



**UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO  
CAMPUS IRAPUATO-SALAMANCA  
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS**

**Curriculum Vitae**

**Dr. Juan Manuel Sierra Hernández**

**1. Datos Generales**

1. *Lugar y fecha de nacimiento:* Salamanca, Gto., 31 de Octubre de 1981
2. *Dirección:* Benito Palermo No. 112 Residencial las Glorias Salamanca, Gto. CP. 36766
4. *Teléfono:* (464) 6486809, email: [jm.sierrahernandez@ugto.mx](mailto:jm.sierrahernandez@ugto.mx)
5. *Estado Civil:* Casado
6. *Nacionalidad:* Mexicana

**2. Datos Laborales**

1. *Adscripción actual:* Departamento de Ingeniería Electrónica de la División de Ingeniería Campus Irapuato-Salamanca, Universidad de Guanajuato
2. *Antigüedad:* 4 años y un mes
3. *Categoría en la Universidad de Guanajuato:* Profesor Asociado C
4. *Cuerpo Académico:* Telecomunicaciones y Fotónica (Miembro fundador)

### 3. Formación Académica

- 2000-2005    Institución: Instituto Tecnológico de León  
Grado Obtenido: Licenciado en Ingeniería Electromecánica  
Título de Tesis: Reconocimiento de patrones en metrología óptica  
Fecha de Examen Profesional: 17 de octubre de 2007.
- 2008-2010    Institución: División de Ingeniería Campus Irapuato- Salamanca de la Universidad de Guanajuato  
Grado Obtenido: Maestría en Ingeniería Eléctrica Opción Instrumentación y Sistemas Digitales  
Título de Tesis: Láser de fibra de múltiples longitudes de onda con fibra de cristal fotónico  
Fecha de Examen de Grado: 12 de abril de 2011
- 2011-2014    Institución: División de Ingeniería Campus Irapuato- Salamanca de la Universidad de Guanajuato  
Grado Obtenido: Doctorado en Ingeniería Eléctrica  
Título de Tesis: Láser de fibra de múltiples longitudes de onda con fibra de cristal fotónico  
Fecha de Examen de Grado: 28 de octubre de 2014

### 4. Reconocimientos Nacionales

- a) CONACYT
1. Miembro del SNI Nivel I del periodo 2015-2018
  2. Miembro del SNI Nivel I del periodo 2019-2022
- b) SEP
1. Profesor con perfil deseable PRODEP por 3 años

### 5. Producción Científica

Año	Número de Artículos JCR	Factor de Impacto Promedio
2019	5	2.416
2018	6	2.322
2017	8	1.881
2016	5	2.220
2015	6	2.614
2013	4	1.863
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>2.219</b>

## 5.1. Artículos publicados o por aparecer en revistas con riguroso arbitraje indizados al JCR

- 1 M. Gutierrez-Rivera, D. Jauregui-Vazquez, D. F. Garcia-Mina, **J. M. Sierra-Hernandez**, J. M. Estudillo-Ayala, M. Almanee and R. Rojas-Laguna, “Fiber Optic Fabry-Perot micro-displacement sensor based on low-cost polymer film,” *IEEE Sensors J.*, **In Proof** (2019).  
**Factor de impacto: 3.076**  
<https://doi.org/10.1109/JSEN.2019.2944998>
- 2 J. R. Reyes-Ayona, E. L. Vargas-Lopez, Y. A. Andrade-Ambriz, T. Kaur, **J. M. Sierra-Hernandez**, and J. M. Estudillo-Ayala, “Reconfigurable dual-band to single-band filter based on a composite right/left-handed resonator,” *J. Nanophotonics*, **vol. 13**, pp. 036011 (2019).  
**Factor de impacto: 1.060**  
<https://doi.org/10.1117/1.JNP.13.036011>
- 3 J. A. Martin-Vela, **J. M. Sierra-Hernandez**, A. Martinez-Rios, J. M. Estudillo-Ayala, E. Gallegos-Arellano, D. Toral-Acosta, T. E. Porraz-Culebro and D. Jauregui-Vazquez, “Curvature sensing setup based on a fiber laser and a long-period fiber grating,” *IEEE Photon. Technol. Lett.*, **vol. 31**, pp. 1265-1268 (2019).  
**Factor de impacto: 2.553**  
<https://doi.org/10.1109/LPT.2019.2924847>
- 4 G. Salceda-Delgado, A. Martinez-Rios, **J. M. Sierra-Hernandez**, V. C. Rodriguez-Carreón, R. Selvas-Aguilar, R. I. Alvarez-Tamayo, M. Duran-Sanchez, A. A. Castillo-Guzman and R. Rojas-Laguna, “Wavelength switching and tuning of fiber lasers by using a modifiable intra-cavity filter based on a modal Michelson interferometer,” *Laser Phys.*, **vol. 29**, pp. 065104 (10 pages) (2019).  
**Factor de impacto: 1.231**  
<https://doi.org/10.1088/1555-6611/ab1001>
- 5 T. E. Porraz-Culebro, A. Martinez-Rios, D. Toral-Acosta, K. Madrazo-de-la-Rosa, L. F. Enriquez-Gomez, **J. M. Sierra-Hernandez** and G. Salceda-Delgado, “Characteristics of LPFGs written by a CO<sub>2</sub>-laser glass processing system,” *J. Lightwave Technol.*, **vol. 37**, pp. 1301-1309 (2019).  
**Factor de impacto: 4.162**  
<https://doi.org/10.1109/JLT.2019.2892326>
- 6 Y. Lopez-Dieguez, J. M. Estudillo-Ayala, D. Jauregui-Vazquez, L. A. Herrera-Piad, **J. M. Sierra-Hernandez**, D. F. Garcia-Mina, E. Gallegos-Arellano, J. C. Hernandez-Garcia and R. Rojas-Laguna, “Erbium ring fiber laser cavity based on Tip modal interferometer and its tunable multi-wavelength response for Refractive index and temperature,” *Applied Sciences*, **vol. 8**, pp. 137 (11 pages) (2018).  
**Factor de impacto: 2.217**  
<https://doi.org/10.3390/app8081337>

