



❖ **DATOS PERSONALES**

- Nombre: Edwin Román Hernández
- Correo Electrónico: eroman@sandunga.unistmo.edu.mx

❖ **FORMACIÓN ACADÉMICA**

- Doctorado en Ciencias. Física Aplicada. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 2008-2011.
- Maestría en Ciencias. Física Aplicada. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 2006-2007.
- Licenciatura en Física Aplicada. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 1999-2004.

❖ **POSICIÓN ACTUAL**

- Profesor Investigador de tiempo completo Titular B
- Vice-rector Académico

❖ **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

- Óptica Aplicada a las Energías Renovables

❖ **PUBLICACIONES**

Artículos

- Gabriel Castillo-Santiago, **Víctor Iván Moreno-Oliva**, Edwin Roman-Hernandez, Paula Ortega-Vidals, Manuel Campos-García, and Isaac Montoya-De Los Santos, "Null projection screen test for aerodynamic surfaces on wind turbine blades," Appl. Opt. 63, 7580-7587 (2024). <https://doi.org/10.1364/AO.533708>
- Edwin Román-Hernández, **Víctor Iván Moreno-Oliva**, Eduardo Campos-Mercado, Isaac Montoya De Los Santos, Sergio Sánchez-Sánchez, Maximino Avendaño-Alejo, "Identificación de perfiles aerodinámicos de álabes de aerogeneradores a partir de una nube de puntos experimental", Temas de Ciencia y Tecnología, Vol. 26 número 77, 2022. Pp 45-51, ISSN: 2007-0977.



- María C. López-Bautista, Maximino Avendaño-Alejo, Gabriel Castillo-Santiago, Luis Castañeda, and Edwin Román-Hernández, "Approach for designing thick cemented doublet lenses based on the caustic surface," *Appl. Opt.* 61(3), A10-A21 (2022). ISSN: 1559-128X. <https://doi.org/10.1364/AO.441641>
- María C. López-Bautista, Maximino Avendaño-Alejo, Gabriel Castillo-Santiago, Luis Castañeda, and Edwin Román-Hernández, "Approach for designing thick cemented doublet lenses based on the caustic surface," *Appl. Opt.* 61(3), A10-A21 (2022). ISSN: 1559-128X. <https://doi.org/10.1364/AO.441641>
- Campos-Mercado, E.; Mendoza-Santos, E.F.; Torres-Muñoz, J.A.; Román Hernández, E.; **Moreno-Oliva, V.I.**; Hernández-Escobedo, Q.; Perea-Moreno, A.J. "Nonlinear Controller for the Set-Point Regulation of the Set-Point Regulation of a Buck Converter System". *Energies*, Sept. 2021, **14**, 5760. ISSN 1996-1073. <https://doi.org/10.3390/en14185760>
- Omar de Jesús Cabrera-Rosas, Ernesto Espíndola-Ramos, Adriana González-Juárez, Israel Julián-Macías, Magdalena Marciano-Melchor, Paula Ortega-Vidals, Carolina Rickenstorff-Parrao, **Edwin Román-Hernández**, Gilberto Silva-Ortigoza, Ramón Silva-Ortigoza, and Citlalli Teresa Sosa-Sánchez, "*Refracting and reflecting interfaces transforming a given wavefront into another one*", *JOSA A*, **38** (11), Junio 2021, ISSN 1520-8532.
- Jesús del Olmo-Márquez, Gabriel Castillo-Santiago, Maximino Avendaño-Alejo, Iván Moreno, **Edwin Román-Hernández**, María C. López-Bautista, "*Ronchi-Hartmann type null screen for testing a plano-freeform Surface with a detection plane inside a caustic Surface*", *Optics Express*, **29** (15), Junio 2021, ISSN 27921-27937. <https://doi.org/10.1364/OE.432007>
- Víctor Iván Moreno-Oliva, Ociel Flores-Díaz, **Edwin Román-Hernández**, Manuel Campos-García, Eduardo Campos-Mercado, José Rafael Dorrego-Portela, Quetzalcóatl Hernández-Escobedo, Jesús Alejandro Franco, Alberto Jesús Perea Moreno, Alfredo Alcayde García, "*Vibration Measurement Using Laser Triangulation for Applications in Wind Turbine Blades*", *Symmetry* 2021, **13**; ISSN 2073-8994.
- I Montoya de los Santos, Hugo J Cortina-Marrero, L Hechavarría-Difur, F J Sánchez-Rodríguez, C A Meza-Avendaño, J A Borrego-Pérez, Víctor I Moreno-Oliva, **Edwin Román-Hernández**, Maykel Courel-Piedrahita, "*The effect of Se/(S+Se) compositional ratios on the performance of SnS-based solar cell: a numerical simulation*", *Semiconductor Science and Technology*, **35** (2020) 115010. <https://doi.org/10.1088/1361-6641/abadba>. ISSN 1361-6641



