaé.** Conversatorio ¿De qué hablamos las científicas?, Día de la mujer y la niña en la ciencia-Comisión Interna de Igualdad de Género del ICAYCC. 11 de febrero de 2022.
6. **López Espinoza Erika Danaé.** Estudios numéricos para estimar las condiciones meteorológicas en el Valle de México bajo la existencia del gran sistema de lagos. México 500-UNAM. 24 septiembre 2021.
7. **López Espinoza Erika Danaé.** Conversatorio: las Ciencias de la Tierra y sus orientaciones, comentando sobre las Ciencias Atmosféricas. ENCiT - UNAM, 28 de mayo de 2021.

8. **López Espinoza Erika Danaé.** La moderación numérica como una herramienta para el estudio de las condiciones atmosféricas. ENCiT - UNAM, 13 de abril de 2021.
9. Gómez ramos Octavio, **López Espinoza Erika Danaé.** Actualización de las tendencias del nivel del mar en las costas de México. Taller de inicio de PINCC. 12 de febrero de 2021.
10. **López Espinoza Erika Danaé.** La modelación numérica como una herramienta para el estudio de las condiciones atmosféricas. Seminario: Ciencia por Científicas. Instituto de Ciencias Físicas. Cuernavaca, Morelos. 26 noviembre 2019.
11. **López Espinoza E.D.,** La importancia del uso de suelo en el pronóstico numérico del tiempo. Charla de divulgación en los miércoles de visita en el Centro de Ciencias de la Atmósfera-UNAM, Auditorio Julián Adem, 31 de mayo de 2017.
12. **López Espinoza E.D.,** Arón Jazcilevich, Agustín García, Jorge Zavala, Pronóstico nacional de calidad del aire, Encuentro Nacional de respuestas al Cambio Climático: Calidad del Aire, Mitigación y Adaptación, 30 de junio de 2016. CdMx.
13. **López Espinoza E.D.,** La importancia de la cobertura del suelo en el pronóstico numérico del tiempo. Charlas de divulgación en la Escuela Nacional Preparatoria plantel 9 “Pedro de Alba”, 28 de marzo de 2016.
14. **López Espinoza E.D.,** La importancia del uso de suelo en el pronóstico del tiempo. Charlas de divulgación del Centro de Ciencias de la Atmósfera – UNAM, 2 de diciembre de 2015.
15. Ruiz Angulo A., **López Espinoza E.D.,** Experimento numérico sobre la respuesta en la cuenca lacustre en el siglo XVI, Mesa Redonda: El antiguo y el nuevo lago de Chalco: perspectivas de manejo ante escenarios de cambio climático, Auditorio Carlos Graef, Facultad de Ciencias, UNAM, 23/sep/2015.
16. **López Espinoza E.D.,** El pronóstico del tiempo, Facultad de Ciencias de la UNAM: Introducción a Ciencias de la Tierra, Conferencia magistral en el Auditorio Carlos Graef, Facultad de Ciencias, UNAM, 6 de octubre de 2015.
17. **López Espinoza E.D.,** Zavala Hidalgo J., Gómez Ramos O., Sensibilidad del Modelo WRF a cambios de uso de suelo en la Corona Regional del Centro de México, Segunda Reunión de Expertos del proyecto “Estudios de Calidad del Aire y su Impacto en la Región Centro de México”. México, D.F. 23 y 24 de abril de 2015.
18. Ruiz-Angulo A., **López-Espinoza E.D.,** Gómez-Ramos O, Zavala-Hidalgo J., Evolución y distribución de la altura de la capa límite en el centro de México. Segunda Reunión de Expertos del proyecto “Estudios de Calidad del Aire y su Impacto en la Región Centro de México”. México, D.F. 23 y 24 de abril de 2015.
19. D. K. Adams, **E. D. López Espinoza,** O. Gómez-Ramos, B. Martínez-López, A. Quintanar-Isaias, R. Romero-Centeno, A. Ruiz-Angulo, J. Zavala-Hidalgo. Meteorología y climatología del Centro de México para el ECAIM. Primera Reunión de Expertos del proyecto “Estudios de Calidad del Aire y su Impacto en la Región Centro de México”. México D.F. 3 y 4 de noviembre de 2014.
20. **López- Espinoza E. D.** Sensibilidad de la temperatura en el centro de México a cambios en la cobertura urbana. Seminario del Centro de Ciencias de la Atmósfera y de El Colegio Nacional, 2 de marzo de 2012.

Divulgación científica en medios

- Los lagos regulaban el clima de la capital. Entrevista para Gaceta UNAM. 26 septiembre 2021. <https://www.gaceta.unam.mx/lagos-regulaban-clima-de-la-capital-mexicana/>
- Entrevista para documental sobre la importancia de los cuerpos de agua en las ciudades. Director: Ignacio Miguel Ortiz, Editora: Marlén Ríos-Farjat. Centro de Capacitación Cinematográfica. Con el apoyo de futuro verde e IMAX. <https://futuroverde.org/imax-infocus/>