- 7 M. S. Avila-Garcia, M. Bianchetti, R. Le Corre, A. Guevel, R. I. Mata-Chavez, **J. M. Sierra-Hernandez**, D. Jauregui-Vazquez, J. R. Reyes-Ayona, J. M. Estudillo-Ayala and R. Rojas-Laguna, "High sensitivity strain sensors based on single-mode-fiber core-offset Mach-Zehnder interferometers," *Opt. and Laser in Eng.*, **vol. 107**, pp. 201-206 (2018).  
**Factor de impacto: 4.059**  
<https://doi.org/10.1016/j.optlaseng.2018.02.008>
- 8 M. Bianchetti, **J. M. Sierra-Hernandez**, R. I. Mata-Chavez, E. Gallegos-Arellano, J. M. Estudillo-Ayala, D. Jauregui-Vazquez, A. A. Fernandez-Jaramillo, G. Salceda-Delgado and R. Rojas-Laguna, "Switchable multi-wavelength laser based on a core-offset Mach-Zehnder interferometer with non-zero dispersion-shifted fiber," *Opt. and Laser Technol.*, **vol. 104**, pp. 49-55 (2018).  
**Factor de impacto: 2.643**  
<https://doi.org/10.1016/j.optlastec.2018.02.012>
- 9 L. A. Herrera-Piad, D. Jauregui-Vazquez, J. M. Estudillo-Ayala, J. C. Hernandez-Garcia, **J. M. Sierra-Hernandez**, M. Bianchetti and R. Rojas-Laguna, "Highly stable multi-wavelength erbium-doped fiber linear laser based on modal interference," *Laser Phys.*, **vol. 28**, pp. 035101 (7 pages) (2018).  
**Factor de impacto: 1.231**  
<https://doi.org/10.1088/1555-6611/aa9d9c>
- 10 G. Salceda-Delgado, A. Martinez-Rios, **J. M. Sierra-Hernandez**, V. C. Rodriguez-Carreon, D. Toral-Acosta, R. Selvas-Aguilar, R. I. Alvarez-Tamayo, A. A. Castillo-Guzman and B. R. Rojas-Laguna, "Reconfiguration of the multiwavelength operation of optical fiber ring lasers by the modifiable intra-cavity induced losses of an in-fiber tip probe modal Michelson interferometer," *Laser Phys.*, **vol. 28**, pp. 0305107 (6 pages) (2018).  
**Factor de impacto: 1.231**  
<https://doi.org/10.1088/1555-6611/aaa02e>
- 11 Y. Lopez-Diequez, J. M. Estudillo-Ayala, D. Jauregui-Vazquez, L. A. Herrera-Piad **J. M. Sierra-Hernandez**, J. C. Hernandez-Garcia, M. Bianchetti, J. R. Reyes-Ayona and R. Rojas-Laguna, "Tip fiber-optic intermodal interferometer for refractive index sensing," *IEEE Photon. Technol. Lett.*, **vol. 30**, pp. 15-18 (2018).  
**Factor de impacto: 2.553**  
<https://doi.org/10.1109/LPT.2017.2771409>
- 12 J. R. Maestre-Rendon, T. A. Rivera-Roman, **J. M. Sierra-Hernandez**, I. Cruz-Aceves, L. M. Contreras-Medina, C. Duarte-Galvan and A. A. Fernandez-Jaramillo, "Low computational-cost footprint deformities diagnosis sensor through angles, dimensions analysis and image processing techniques," *Sensors*, **vol. 17**, pp. 2700 (17 pages) (2017).  
**Factor de impacto: 3.031**  
<https://doi.org/10.3390/s17112700>

- 13 L. A. Herrera-Piad, J. W. Haus, D. Jauregui-Vazquez, Y. Lopez-Dieguez, J. M. Estudillo-Ayala, **J. M. Sierra-Hernandez**, J. C. Hernandez-Garcia and R. Rojas-Laguna, "A dual modality optical fiber sensor," *J. Modern Opt.*, **vol. 65**, pp. 1-7 (2017).  
**Factor de impacto: 1.269**  
<http://dx.doi.org/10.1080/09500340.2017.1397220>
- 14 L. A. Herrera-Piad, J. W. Haus, D. Jauregui-Vazquez, **J. M. Sierra-Hernandez**, J. M. Estudillo-Ayala, Y. Lopez-Dieguez and R. Rojas-Laguna, "Magnetic field sensing based on bi-tapered optical fibers using spectral phase analysis," *Sensors*, **vol. 17**, pp. 2393 (10 pages) (2017).  
**Factor de impacto: 3.031**  
<https://doi.org/10.3390/s17102393>
- 15 Y. Lopez-Dieguez, J. M. Estudillo-Ayala, D. Jauregui-Vazquez, **J. M. Sierra-Hernandez**, L. A. Herrera-Piad, J. M. Duarte-Cruz, J. C. Hernandez-Garcia and R. Rojas-Laguna, "Multi-mode all Fiber Interferometer based on Fabry-Perot Multi-cavity and its Temperature response," *Optik*, **vol. 147**, pp. 232-239 (2017).  
**Factor de impacto: 1.414**  
<https://doi.org/10.1016/j.ijleo.2017.08.091>
- 16 M. Bianchetti, M. S. Avila-Garcia, R. I. Mata-Chavez, **J. M. Sierra-Hernandez**, L. A. Zendejas-Andrade, D. Jauregui-Vazquez, J. M. Estudillo-Ayala and R. Rojas-Laguna, "Symmetric and asymmetric core-offset Mach-Zehnder interferometer torsion sensors," *IEEE Photon. Technol. Lett.*, **vol. 29**, pp. 1521-1524 (2017).  
**Factor de impacto: 2.553**  
<https://doi.org/10.1109/LPT.2017.2735298>
- 17 A. Castillo-Guzman, R. I. Alvarez-Tamayo, **J. M. Sierra-Hernandez**, G. Salceda-Delgado, R. Selvas-Aguilar, M. Duran-Sanchez and B. Ibarra-Escamilla, "In-fiber Mach-Zehnder interferometer based on a Nd-doped double-clad fiber for switchable single and dual-wavelength EDF laser application," *Laser Phys.*, **vol. 27**, pp. 055102 (6 pages) (2017).  
**Factor de impacto: 1.231**  
<https://doi.org/10.1088/1555-6611/aa6851>
- 18 J. J. Guerrero-Turrubiates, I. Cruz-Aceves, S. Ledesma, **J. M. Sierra-Hernandez**, J. Velasco, J. G. Aviña-Cervantes, M. S. Avila-Garcia, H. Rostro-Gonzalez and R. Rojas-Laguna, "Fast parabola detection using estimation of distribution algorithms," *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, **vol. 27**, pp. 6494390 (13 pages) (2017).  
**Factor de impacto: 1.563**  
<https://doi.org/10.1155/2017/6494390>
- 19 D. Jauregui-Vazquez, L. M. Morales-Villagomez, J. M. Estudillo-Ayala, D. Kumar-Tiwari, M. Bianchetti, **J. M. Sierra-Hernandez**, J. C. Hernandez-Garcia and R. Rojas-Laguna, "Determination of magnetic field using a Fabry-Perot cavity