- Moreno-Oliva VI, Román-Hernández E, Torres-Moreno E, et al. “*Measurement of quality test of aerodynamic profiles in wind turbine blades using laser triangulation technique*”, Energy Sci Eng. 2019; 00:1–13. <https://doi.org/10.1002/ese3.423>. ISSN 2050-0505.
- Avendaño-Alejo, Maximino; Román-Hernández, Edwin; Castillo-Santiago, Gabriel; Del Olmo-Márquez, Jesús; Castañeda, Luis, “*Sagittal and tangential foci produced by tilted plane wavefronts refracted through simple lenses*”, Applied Optics 58(22), 2019, 5959-5967. ISSN: 1559-128X.
- Sergio Sánchez-Sánchez, Víctor Iván Moreno Oliva, Edwin Román Hernández, “*Muerte súbita del entrelazamiento de dos Qubits con puntos cuánticos (QDs)*”, “Temas de Ciencia y Tecnología”, de la UTM, Vol. 22 número 64, 51-62, 2018. ISSN: 2007-0977.
- Maximino Avendaño Alejo, **Edwin Román-Hernández**, Luis Castañeda, and Victor Moreno-Oliva, “*Analytic conic constants to reduce the spherical aberration of single lens used in collimated light*”, **Accepted** in Applied Optics, Julio 2017, ISSN 2155-3165.
- Nora Bretón, Omar de Jesús Cabrera-Rosas, Ernesto Espíndola-Ramos, Salvador Alejandro Juárez-Reyes, Israel Julián-Macías, Ariadna Montiel, Paula Ortega-Vidals, **Edwin Román-Hernández**, Gilberto Silva-Ortigoza, Ramón Silva-Ortigoza, Citlalli Teresa Sosa-Sánchez and Román Suárez-Xique. “*Towards the Ronchi test for gravitational lenses: the gravitoronchigram*”, Journal of Optics, **Vol 19** (6), 2017. ISSN: 2040-8978.
- Osvaldo Ponce-Hernández; Maximino Avendaño-Alejo; **Edwin Román-Hernández**; Iván Moreno-Oliva. “*Caustic surface produced by a plane wavefront refracted through positive bi-conic lenses*”, Proc. SPIE **9947**, Current Developments in Lens Design and Optical Engineering XVII, 994707 (27 September 2016).
- V.I. Moreno-Oliva, **E. Román-Hernández**, and M. Campos García. “*Design for a single flat null-screen for testing a Parabolic Trough Solar Collector*”, Optical Engineering, OE **Vol. 53(11)**. ISSN: 0091-3286(2014).
- V.I. Moreno-Oliva, E. Román-Hernández, S.A. Rafael-Esesarte, Rommel García-Hernández. **Prueba de calidad en la superficie reflectora de un concentrador solar de canal parabólico con el uso de luz estructurada**, Ciencia UAT, **27(1)**: 06-10, (2014)p. ISSN: 2007-7521.
- Salvador Juárez-Reyes, Magdalena Marciano-Melchor, Mariana Marcelino-Aranda, Paula Ortega-Vidals, Gilberto Silva-Ortigoza, Edwin Román-Hernández, Ramón Silva-Ortigoza, Román Suárez-Xique, Gerardo Torres del Castillo, and Mercedes Velázquez-Quesada, **Wavefronts, caustic, ronchigram and null**



ronchigrating of a plane wave refracted by an axicon lens, J. Opt. Soc. Am. A, Vol. **31**(2), (2014) 448-459. ISSN: 1084-7529.

