



Dr. Elder de la Rosa Cruz
Director General del CIO
Nombramiento: Investigador Titular C
Nivel SNI: III
Email: elder@cio.mx
Citas: Más de 3000 sin autocitas
SPIE Fellow desde 2017

El Dr. De la Rosa obtuvo la Licenciatura en Física y Matemáticas por la Escuela Superior de Física y Matemáticas del Instituto Politécnico Nacional en 1988, el grado de maestría en 1990 y el de doctorado en 1998, ambos por el Centro de Investigaciones en Óptica (CIO). En 1999 realizó estancia posdoctoral en el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada de la UNAM y desde el 2000 ingresó como investigador titular al CIO.

Su área de interés se centra en el estudio de las propiedades ópticas lineales y no-lineales de materiales avanzados y sus aplicaciones. Especialmente la síntesis y caracterización de materiales nanométricos (óxidos, semiconductores, metales) para aplicaciones fotónicas entre las que se incluye, iluminación de estado sólido (nanofósforos, nanoláseres y fuentes de iluminación LED), celdas solares a base de puntos cuánticos y perovskitas, así como la detección molecular para aplicaciones biomédicas.

Ha publicado más de 130 artículos científicos en revistas de circulación internacional y referido riguroso, y recibido más de 3000 citas tipo A. Es fundador y líder del grupo de Nanofotónica y Materiales Avanzados (NAFOMA). Ha dirigido y co-dirigido a 14 estudiantes de doctorado y 13 de maestría. Actualmente realizan proyecto de investigación en el grupo más de 12 estudiantes de los cuales 6 son de doctorado y 6 de maestría, además de 4 posdoctorantes.

Líneas de Investigación:

- Desarrollo y estudio de las propiedades ópticas lineales y no-lineales de materiales avanzados.
- Desarrollo y caracterización de nanomateriales para aplicaciones fotónicas.
- Iluminación de estado sólido (nanofósforos, nanoláseres, iluminación LED).
- Celdas solares a base de puntos cuánticos y de perovskitas.
- Detección molecular para aplicaciones biomédicas, entre ellas detección, imagen y terapia de cáncer.

Publicaciones recientes:

2017

- Siraj Sidhik, Diego Esparza, Alejandro Martínez-Benitez, Tzarara López-Luke, Ramon Carriles, Ivan Mora-Sero, Elder De La Rosa; **Enhanced Photovoltaic Performance of Mesoscopic Perovskite Solar Cells by Controlling the Interaction Between CH₃NH₃PbI₃ Films and CsPbX₃ Perovskite Nanoparticles**; J. Phys. Chem. C 121(8), (2017) 4239-4245 <http://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jpcc.7b00861>
- Siraj Sidhik, Diego Esparza, Tzarara López-Luke, Elder De la Rosa; **Study of ethoxyethane deposition time and Co (III) complex doping on the performance of mesoscopic perovskite based solar cells**; Sol. Energy Mat. and Sol. Cells 163, (2017) 224-230. <http://dx.doi.org/10.1016/j.solmat.2017.01.038>
- D Ramachari, D Esparza, T López-Luke, VH Romero, L Perez-Mayen, E De la Rosa, CK Jayasankar; **Synthesis of co-doped Yb³⁺-Er³⁺: ZrO₂ upconversion nanoparticles and their applications in enhanced photovoltaic properties of quantum dot sensitized solar cells**; J. Alloys and Compounds 698, (2017) 433-441. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jallcom.2016.12.026>