containing a novel nanoparticles,” *Instrumentation Science and Technology*, vol. 45, pp. 392-403 (2017).

**Factor de impacto: 0.963**

<http://dx.doi.org/10.1080/10739149.2016.1269017>

- 20 J. C. Hernandez-Garcia, J. M. Estudillo-Ayala, O. Pottiez, J. P. Lauterino-Cruz, **J. M. Sierra-Hernandez**, and R. Grajales-Coutiño, “Flat supercontinuum generation by F8L in high energy harmonic noise-like pulsing regime,” *Laser Phys. Lett.*, vol. 13, pp. 125106 (6 pages) (2016).

**Factor de impacto: 2.328**

[doi:10.1088/1612-2011/13/12/125104](https://doi.org/10.1088/1612-2011/13/12/125104)

- 21 A. Castillo-Guzman, **J. M. Sierra-Hernandez**, R. Selvas-Aguilar, D. Toral-Acosta, E. Vargas-Rodriguez, E. Gallegos-Arellano, M. S. Avila-Garcia and R. Rojas-Laguna, “Ytterbium fiber laser based on a three beam optical Mach-Zehnder interferometer,” *IEEE Photon. Technol. Lett.*, vol. 28, pp. 2768-2771 (2016).

**Factor de impacto: 2.553**

[doi: 10.1109/LPT.2016.2616466](https://doi.org/10.1109/LPT.2016.2616466)

- 22 D. Jauregui-Vazquez, R. Rojas-Laguna, J. M. Estudillo-Ayala, J. C. Hernandez-Garcia, Y. Lopez-Dieguez, and **J. M. Sierra-Hernandez**, “A multi-wavelength erbium-doped fiber ring laser using an intrinsic Fabry–Perot interferometer,” *Laser Phys.*, vol. 26, pp. 105105 (6 pages) (2016).

**Factor de impacto: 1.231**

[doi:10.1088/1054-660X/26/10/105105](https://doi.org/10.1088/1054-660X/26/10/105105)

- 23 E. Huerta-Mascotte, **J. M. Sierra-Hernandez**, R. I. Mata-Chavez, D. Jauregui-Vazquez, A. Castillo-Guzman, J. M. Estudillo-Ayala, A. D. Guzman-Chavez and R. Grajales-Coutiño, “A core-offset Mach-Zehnder interferometer based on a non-zero dispersion-shifted fiber and its torsion sensing application,” *Sensors*, vol. 16, pp. 856 (9 pages) (2016)

**Factor de impacto: 3.031**

[doi:10.3390/s16060856](https://doi.org/10.3390/s16060856)

- 24 J. Gutierrez-Gutierrez, R. Rojas-Laguna, J. M. Estudillo-Ayala, **J. M. Sierra-Hernandez**, D. Jauregui-Vazquez, M. Vargas-Treviño, L. Tepechin-Carrillo and R. Grajales-Coutiño, “Switchable and Multi-Wavelength linear fiber laser based on Fabry-Perot and Mach-Zehnder interferometer,” *Opt. Commun.*, vol. 374, pp. 39-44 (2016)

**Factor de impacto: 1.961**

<https://doi.org/10.1016/j.optcom.2016.04.041>

- 25 D. Jauregui-Vazquez, J. M. Estudillo-Ayala, R. Rojas-Laguna, E. Vargas-Rodriguez, **J. M. Sierra-Hernandez**, E. Gallegos-Arellano, and D. Claudio-Gonzalez, “Lateral force sensing arrangement based on an all Fabry-Perot interferometer,” *Optik*, vol. 126, pp. 5767-5770 (2015)