- Jorge Castro- Ramos, Magdalena Marciano-Melchor, Mariana Marcelino-Aranda, Edwin Román Hernández, José Guadalupe Santiago-Santiago, Gilberto Silva-Ortigoza, Ramón Silva-Ortigoza, Román Suárez-Xhique, José Miguel Zarate-Paz, **Wavefronts, caustics and ronchigrams of a spherical wave reflected by a spherical mirror**, J. Opt. Soc. Am. A, **30**(2), (2013) 177-188. ISSN: 1084-7529.
- Elizabeth Galindo-Linares, Esperanza Navarro-Morales, Gilberto Silva-Ortigoza, Román Suárez-Xique, Magdalena Marciano-Melchor, Ramón Silva-Ortigoza, **Edwin Román-Hernández. Any Hamiltonian System Is Locally Equivalent to a Free Particle**. World Journal of Mechanics, **2**(5), (2012) 246-252. ISSN 2160-0503.
- Magdalena Marciano-Melchor, Magdalena Marciano-Melchor, **Edwin Román-Hernández**, José Guadalupe Santiago-Santiago, Gilberto Silva-Ortigoza, Ramón Silva-Ortigoza and Román Suárez-Xique., **The point-characteristic function, wavefronts and caustic of a spherical wave refracted by an arbitrary smooth surface**. J. Opt. Soc. Am. A, **29**(6), (2012) 1035-1046. ISSN: 1084-7529.
- Magdalena Marciano-Melchor, Enrique Montiel-Piña, **Edwin Román-Hernández**, Alfonso Rosado, José Guadalupe Santiago-Santiago, Gilberto Silva-Ortigoza, Ramón Silva-Ortigoza and Román Suárez-Xique, **Wavefronts, Light rays and caustic of a circular wave reflected by an arbitrary smooth curve**, J. Opt. **13**(5), (2011). ISSN: 2040-8978.
- **Edwin Román-Hernández**, José Guadalupe Santiago-Santiago, Gilberto Silva-Ortigoza, Ramón Silva-Ortigoza and Jorge Velázquez-Castro, **Describing the structure of ronchigrams when grating is placed at the caustic region: The parabolical mirror**, J. Opt. Soc. Am. A, **27**(4), (2010) 832-845. ISSN: 1084-7529.
- **E. Román-Hernández**, J.G. Santiago-Santiago, G. Silva-Ortigoza and R. Silva-Ortigoza, **Wavefront and caustic of a spherical wave reflected by an arbitrary smooth surface**, J. Opt. Soc. Am. A, **26**(11), (2009) 2295-2305. ISSN: 1084-7529.
- **E. Román-Hernández** and G. Silva-Ortigoza, **Exact computation of image disruption under reflection on a smooth surface and Ronchigrams**, *Applied Optics*, **47**(29), (2008) 5500-5518. ISSN: 1559-128X.
- **E Román-Hernández**, J.G. Santiago-Santiago, G. Silva-Ortigoza, R. Suárez-Xique y B. Zenteno-Mateo, **Lentes Gravitacionales en el espacio-tiempo de Janis, Newman y Winicour**, *Revista Mexicana de Física E*, **53**(1), (2007), 5-19. ISSN: 1870-3542.



