



❖ **DATOS PERSONALES**

- Nombre: Isaac Montoya De Los Santos
- Correo Electrónico: isaacms@sandunga.unistmo.edu.mx

❖ **FORMACIÓN ACADÉMICA**

- Doctorado en Ciencias Físico Matemáticas con orientación en nanociencias  
*Universidad de Guadalajara. (CUValles – UdeG).*
- Maestría en Energías Renovables  
*Universidad Politécnica de Chiapas*
- Licenciatura en Ingeniería en Energía  
*Universidad Politécnica de Chiapas*

❖ **POSICIÓN ACTUAL**

- Profesor – Investigador “Titular A”
- Director de la Revista General Unistmo
- Comisión de estímulos al personal académico

❖ **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

- Simulación y modelación numérica de celdas solares.
- Diseño, dimensionado e instalación de sistemas fotovoltaicos aislados e interconectados a la red.

❖ **PUBLICACIONES**

**Artículos**

1. Rodríguez-Orsorio, K. G., Andrade-Arvizu, J. A., **Montoya De Los Santos, I.**, Morán-Lázaro, J. P., Ojeda-Martínez, M., Sánchez-Rodríguez, F. J., Sánchez-Hernández, L. A., Pérez, L. M., Laroze, D., Chandrasekar, P., Routray, S., & Courel, M. (2025). Experimental and theoretical advances in  $\text{Cu}_2\text{ZnSn}(\text{S,Se})_4$  solar cells. *Journal of Physics D: Applied Physics*, 58(13), 133001. <https://doi.org/10.1088/1361-6463/adab7f>
2. Carrillo-Osuna, A., Sánchez-Rodríguez, F. J., Rodríguez-Orsorio, K. G., **Montoya De Los Santos, I.**, Morán-Lázaro, J. P., Ojeda-Martínez, M., Pérez, L. M., Laroze, D., & Courel, M.



- (2024). Towards the CdS/SnSe solar cell optimization: Understanding the transport mechanisms. *Results in Physics*, 67, 108035. <https://doi.org/10.1016/j.rinp.2024.108035>
3. Castillo-Santiago, G., Moreno-Oliva, V. I., Roman-Hernandez, E., Ortega-Vidals, P., Campos-García, M., & **Montoya-De Los Santos, I.** (2024). Null projection screen test for aerodynamic surfaces on wind turbine blades. *Applied Optics*, 63(28), 7580-7587. <https://doi.org/10.1364/AO.533708>
  4. Rodriguez-Orsorio, K.G., Morán-Lázaro, J.P.; Ojeda-Martínez, M., **Montoya De Los Santos, I.**, Ouarie, N.E., Feddi, E.M.; Pérez, L.M. Laroze, D., Routray, S., Sánchez-Rodríguez, F.J., et al. Analytical Modeling and Optimization of Cu<sub>2</sub>ZnSn(S, Se)<sub>4</sub> Solar Cells with the Use of Quantum Wells under the Radiative Limit. *Nanomaterials* 2023, 13, 2058. <https://doi.org/10.3390/nano13142058>
  5. **Montoya De Los Santos, I.**, Pérez-Orozco, A.A. Liña-Martínez, D.A., Courel, M. Meza-Avendaño, C.A., Borrego-Pérez, J.A., Pérez, L.M., Laroze, D. Towards a CdTe Solar Cell Efficiency Promotion: The Role of ZnO:Al and CuSCN Nanolayers. *Nanomaterials*, 2023, 13, 1335
  6. M.A. Ruíz-Sánchez, Paola M. Moreno-Romero, Paola G. Abrego-Martínez, David M. Torres-Herrera, **I. Montoya De Los Santos**, L. Hechavarría-Difur, Maykel Courel, F.J. Sánchez-Rodríguez, Hailin Hu, Hugo J. Cortina-Marrero. Modification of perovskite/HTL interface with cooperative polymers bilayer (PTB7-Th/P3HT) to improve perovskite solar cell efficiency and stability, *Materials Science in Semiconductor Processing*, Volume 157, April 2023, 107309
  7. F.J. Sánchez-Rodríguez, **I. Montoya De Los Santos**, J.A. Rodríguez-Valverde, Alexis Carrillo-Osuna, Hugo J. Cortina-Marrero, L. Hechavarría-Difur, Maykel Courel. The path to overcome low efficiency values in SnS solar cells: An overview on the different current recombination mechanisms. *Optical Materials*, Volume 129, July 2022, 112559
  8. Maykel Courel, Thalía Jimenez, **I. Montoya De Los Santos**, J. P. Morán-Lázaro, M. Ojeda Martínez, L. M. Pérez, D. Laroze, E. Fedd, F. J. Sánchez-Rodríguez. Impact of loss mechanisms through defects on Sb<sub>2</sub>(S<sub>1-x</sub>Se<sub>x</sub>)<sub>3</sub>/CdS solar cells with p-n structure. *Eur. Phys. J. Plus* (2022) 137:396