**Factor de impacto: 1.414**

<https://doi.org/10.1016/j.ijleo.2015.08.149>

- 26 J. M. Estudillo-Ayala, D. Jauregui-Vazquez, J. W. Haus, M. Perez-Maciel, **J. M. Sierra-Hernandez**, M. S. Avila-Garcia, R. Rojas-Laguna, Y. Lopez-Dieguez, and J. C. Hernandez-Garcia, "Multi-Wavelength fiber laser based on a fiber Fabry-Perot Interferometer," *App. Phys. B.*, vol. 121, pp. 407-412 (2015)  
**Factor de impacto: 1.769**  
[DOI 10.1007/s00340-015-6265-z](https://doi.org/10.1007/s00340-015-6265-z)
- 27 **J. M. Sierra-Hernandez**, A. Castillo-Guzman, R. Selvas-Aguilar, E. Vargas-Rodriguez, E. Gallegos-Arellano, A. D. Guzman-Chavez, J. M. Estudillo-Ayala, D. Jauregui-Vazquez, and R. Rojas-Laguna, "Torsion sensing setup based on a three beam path Mach-Zehnder Interferometer," *Microwave and Opt. Technol. Lett.*, vol. 57, pp. 1857-1860 (2015)  
**Factor de impacto: 0.933**  
[DOI: 10.1002/mop.29208](https://doi.org/10.1002/mop.29208)
- 28 M. A. Gonzalez-Reyna, E. Alvarado-Mendez, J. M. Estudillo-Ayala, E. Vargas-Rodriguez, M. E. Sosa-Morales, **J. M. Sierra-Hernandez**, D. Jauregui-Vazquez, and R. Rojas-Laguna, "Laser temperature sensor based on a fiber Bragg grating," *IEEE Photon. Technol. Lett.*, vol. 27, pp. 1141-1144 (2015)  
**Factor de impacto: 2.553**  
[DOI: 10.1109/LPT.2015.2406572](https://doi.org/10.1109/LPT.2015.2406572)
- 29 D. Jauregui-Vazquez, J. W. Haus, A. Ben-Harush-Negari, **J. M. Sierra-Hernandez**, and K. Hansen, "Bitapered fiber sensor: Signal analysis," *Sens. and Actuator B*, vol. 218, pp. 105-110 (2015)  
**Factor de impacto: 6.393**  
<https://doi.org/10.1016/j.snb.2015.04.109>
- 30 D. Jauregui-Vazquez, Y. Lopez-Dieguez, **J. M. Sierra-Hernandez**, M. Perez-Maciel, M. S. Avila-Garcia, E. Vargas-Rodriguez, R. Rojas-Laguna, and J. M. Estudillo-Ayala, "Modified all-fiber Fabry-Perot interferometer and its refractive index, load, and temperature analysis," *IEEE Photon. J.*, vol. 7, pp. 6600109 (2015)  
**Factor de impacto: 2.627**  
[DOI: 10.1109/JPHOT.2015.2437374](https://doi.org/10.1109/JPHOT.2015.2437374)
- 31 **J. M. Sierra-Hernandez**, R. Rojas-Laguna, E. Vargas-Rodriguez, J. M. Estudillo-Ayala, D. Jauregui-Vazquez, A. D. Guzman-Chavez, and P. Zaca-Moran, "A tunable multi-wavelength erbium doped fiber laser based on a Mach-Zehnder interferometer and photonic crystal fiber," *Laser Phys.*, vol. 23, pp 125103 (2013)  
**Factor de impacto: 1.231**  
doi:10.1088/1054-660X/23/5/055105
- 32 D. Jauregui-Vazquez, J. M. Estudillo-Ayala, A. Castillo-Guzman, R. Rojas-Laguna, R. Selvas-Aguilar, E. Vargas-Rodriguez, **J. M. Sierra-Hernandez**, V. Guzman-Ramos, and A. Flores-Balderas, "Highly sensitive curvature and

displacement sensing setup based on a all fiber micro Fabry-Perot Interferometer,” *Opt. Comm.*, vol. 308, pp. 289-292 (2013)

**Factor de impacto: 1.961**

<http://dx.doi.org/10.1016/j.optcom.2013.07.041>

- 33 D. Jauregui-Vazquez, J. M. Estudillo-Ayala, R. Rojas-Laguna, E. Vargas-Rodriguez, **J. M. Sierra-Hernandez**, J. C. Hernandez-Garcia, and R. I. Mata-Chavez, “An all fiber intrinsic Fabry-Perot interferometer based on an air-microcavity,” *Sensors*, vol. 13, pp. 6355-6364 (2013)

**Factor de impacto: 3.031**

<http://dx.doi.org/10.3390/s130506355>

- 34 **J. M. Sierra-Hernandez**, R. Rojas-Laguna, E. Vargas-Rodriguez, J. M. Estudillo-Ayala, R. I. Mata-Chavez, D. Jauregui-Vazquez, J. C. Hernandez-Garcia, J. A. Andrade-Lucio, and J. C. Gutierrez-Gutierrez, “A tunable multi-wavelength laser based on a Mach-Zehnder interferometer with photonic crystal fiber,” *Laser Phys.*, vol. 23, pp. 055105 (2013)

**Factor de impacto: 1.231**

<http://dx.doi.org/10.1088/1054-660X/23/12/125103>

## 5.2. Artículos In-Extenso

1. R. Peñaloza-Delgado, **J. M. Sierra-Hernandez**, E. Pacheco-Chacon, L. J. Cuchimaque-Lugo and E. Hernandez-Rodriguez, “Temperature sensor based on a core-offset Mach-Zehnder interferometer with single mode fiber,” *Conference on Laser and Electro-Optics (CLEO)*, San Jose California USA (2017)
2. E. I. Pacheco-Chacon, E. Gallegos-Arellano, **J. M. Sierra-Hernandez**, R. Rojas-Laguna, J. M. Estudillo-Ayala, E. Hernandez-Rodriguez, D. Jauregui-Vazquez and J. C. Hernandez-Garcia, “Torsion sensing setup based on a Mach-Zehnder interferometer with photonic crystal fiber,” *Proc of SPIE*, vol. **10110**, 10110V (2017)
3. R. Rojas-Laguna, J. M. Estudillo-Ayala, R. I. Mata-Chavez, E. Vargas-Rodriguez, **J. M. Sierra-Hernandez**, J. A. Andrade-Lucio, and C. O. Rodriguez-Martines, “Influence of losses induced by microbend in the supercontinuum generation using standard fiber,” *Proc of SPIE*, vol. **4280**, 42801M-1 (2009)
4. D. Acosta-Toral, A. Castillo-Guzman, R. Selvas-Aguilar, **J. M. Sierra-Hernandez**, V. Guzman-Ramos, and R. Rojas-Laguna, “Tunable dual-wavelength ytterbium doped photonic crystal fiber laser based on a Mach-Zehnder Interferometer,” *Conference on Laser and Electro-Optics (CLEO)*, San Jose California USA (2014)
5. **J. M. Sierra-Hernandez**, N. Jauregui-Vazquez, J. M. Estudillo-Ayala, E. Vargas-Rodriguez, R. I. Mata-Chavez, D. Jauregui-Vazquez, J. A. Andrade-Lucio, “Láser



sintonizable de múltiples longitudes de onda utilizando fibra de cristal fotónico,” *VIII Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, ISBN: 978-607-95228-2-7 (2011)

