



Dr. Rafael García Gutiérrez
Maestro de Tiempo Completo titular A
Universidad de Sonora
Departamento de Investigación en Física
Academia Física de Radiaciones



Campus Universitario, Edificio 3 "I" planta baja. Blvd. Luis Encinas J. y Rosales, Col. Centro, Hermosillo, Sonora. C.P. 83000

Teléfono: 259-21-56 Ext. 2500
E-mail: rgarcia@cifus.uson.mx

Área de física que investiga:

Ingeniero Químico con doctorado en Física de Materiales. Profesor Titular de Física Estadística y Nanotecnología en el Departamento de Investigación en Física de la Universidad de Sonora. posee una amplia experiencia en el desarrollo de materiales opto-electrónicos nano-estructurados mediante métodos químicos y técnicas de depósito de películas delgadas (ALD, PLD, MOCVD). Cuenta con equipo de caracterización optoelectrónica, tales como un simulador solar para medir eficiencia en celdas solares, Electroluminiscencia, Termoluminiscencia y fotoluminiscencia. Su investigación está enfocada en la Generación de Energías Limpias y Desarrollo Sustentable.

Publicaciones:

Novel two-stage method for the synthesis of silicon quantum dots embedded on ZnO matrix, **Higuera-Valenzuela, H.J., Romo-García, F., Cabrera-German, D., Ramos-Carrasco, A., Rosas-Burgos, R., García-Gutiérrez, R.**, Contreras, O.E., Berman-Mendoza, D. *Materials Letters* Vol. 228, 1 October 2018.

Afterglow, thermoluminescence and optically stimulated luminescence characterization of micro-, nano- and ultrananocrystalline diamond films grown on silicon by HFCVD, **Montes-Gutiérrez, J.A., Alcantar-Peña, J.J., de Obaldia, E., Zúñiga-Rivera, N.J., Chernov, V., Meléndrez-Amavizca, R., Barboza-Flores, M., García-Gutiérrez, R., Auciello, O.** *Diamond and Related Materials* Volume 85, May 2018.

Micro-structures of nanodiamonds grown on silicon by hot filament chemical vapor deposition, **Montes-Gutiérrez, J.A., García-Gutiérrez, R., Barboza-Flores, M., Meléndrez, R., Cabanillas, R.E., Contreras, O.E., Hirata, G.A., Rangel-Segura, R.** *International Journal of Chemical Reactor Engineering* Vol. 15, Issue 6, 20 December 2017

Thermally and optically stimulated luminescence in long persistent orthorhombic strontium aluminates doped with Eu, Dy and Eu, Nd. **Zúñiga-Rivera, N.J., Salas-Castillo, P., Chernov, V., Díaz-Torres, L.A., Meléndrez, R., García-Gutiérrez, R., Carrillo-Torres, R.C., Barboza-Flores, M.** *Optical Materials* Volume 67, 1 May 2017.

Photoluminescence on cerium-doped ZnO nanorods produced under sequential atomic layer deposition-hydrothermal processes, **Cervantes-López, J.L., Rangel, R., Espino, J., Martínez, E., García-Gutiérrez, R., Bartolo-Pérez, P., Alvarado-Gil, J.J., Contreras, O.E.** *Applied Physics A: Materials Science and Processing* Volume 123, Issue 1, 1 January 2017.

Congresos:

XI International Conference on Surfaces, Materials and Vacuum, 24 – 28 September 2018, Playa del Carmen, México. Título Ponencia: *Nano-structured Diamonds films and Solar Concentrators for Solar Energy Conversion Applications*.

XXII Reunión Universitaria de Investigación en Materiales, 22 – 24 noviembre 2017, Hermosillo, Son, Méx. Título Ponencia: *Optoelectronic Studies of High-Efficiency Solar Cells Base on the Tiple-junction InGaP/InGaAs/Ge*.

COLOQUIO INDUSTRIA – ACADEMIA, 15 noviembre 2017, Querétaro, México, Título Ponencia: *Celdas Solares con Concentración Solar para Comercialización en Casas-Habitación*.

Tesis dirigidas:

Jorge Arturo Montes Gutiérrez, Título de la tesis: *Estudio del Proceso de Síntesis de Películas Delgadas de Diamante Micro- y Ultrananocrystalino Crecidas por HFCVD con Aplicaciones Biomédicas*. Doctorado en Nanotecnología. UNIVERSIDAD DE SONORA: 29/01/2018

María Alejandra Jiménez Ríos, Título de la tesis: *Fabricación y Caracterización de Celdas Solares Orgánicas Basadas en Perovskita*. Ingeniero Químico. UNIVERSIDAD DE SONORA: 29/09/2017

Nancy J. Zúñiga Rivera, Título de la tesis: *Termoluminiscencia y Luminiscencia ópticamente Estimulada de Aluminatos Micro- y Nano-estructurados Expuestos a Radiación Beta Sintetizados por Combustión*: Doctor en Nanotecnología: UNIVERSIDAD DE SONORA, 19/05/2017

LGAC (Líneas de Generación y aplicación del conocimiento):

Física de radiaciones

- **LGAC5:** Estudio de los efectos de la radiación en alimentos con fines de esterilización y preservación.
- **LGAC6:** Física Médica
- **LGAC7:** Estudio de las propiedades luminiscentes de materiales nanofósforos y microfósforos de alta eficiencia de recombinación (superluminiscentes)
- **LGAC8:** Estudios de materiales biocompatibles para dosimetría clínica (in situ y tiempo real)