9. Courel, M., Beltran Bobadilla, P., Sánchez Rodríguez, F.J., **Montoya De Los Santos, I.**, Ojeda, M., Carrillo Osuna, A., Cortina Marrero, H.J., Hechavarría Difur, L., Pérez, L.M., Laroze, D., & Feddi, E. (2021) A proposal to enhance SnS solar cell efficiency: the incorporation of SnSSe nanostructures. *J. Phys. D: Appl. Phys*, 54, 505501(12pp). IOPscience. Online ISSN: 1361-6463 Print ISSN: 0022-3727. |
10. Paul Beltrán-Bobadilla, A. Carrillo-Osuna, J. A. Rodriguez-Valverde, B. Acevedo-Juárez, **I. Montoya De Los Santos**, F. J. Sánchez-Rodríguez, and Maykel Courel. SnSe Solar Cells: Current Results and Perspectives. *Gen. Chem.* (2021), 7, 200012. Online ISSN: 2414-3421.
11. J.A. Borrego-Pérez, Federico González, C.A. Meza-Avendaño, **I. Montoya De Los Santos**, Rigoberto López-Juárez, I. Hernández, E. M. Alonso- Guzman, W. Martinez- Molina, H.L. Chavez-Garcia. Structural, optical and photoluminescence properties of TiO<sub>2</sub> and TiO<sub>2</sub>: Tm<sup>3+</sup> nanopowders. Elsevier. *Optik*. 227 (2021) 166083. ISSN: 0030-4026.
12. Rodríguez-Castañeda, C. A., Moreno-Romero, P.M., Torres-Herrera, D. M., Enríquez-Alamares, C. A., Cortina-Marrero, H.J., **Montoya De Los Santos, I.**, Courel, M., Sánchez-Rodríguez, F. J., Hu, H., Hechavarría-Difur, L. (2021). Impact of PC71BM layer on the performance of perovskite solar cells prepared at high moisture conditions using a low temperature annealed ZnO thin film as the electron transport layer. *J Mater Sci: Mater Electron*. Springer. Online ISSN: 1573-482X, Print ISSN: 0957-4522
13. Viridiana Rondan-Gómez, F. Ayala-Mató, D. Seuret-Jiménez, G. Santana- Rodríguez, A. Zamudio-Lara, **I. Montoya De Los Santos**, H. Y. Seuret-Hernández. New architecture in dye sensitized solar cells: a SCAPS-1D simulation study. *Optical and Quantum Electronics*. 2020, (52), 324. Springer. Electronic ISSN: 1572-817X Print ISSN: 0306-8919
14. **Montoya De Los Santos, I.**, Cortina-Marrero, H.J., Hechavarría-Difur, L., Sánchez-Rodríguez, F.J., Meza-Avendaño, C.A., Borrego-Pérez, J.A., Moreno-Oliva, V.I., Román-Hernández, E. & Courel, M. (2020). The effect of Se/(S+Se) compositional ratios on the performance of SnS-based solar cell: a numerical simulation. *Semiconductor Science and Technology*, 35, 115010. IOPscience. Online ISSN: 1361-664. Print ISSN: 0268-1242.
15. **Montoya De Los Santos, I.**, Cortina-Marrero, H.J., Ruíz –Sánchez, M.A., Hechavarría-Difur, L., Sánchez-Rodríguez, F.J., Courel, M. & Hu, H. (2020). Optimization of



CH<sub>3</sub>NH<sub>3</sub>PbI<sub>3</sub> perovskite solar cells: A theoretical and experimental study. ***Solar Energy***, 199, 198-205. Elsevier. ISSN: 0038-092X.