6. J. M. Estudillo-Ayala, R. Rojas-Laguna, J. C. Hernandez-Garcia, O. Pottiez, R. I. Mata-Chavez, M. Trejo-Duran, D. Jauregui-Vazquez, **J. M. Sierra-Hernandez**, and J. A. Andrade-Lucio, “Supercontinuum generation in standard telecom fiber using picoseconds pulses,” *Proc. of SPIE*, vol. **8240**, 82401G-1 (2012)
7. D. Toral-Acosta, **J. M. Sierra-Hernandez**, D. Jauregui-Vazquez, A. Castillo-Guzman, R. Rojas-Laguna, J. M. Estudillo-Ayala, and R. Selvas-Aguilar, “Torsion sensor using a Mach-Zehnder Interferometer,” *Pro. of SPIE*, vol. **8847**, 88470U-1 (2013) **Cited 1 time**
8. **J. M. Sierra-Hernandez**, J. M. Estudillo-Ayala, D. Jauregui-Vazquez, R. Rojas-Laguna, A. Castillo-Guzman, R. Selvas-Aguilar, E. Vargas-Rodriguez, and E. Gallegos-Arellano, “Torsion sensor with and Yb-doped photonic crystal fiber on a Mach-Zehnder Interferometer,” *IEEE Proc. of Sensors*, vol. **978-1-4799-0162** (2014)
9. **J. M Sierra-Hernandez**, R. Rojas-Laguna, E. Vargas-Rodriguez, J. M. Estudillo-Ayala, D. Jauregui-Vazquez, E. Gallegos-Arellano, and J. G. Ortega-Morales, “Tunable multi-wavelength laser based on a Mach-Zehnder interferometer and Photonic crystal fiber,” *Proc.of Mexican Optics and Photonics Meeting*, (2013)
10. E. Huerta-Mascote, J. M. Estudillo-Ayala, R. I. Mata-Chavez, A. D. Guzman-Chavez, D. Jauregui-Vazquez, **J. M. Sierra-Hernandez**, J. C. Hernandez-Garcia, E. Vargas-Rodriguez, and R. Rojas-Laguna, “Characterization of long-period fiber gratings as load sensing,” *Proc. of SPIE*, vol. **9200**, 92001D-1 (2014)

### 5.3. Capítulos de libros

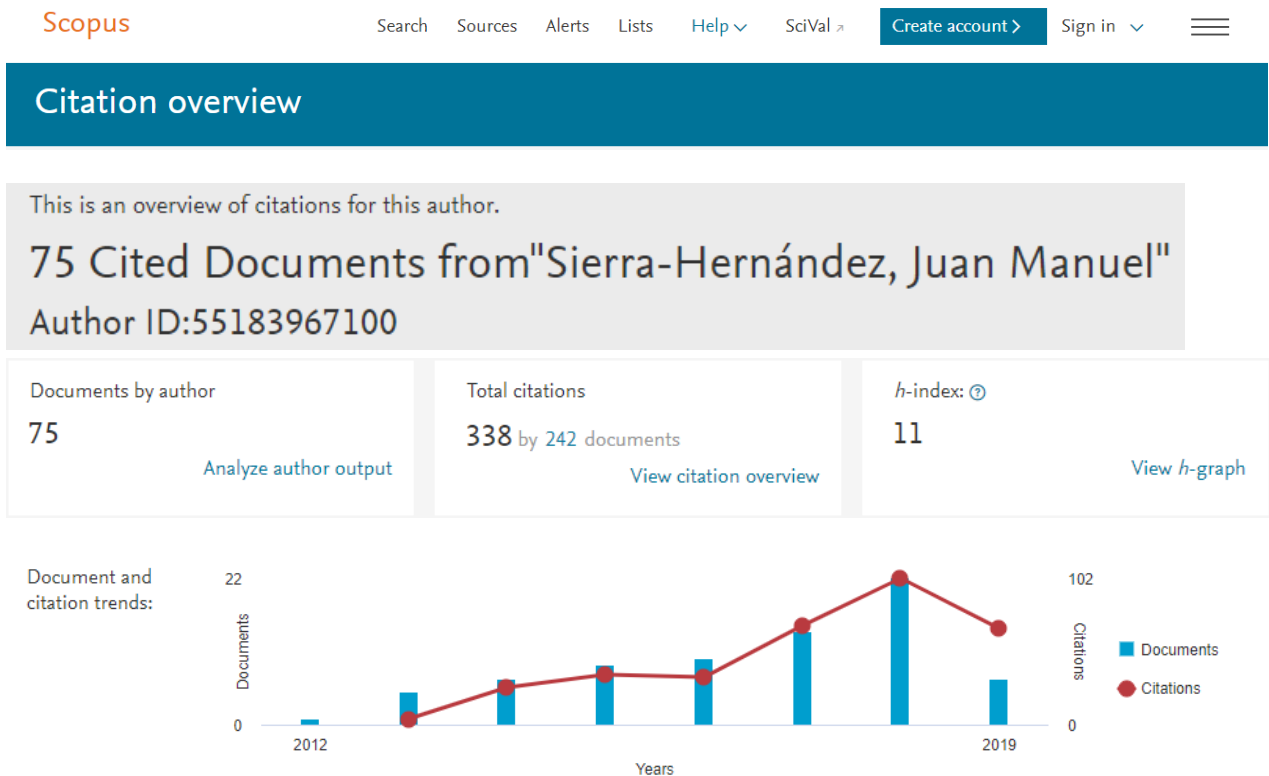
1. I. Cruz-Aceves, J. Guerrero-Turrubiates, **J. M. Sierra-Hernandez**, “Parametric object detection using estimation of distribution algorithms,” *Hybrid intelligent techniques for pattern analysis and understanding*, Taylor and Francis (2016)
2. J. M. Estudillo-Ayala, R. Rojas-Laguna, J. C. Hernandez-Garcia, D. Jauregui-Vazquez, **J. M. Sierra-Hernandez**, “Sub and nanosecond pulsed lasers applied to the generation of broad spectrum in standard and microstructured optical fibers,” *Advanced lasers*, Springer (2015)