- Boletín UNAM-DGCS-043, Ciudad Universitaria. 06:00 hrs. 21 de enero de 2016. La cuenca lacustre del Valle de México sólo conserva el 1.33 por ciento de su extensión original. Disponible en http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2016_043.html
- La extinción del conjunto de lagos en el Valle de México provoca cambios drásticos de temperatura. http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2015_627.html
- Cambia hasta en 5 grados, temperatura de la CDMX en 500 años <https://www.elsoldemexico.com.mx/doble-via/ecologia/Cambia-hasta-en-5-grados-temperatura-de-la-CDMX-en-500-a%C3%B1os-208614.html>
- Extinción de lagos provoca cambios de temperatura <http://mexiconuevaera.com/nacional/ambiental/2015/11/1/extincion-de-lagos-provoca-cambios-de-temperatura>
- Extinción de lagos en el Valle de México genera cambios drásticos de temperatura <https://elbigdata.mx/green-data/extincion-de-lagos-en-el-valle-de-mexico-genera-cambios-drasticos-de-temperatura/>
- La extinción de lagos en el Valle de México provoca cambios drásticos de temperatura <https://www.elsoldemexico.com.mx/doble-via/ecologia/La-extinci%C3%B3n-de-lagos-en-el-Valle-de-M%C3%A9xico-provoca-cambios-dr%C3%A1sticos-de-temperatura-208385.html>

VI. BECAS Y DISTINCIONES

- Distinción como Investigadora Nacional Nivel I, Área de Ingeniería, Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACyT, enero 2021 a diciembre 2023.
- Miembro del Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA) 2013-2015. Propuestas evaluadas 1 en 2013 y 2 en 2014.
- Beca para asistir al workshop “*Pan American Advanced Studies Institute (PASI) on Atmospheric Processes in Latin America and the Caribbean: Observations, Analysis, and Impacts*” en Cartagena, Colombia del 27 de mayo al 7 de junio de 2013.
- Distinción como Candidato a Investigador, Área de Ingeniería, Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACyT, enero 2013 a diciembre 2015.
- Beca posdoctoral. Grupo Interacción Océano-Atmósfera, Centro de Ciencias de la Atmósfera-UNAM, marzo 2012-febrero 2014.
- Beca posdoctoral. Consejo Técnico de la Investigación Científica y Dirección General de Asuntos del Personal Académico, UNAM, marzo 2010-febrero 2012.
- Beca para iniciar posdoctorado. Grupo Interacción Océano-Atmósfera, Centro de Ciencias de la Atmósfera-UMAN, octubre 2009-febrero 2010.
- Beca para estudios de doctorado. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, septiembre 2005 agosto 2009.
- Beca para estudios de maestría. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, septiembre 2002-agosto 2004.

VII. OTRAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Asistencia a talleres, cursos, congresos y diplomados

- Participación en la elaboración de guiones para videos de divulgación para la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra (ENCiT)-2020.
- Los sistemas de información geográfica, una herramienta multidisciplinaria. Parte II, Programa de Actualización y Superación Docente (PASD), duración total de 20 horas. Enero 2020.
- 8th International Conference of the Working Group on Soils in Urban, Industrial, Traffic and Mining Areas (SUITMA), 20-25 de sep. de 2015, D.F., México.

- Talleres de Mitigación de emisiones de partículas suspendidas en la atmósfera en el área metropolitana del Valle de México provenientes del ex- Lago de Texcoco: retos y oportunidades. Jardín Botánico-UNAM. 20 y 27 de febrero de 2014.
- PASI Workshop: *Pan American Advanced Studies Institute (PASI) on Atmospheric Processes in Latin America and the Caribbean: Observations, Analysis, and Impacts*. Cartagena, Colombia del 27 de mayo al 7 de junio de 2013.
- Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático. 17 al 21 de octubre 2011 Sede UNAM Constanca folio: UNAMPINCC10CNICC2011CICCG-0147. México, D.F.
- Reunión Nacional de Geografía. marzo de 2006. Monterrey, Nuevo León.
- Taller ejecutivo IRIS 4.0. Reunión Nacional de Geografía. 30 de marzo de 2006. Monterrey, Nuevo León.
- Taller de Ortorectificación de imágenes de satélite. Reunión Nacional de Geografía. 29 de marzo de 2006. Monterrey, Nuevo León.
- Curso de ERDAS Imagine. 2004. SIGSA Distrito Federal.
- Diplomado en Bases de Datos. 2002. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, Pue.

VIII. EXPERIENCIA PROFESIONAL EN LA INDUSTRIA PRIVADA Y PÚBLICA

- **Grupo Interacción Océano-Atmósfera, CCA-UNAM.** Octubre de 2009 a la fecha
Actividades: Diseño de portales de internet y desarrollo en plataforma LAMP.
- **Programa Universitario del Medio Ambiente-UNAM.** Mayo de 2009
Actividades: Diseño, desarrollo y administración del portal de internet en plataforma LAMP.
- **Centro Virtual de Cambio Climático de la Ciudad de México (CVCCCM),** Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal (ICyTDF), Centro de Ciencias de la Atmósfera-UNAM. Junio de 2008 a septiembre de 2009. México, D.F.
Actividades:
 1. Encargada del área de cómputo: Administración de servidores, diseño, desarrollo y administración de portales de internet en plataforma LAMP.
 2. Coordinación de los eventos realizados por el CVCCCM.
- **Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica,** Laboratorio de Visión por Computadoras. Septiembre de 2004 a septiembre de 2005. Puebla, Pue.
Actividades: Investigación en percepción remota para la Marina de México y desarrollo de software.
- **VolksWagen de México,** Departamento de Planeación Logística y Sistemas. 2002. Puebla, Pue.
Actividades: Desarrollo de software.
- **Gedas your IT partner,** Departamento de PC-Shop. 2001. Puebla, Pue.
Actividades: Soporte técnico a los equipos de cómputo.
- **Secretaría de Finanzas y Administración del Estado de Puebla,** Departamento de Sistemas. 2000. Puebla, Pue.
Actividades: Desarrollo de software y bases de datos.