Capítulos de libro

- Emmanuel Hernández Mayoral, Miguel Ángel Hernández López, **Edwin Román Hernández**, Hugo Jorge Cortina Marrero, José Rafael Dorrego Portela and Víctor Iván Moreno Oliva. “*Fourier Analysis for Harmonic Signals in Electrical Power Systems, Fourier Transforms - High-tech Application and Current Trends*”, Prof. Goran Nikolić (Ed.), InTech, (2017). Available from: <http://www.intechopen.com/books/fourier-transforms-high-tech-application-and-current-trends/fourier-analysis-for-harmonic-signals-in-electrical-power-systems>. ISBN 978-953-51-2894-6.
- Jhoanna Ángel Sánchez Jarquín, Víctor Iván Moreno Oliva, **Edwin Román Hernández**, “*Implementación de un sistema de seguimiento solar basado en la estimación del centroide de las imágenes del Sol capturadas por una webcam*”, Alternativas Energéticas, Ed. Universidad del Istmo (607-7831), 2017. ISBN: 978-607-7831-07-5.

❖ SIMPOSIA, CONGRESOS, FOROS Y CONFERENCIAS

- Segundo Workshop Regional Energías Renovables, Tendencias y Desarrollo Tecnológico (Comité organizador). Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca, 2 y 3 de diciembre de 2021.
- Energías Renovables en la región. Experiencias, retos y oportunidades (Mesa de debate). Segundo Workshop Regional Energías Renovables, Tendencias y Desarrollo Tecnológico. Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca, 2 y 3 de diciembre de 2021.
- La óptica en la industria eólica. OPUMA: Optics, Photonics and Upcoming Methods and Applications. Ciudad Universitaria, CDMX, 24 de noviembre de 2021 (virtual).
- ¿Qué hacen l@s científic@s?. Plática dirigida a estudiantes de nivel secundaria y bachillerato, en el marco de la colaboración con Fundazione AVSI México para el proyecto Fortalecimiento Educativo del Apoyo a Distancia. 14 de septiembre de 2021.
- Tercer Congreso Internacional en Energías Renovables (**Responsable técnico CONACYT 99149**). Lugar y fecha: Bahías de Huatulco, Oaxaca, Octubre 2019.



- Edición y corrección de publicaciones científicas. Curso taller impartido del 25 al 29 de junio de 2018 en las instalaciones del Instituto Tecnológico de Salina Cruz.
- Búsqueda aproximada de la ecuación de un perfil aerodinámico a partir de los datos de su reconstrucción geométrica en palas para aerogeneradores. 2do. Congreso Internacional en Energías Renovables. Lugar y fecha: Bahías de Huatulco, Oaxaca, Septiembre 2016.
- Implementación de un sistema de seguimiento solar basado en la estimación del centroide de las imágenes del sol capturadas por una webcam. 1er. Congreso Internacional en Energías Renovables. Lugar y fecha: Bahías de Huatulco, Oaxaca, 2015.
- 1er Taller de intercambio entre cuerpos académicos de energías renovables UNISTMO-UV. Título de la ponencia: *“Evaluación cualitativa de colectores solares”*. Octubre de 2014, UNISTMO.
- First International Conference on Mathematics and its Applications. Título de la ponencia: *“Estudio y aplicación de la geometría diferencial al fenómeno de la reflexión”*. Septiembre de 2014, Puebla, Pue.
- First International Conference on Mathematics and its Applications. Título de la ponencia: *“Reconstrucción de fuentes de luz a partir de su cáustica formada por reflexión”*. Septiembre de 2014, Puebla, Pue.
- Reunión de trabajo entre Cuerpos Académicos UTMIX-CA22 Y UNISTMO-CA13. Mayo de 2014, Huajuapán de León, Oaxaca.
- Ponencia en la 20^a Semana Nacional de Ciencia y Tecnología. Octubre de 2013, UNISTMO.
- Seminario-Taller de Energía Eólica UPEG-UNISTMO. Título de la ponencia: *“Regiones de concentración solar para superficies arbitrarias”*. Junio de 2013, UNISTMO.