#### 5.4. Trabajos de Divulgación Científica

1. **J. M. Sierra-Hernandez**, R. Rojas-Laguna, E. Vargas-Rodriguez, J. M. Estudillo-Ayala, R. I. Mata-Chavez, D. Jauregui-Vazquez, J. C. Hernandez-Garcia, N. Jauregui-Vazquez, K. J. Zamudio-Lopez, “Láser de fibra sintonizable de múltiples longitudes de onda utilizando fibra de cristal fotónico,” *LV Congreso Nacional de Física*, 8 al 12 de Octubre del 2012, Morelia Michoacán, 3MC47.
2. J. G. Ortega-Morales, R. Rojas-Laguna, E. Vargas-Rodriguez, **J. M. Sierra-Hernandez**, J. M. Estudillo-Ayala, R. I. Mata-Chavez, D. Jauregui-Vazquez, E. Gallegos-Arellano, “Sensor de vibración utilizando un interferómetro Mach-Zehnder con fibra de cristal fotónico,” *LVI Congreso Nacional de Física*, del 28 de Octubre al 1 de Noviembre del 2013, San Luis Potosí SLP., 3SD01.
3. **J. M. Sierra-Hernandez**, R. Rojas-Laguna, E. Vargas-Rodriguez, J. M. Estudillo-Ayala, D. Jauregui-Vazquez, N. Jauregui-Vazquez, E. Gallegos-Arellano, “Sensor de temperatura utilizando un interferómetro Mach-Zehnder con fibra de cristal fotónico,” *1er. Foro de Investigación Agroalimentaria, Ambiental y de la Salud*, 7 y 8 de Noviembre del 2013.
4. **Ponencia** que llevo por nombre, “Sensores de fibras ópticas,” impartida en la 18ª semana nacional de ciencia y tecnología que se llevó acabo en la Universidad Tecnológica de Salamanca del 24 al 28 de octubre del 2011.
5. **Conferencia** que llevo por nombre, “Láseres de fibra en configuración de anillo,” impartida en la 2do. Congreso de óptica aplicada que se llevó acabo en la Universidad Guanajuato, el 2 de Agosto del 2012.
6. **Conferencia** que llevo por nombre, “Fibras ópticas y sus aplicaciones,” impartida en el 1er. Coloquio de cuerpos académicos y colegiados, que se llevó acabo en la Universidad Tecnológica de Salamanca, el 14 de Marzo del 2013.
7. **Conferencia** que llevo por nombre, “Sensor de torsión utilizando un interferómetro Mach-Zehnder,” impartida en vigésima semana nacional de Ciencia y Tecnología que se llevó acabo en la Universidad Tecnológica de Salamanca, del 23 al 25 de Octubre del 2013.
8. **Conferencia** que llevo por nombre “Fibra ópticas y sus aplicaciones,” impartida en Semana de Ingeniería que se llevó acabo en el Instituto Tecnológico de León, del 13 al 17 de Octubre del 2014.
9. **Conferencia** que llevo por nombre “Mechanical vibration sensing setup based on Mach-Zehnder interferometer and photonic crystal fiber,” impartida en 4th International GIGAKU Conference que se llevó acabo en Nagaoka University of Technology, Nagaoka Japon del 19 al 21 de Junio del 2015.

10. **Taller** que llevo por nombre “Sensores ópticos”, en el marco de la Muestra Profesional “Elige Tu Carrera,” que se llevó acabo del 6 al 7 de Noviembre 2014 en la Sede Yuriría de la División de Ingenierías.
11. **Taller** que llevo por nombre “Introducción a la UG”, en el marco de la Muestra Profesional “Elige Tu Carrera,” que se llevó acabo del 13 de Febrero al 30 de Abril 2015 en la Sede Yuriría de la División de Ingenierías.

## 6. Citas



## 7. Organización de eventos académicos

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1. Seminario internacional de fibras ópticas y láseres | Salamanca Gto., Abril 2015     |
| 2. Cuarto congreso de óptica aplicada                  | Yuriría Gto., Marzo 2015       |
| 3. Taller internacional de fibras ópticas              | Salamanca Gto., Junio 2016     |
| 4. Second congress IEEE-UG photonics society           | Salamanca Gto., Noviembre 2017 |
| 5. Third congress IEEE-UG photonics society            | Salamanca Gto., Noviembre 2018 |

## 8. Proyectos de investigación

Nombre del Proyecto	Responsable/ Colaborador	Año de aprobación/ Duración	Monto de apoyo	Patrocinador
Desarrollo de sensores ópticos de gas basados en interferómetros intermodales tipo Michelson para aplicaciones en robótica móvil	Responsable	2016/1 años	384,193.00	PRODEP (Apoyo a la incorporación de nuevo PTC)
Análisis e implementación de sensores ópticos de gases contaminantes basados en interferómetros intermodales	Responsable	2018/1 año	119,690.00	Convocatoria Institucional de Investigación Científica (CIIC)
Aplicación de la neurociencia computacional en el desarrollo de sistemas robóticos biológicamente inspirados	Colaborador	2016/2 años	1,082,000.00	CONACYT (Fortalecimiento y desarrollo de la infraestructura)

## 9. Formación de recursos humanos

### 1. Doctorado

- 1.1 Nombre del Estudiante: M. en I. Javier Martin Vela  
Grado a Obtener: Doctorado en Ingeniería Eléctrica  
Institución: Universidad de Guanajuato  
Título de la Tesis: Desarrollo de sensores de gases basados en interferómetros intermodales con fibra de cristal fotónico  
Fecha de Examen: En proceso
- 1.2 Nombre del Estudiante: M. en I. Erika Coromoto Silva Alvarado  
Grado a Obtener: Doctorado en Ingeniería Eléctrica  
Institución: Universidad de Guanajuato

Título de la Tesis: Estudio e implementación de interferómetros intermodales modificados basados en técnica multiresolución para su aplicación en láseres de fibra óptica