16. V. Rondán-Gómez, **I. Montoya De Los Santos**, D. Seuret-Jiménez, F. Ayala-Mató, A. Zamudio-Lara, T. Robles-Bonilla, Maykel Courel. Recent advances in Dye-sensitized solar cells. ***Applied Physics A***. 2019, (125), 1-29. Springer. Electronic ISSN: 1432-0630 Print ISSN: 0947-8396.
17. C. A. Meza Avendaño, Maykel Courel, J. Pantoja Enríquez, R. Cantañeda Valderrama, A. Martínez Ayala, **I. Montoya De Los Santos**, J. A. Borrego Pérez. Formation of SnSSe thin films by heat treatment of SnS thin films in S/Se atmosphere. ***Materials Research Express***. 2019, (6). IOPscience. Online ISSN: 2053-159.

### Libros

- Iniciando con el más actual

### Capítulos de libro

- Evelyn B. Díaz-Cruz, **I. Montoya De Los Santos**, and Claudia Martinez-Alonso. Biotechnology in Bioethanol Generation (Chapter 4<sup>th</sup>) (2023), *Biotechnology in the generation of biofuels. Springer Nature Singapore*  
DOI: 10.1007/978-981-19-9187-5\_4

### ❖ SIMPOSIA, CONGRESOS, FOROS Y CONFERENCIAS

- Eber Antonio Roblero Castañón, Isaac Montoya de Los Santos, Carlos Alonso Meza Avendaño, Jorge Evaristo Conde Diaz, Jorge Borrego Perez, Irving Geovanny Zúñiga Santiz presented the contribution: Experimental and simulation (scaps1-d) study of ZnO thin films as an electron transport layer in a perovskite solar cell. as Poster modality, in the F2. Advances In Functional Semiconducting Materials Symposium at the 31st International Materials Research Congress held in Cancun, Mexico from August 13th to 18th, 2023.
- Presentación de la CONFERENCIA INVITADA en la sesión de energías renovables: en la sesión de energías renovables: UAEM Cuerpo Académico de Física del Estado Sólido “Simulación numérica de celdas solares de perovskita usando materiales inorgánicos como transportadores de huecos” En el Décimo Séptimo Taller de Física de la Materia Condensada y Molecular, llevado a cabo en el Centro de Investigación en Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. 26-28 de junio de 2023.
- Ponencia “Simulación de celdas solares de perovskitas” organizado por el Departamento de Ciencias Naturales y Exactas, dirigido a estudiantes, profesores y público en general. Ameca Jalisco, a 29 de abril del 2022. Universidad de Guadalajara.



# Universidad del Istmo

*voluntas totum potest ~ guiaraa zanda ne guendaracala'dxi*  
Ixtepec ~ Tehuantepec ~ Juchitán



- Ponencia en el Instituto Tecnológico de Valle de Etna con la conferencia “Energía Solar”, dirigida a estudiantes de la Licenciatura en Ingeniería en Energías Renovables. 3 de Mayo del 2022.
- Participación como autores del trabajo: “Simulación de celdas solares de películas delgadas de SnSSe” presentado en 2do. Workshop Regional “Energías Renovables, Tendencias y Desarrollo tecnológico”. Universidad del Istmo. 2 y 3 de diciembre del 2021.
- Por su participación en el foro hacia la sustentabilidad “ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO”, en el 1º Panel de Análisis: “Retos y oportunidades de las energías renovables en el sureste mexicano” “Espacio de lo Posible” Villahermosa, Tabasco 4 de noviembre de 2021.
- Por la ponencia “The effect of Se/(S+Se) compositional ratios on the performance of SnS based solar cell: a numerical simulation” En la “Semana de Divulgación de la Ciencia: Energías Renovables”, en el marco del aniversario del Instituto de Investigación e Innovación en Energías Renovables, realizado de manera virtual del 23 al 26 de agosto de 2021.