Fecha de Examen: En proceso

## 2. Maestría

- 2.1. Nombre del Estudiante: Ing. Eliana Isabel Pacheco Chacón  
Grado a Obtener: Maestría en Ingeniería Eléctrica  
Institución: Universidad de Guanajuato  
Título de la Tesis: Implementación de un interferómetro Mach-Zehnder recubierto con aluminio como sensor de temperatura  
Fecha de Examen: 6 de octubre 2017
- 2.2. Nombre del Estudiante: Ing. Emmanuel Alejandro Hernández Robles  
Grado a Obtener: Maestría en Ingeniería Eléctrica  
Institución: Universidad de Guanajuato  
Título de la Tesis: Investigación de estrechamiento en fibras ópticas para aplicaciones de sensado óptico  
Fecha de Examen: 24 de noviembre 2017
- 2.3. Nombre del Estudiante: Ing. J. J. Rivas Jiménez  
Grado a Obtener: Maestría en Ingeniería Eléctrica  
Institución: Universidad de Guanajuato  
Título de la Tesis: Sistema de análisis de huella plantar para su diagnóstico en tiempo real implementado en tecnología raspberry pi  
Fecha de Examen: 28 de mayo 2018
- 2.4. Nombre del Estudiante: Ing. Erika Coromoto Silva Alvarado  
Grado a Obtener: Maestría en Ingeniería Eléctrica  
Institución: Universidad de Guanajuato  
Título de la Tesis: Análisis espectral en interferómetros intermodales de fibra óptica utilizando técnicas multiresolución  
Fecha de Examen: 22 de noviembre 2018
- 2.5. Nombre del Estudiante: Ing. Marco Iván Estrada Pintor  
Grado a Obtener: Maestría en Ingeniería Eléctrica  
Institución: Universidad de Guanajuato  
Título de la Tesis: Diseño y simulación de un interferómetro Fabry-Perot basado en una oblea delgada para su aplicación a medir el gas SF<sub>6</sub>  
Fecha de Examen: En proceso
- 2.6. Nombre del Estudiante: Ing. Laura Giselle Martínez Ramírez  
Grado a Obtener: Maestría en Ingeniería Eléctrica

Institución: Universidad de Guanajuato  
Título de la Tesis: Desarrollo de un biosensor inteligente basado en  
FPGA para la caracterización química de alimentos a  
través de técnicas de análisis espectral  
Fecha de Examen: En proceso

### 3. Licenciatura

- 1.1 Nombre del Estudiante: C. Joao Manuel Calvillo Rodríguez  
Título a Obtener: Licenciatura en Ingeniería en Comunicaciones y  
Electrónica  
Institución: Universidad de Guanajuato  
Título de la Tesis: Implementación y elaboración de dispositivo  
electrónico para el análisis de huella plantar mediante  
obtención de comparación de imágenes  
Fecha de Examen: 18 de agosto 2017
- 1.2 Nombre del Estudiante: C. Laura Giselle Martínez Ramírez  
Título a Obtener: Licenciatura en Ingeniería en Comunicaciones y  
Electrónica  
Institución: Universidad de Guanajuato  
Título de la Tesis: Desarrollo de sensor inteligente de bioimpedancia  
con enriquecimiento espectral en la fuente de Howland  
Fecha de Examen: 26 de enero 2018
- 1.3 Nombre del Estudiante: C. Santiago de Jesús Martínez Macías  
Título a Obtener: Licenciatura en Ingeniería en Comunicaciones y  
Electrónica  
Institución: Universidad de Guanajuato  
Título de la Tesis: Diseño e implementación de un sistema de control  
rotatorio para la modulación de un interferómetro  
Fabry-Perot  
Fecha de Examen: 14 de junio 2018
- 1.4 Nombre del Estudiante: C. Mariana López Sánchez  
Título a Obtener: Licenciatura en Ingeniería en Comunicaciones y  
Electrónica  
Institución: Universidad de Guanajuato  
Título de la Tesis: Implementación de un interferómetro intermodal tipo  
Michelson basado en fibra de dispersión desplazada  
Fecha de Examen: 26 de octubre 2018
- 1.5 Nombre del Estudiante: C. Marco Antonio Contreras Terán  
Título a Obtener: Licenciatura en Mecatrónica  
Institución: Universidad de Guanajuato

Título de la Tesis: Sensor de Temperatura basado en un láser de fibra óptica en configuración de anillo

Fecha de Examen: 8 de enero 2019

1.6 Nombre del Estudiante: C. José Manuel Calderón Ambriz

Título a Obtener: Licenciatura en Mecatrónica

Institución: Universidad de Guanajuato

Título de la Tesis: Sensor de Temperatura basado en un interferómetro intermodal tipo Michelson con fibra óptica monomodo

Fecha de Examen: 11 de enero 2019

1.7 Nombre del Estudiante: C. Isis Nashelli Espíritu López

Título a Obtener: Licenciatura en Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica

Institución: Universidad de Guanajuato

Título de la Tesis: Sistema de visión artificial para la detección de la calidad de manzanas con una raspberry Pi

Fecha de Examen: 15 de enero 2019

## 10. Revisión de trabajos de titulación

1.	Roberto Robledo Fava	Sintonización de fibra óptica láser basado en interferometría de tipo Mach-Zehnder	Universidad Autónoma de Nuevo León Maestría en físico industrial	2015
2.	Mónica Cynthia Hernandez Luna	Sensor interferométrico de fibra óptica para medir variaciones de temperatura en glicerina utilizando fibra dopada con erbio	Universidad Autónoma de Nuevo León Maestría en físico industrial	2015
3.	Yanelis López Dieguez	Fabricación de un interferómetro de fibra ópticas para su implementación como sensor	Universidad de Guanajuato Maestría en Ingeniería Eléctrica	2015
4.	Daniel Alberto Razo Medina	Diseño y caracterización de biosensores basados en fibra óptica	Universidad de Guanajuato Doctorado en Ingeniería Eléctrica	2018

5.	Guadalupe Jiménez Morales	Optimización de un brazo robótico mediante estudio cinemático para la prevención de singularidades	Universidad de Guanajuato Maestría en Ingeniería Eléctrica	2018
6.	Leidy Johanna Cuchimaque Lugo	Diseño de un sensor óptico para la medición de la degradación de aceites comestibles utilizando un interferómetro Mach-Zehnder	Universidad de Guanajuato Maestría en Ingeniería Eléctrica	2018
7.	Astrid Jordana del Socorro Saldaña Sánchez	Fabricación de un interferómetro modal de fibra óptica y su análisis como dispositivo sensor	Universidad de Guanajuato Licenciatura en Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica	2018
8.	José Trinidad Salmerón Gatica	Caracterización del contenido de grados brix en el yogurt mediante luz infrarroja	Universidad de Guanajuato Licenciatura en Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica	2018
9.	Luis Octavio Arredondo Martínez	Arquitectura FPGA para análisis de tiempo frecuencia basado en la transformada corta de Fourier	Universidad de Guanajuato Licenciatura en Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica	2018
10.	Efraín Coronado Miranda	Obtención de respuestas neuronales mediante un sistema basado en luz	Universidad de Guanajuato Licenciatura en Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica	2018
11.	Luis Alejandro Herrera Piad	Estudio de Acoplamiento modal en fibras ópticas estrechadas	Universidad de Guanajuato Doctorado en Ingeniería Eléctrica	2019



12.	Eduardo Huerta Mascotte	Aplicaciones de rejillas periodo largo en sentido y dispositivos para comunicaciones ópticas	Universidad de Guanajuato Doctorado en Ingeniería Eléctrica	2019
-----	----------------------------	---	--	------

## 11. Materias impartidas

UG	Área Básica de Ingenierías	Cálculo II	2010
UG	Área Básica de Ingenierías	Física II	2010
UG	Área Básica de Ingenierías	Cálculo III	2010
UG	Ingeniería Eléctrica	Señales y Sistemas	2010
UG	Ingeniería Electrónica	Señales y Sistemas para computación	2010
UG	Área Básica de Ingenierías	Cálculo II	2011
UG	Área Básica de Ingenierías	Ecuaciones Diferenciales Ordinaria	2011
UG	Licenciatura en Gestión Empresarial	Medición y Evaluación de la Calidad	2011
UG	Área Básica de Ingenierías	Cálculo	2011
UG	Área Básica de Ingenierías	Ecuaciones Diferenciales Ordinaria	2011
UG	Área Básica de Ingenierías	Probabilidad y Estadística	2011
UG	Área Básica de Ingenierías	Cálculo II	2014
UG	Área Básica de Ingenierías	Física II	2014
UG	Licenciatura	Cálculo Integral	2015
UG	Licenciatura	Ecuaciones Diferenciales	2015
UG	Licenciatura	Mecánica	2015
UG	Maestría	Señales y Sistemas	2015
UG	Licenciatura	Electrónica de Potencia	2016
UG	Licenciatura	Fundamentos de ingeniería eléctrica	2016
UG	Maestria	Señales y Sistemas Fundamentos de	2016
UG	Licenciatura	ingeniería eléctrica	2017
UG	Licenciarura	Ecuaciones diferenciales Sistemas de	2017
UG	Licenciatura	comunicación con fibras ópticas	2018
UG	Licenciatura	Electromagnetismo y ondas	2018
UG	Maestria	Señales y sistemas	2018
UG	Licenciatura	Ecuaciones diferenciales	2018
UG	Licenciatura	Calculo integral	2018
UG	Maestria	Señales y sistemas	2019
UG	Licenciatura	Ecuaciones diferenciales	2019

UG Licenciatura Calculo integral 2019

## 12. Arbitraje y evaluación de artículos

<i>Nombre de la revista</i>	<i>Factor Impacto</i>	<i>Nombre del Artículo</i>	<i>Año</i>
Measurement Science and Technology	1.433	Intensity demodulation strain sensor based on two waist-enlarged fiber tapers	2013
Applied Optics	1.784	Effects of Bonding Layer on the Available Strain Measuring Range of Fiber Bragg Grating	2013
Measurement Science and Technology	1.433	An in-line photonic crystal fiber based Mach-Zehnder interferometer with the temperature compensation	2014
IEEE Photonics Technology Letters	2.11	Enhanced tuning of an EDFRL by using an optimized tapered Mach-Zehnder fiber filter	2014
IEEE Photonics Technology Letters	2.11	Tunable and switchable fiber laser based on a core-offset structure filter	2014
Measurement Science and Technology	1.433	Air index compensated interferometer as a prospective novel primary standard for baseline calibrations	2015
Laser Physics Letters	2.458	Generation of an Ultra-Stable Dual-Wavelength Ytterbium-Doped Fiber Laser using Photonic Crystal Fiber	2015
IEEE Photonics Technology Letters	2.557	Fabrication of inline micro air cavity with choice based dimensions	2017

Optical Fiber Technology	1.824	Stable C-band fiber laser with switchable multi-wavelength output using coupled microfiber Mach-Zehnder interferometer	2017
Optics Communications	1.887	Temperature-insensitive torsion sensor with sensitivity-enhanced by processing a polarization maintaining photonic crystal fiber	2017
Optics and Laser Technology	3.319	Multiwavelength Q-switched erbium-doped fiber laser based aluminum nanoparticles saturable absorber and Sagnac loop filter	2018
Sensors	3.031	Investigation of dumbbell-structure-based in-fiber Mach-Zehnder interferometers in positive and negative temperature sensing	2018

### 13. Vida colegiada

Comisión	Periodo
Miembro titular del comité doctoral en ingeniería eléctrica de la División de Ingeniería Campus Irapuato-Salamanca	Del 25 de agosto del 2016 a la fecha
Miembro titular del comité de análisis de trayectorias académicas de la maestría en ingeniería eléctrica de la División de Ingeniería Campus Irapuato-Salamanca	Del 25 de agosto del 2016 a la fecha
Miembro titular del comité de responsable del seminario de la maestría en ingeniería eléctrica de la División de Ingeniería Campus Irapuato-Salamanca	Del 25 de agosto del 2016 a la fecha
Miembro titular del comité de posgrado en ingeniería eléctrica de la División de Ingeniería Campus Irapuato-Salamanca	Del 1 de marzo del 2019 al 1 de marzo del 2021

## 14. Estancias de investigación

Universidad	Profesor Responsable	Año
Universidad Autónoma de Nuevo León	Dr. Romeo de Jesús Selvas Aguilar Profesor de la Facultad de Físico- Matemáticas. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel II	2013
University of Dayton	Prof. Joseph W. Haus Professor, Electro-Optics, Physics, Electrical and Computer Engineering. Director, LADAR and Optical Communications Institute Fellow: OSA, SPIE, and APS	2014