

Dirección:

Colinas de Montebello # 275

Colinas del Mar, El Sauzal

Ensenada, Baja California, 22760 (México)

Tel: +52 (646) 1294112 (Celular)

+52 (646) 1750500 ext. 25080 (oficina)

Correo Electrónico: kgaray@cicese.edu.mx, karinerger@gmail.com

ORCID: [0000-0001-9660-843X](https://orcid.org/0000-0001-9660-843X)

Nacionalidad: Mexicana

Estado Civil: Unión libre

Fecha de Nacimiento: 25-04-1977

Adscripción Actual

Departamento de Óptica – División de Física Aplicada

Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada

Ensenada, Baja California (México)

Posición: Investigador Titular, categoría B.

Formación Académica

- **Postdoctorado en Óptica Cuántica:** Instituto de Ciencias Nucleares, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Ciudad de México D.F. (México). Desde Febrero de 2010 a Junio de 2013.
Proyecto de investigación: Estudio de las propiedades de enredamiento cuántico en fuentes de luz no-clásica generadas por procesos paramétricos en medios no-lineales.
Investigador anfitrión: Dr. Alfred U'Ren Cortés
- **Doctorado en Óptica,** Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California (México), Agosto 20 de 2009.
Título de la tesis: Propiedades de enlazamiento espectral de parejas de fotones generadas por mezclado de cuatro ondas en fibra óptica.
Director: Dr. Raúl Rangel Rojo.
- **Maestría en Óptica,** Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California (México), Agosto 17 de 2005.
Título de la tesis: Ensanchamiento espectral de pulsos ultra-cortos por propagación no-lineal en fibras micro-estructuradas.
Director: Dr. Raúl Rangel Rojo.
- **Licenciatura en Matemáticas y Física,** Universidad del Atlántico, Barranquilla (Colombia), Junio de 2000.
Título de la tesis: Estrategia pedagógica para el aprendizaje del concepto de fracción en sexto grado.
Director: Ms.C. Boris Lora Castro.

Experiencia Laboral

- **Investigador Titular B:** Departamento de Óptica, Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Ensenada BC (México). Desde Enero de 2018 al presente.

- **Investigador Titular A:** Departamento de Óptica, Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Ensenada BC (México). Desde Julio 1 a Diciembre de 2017.
- **Profesor Catedrático:** Universidad Autónoma de Baja de California. Ensenada BC (México). Desde Agosto de 2013 a Diciembre de 2014. Y de Agosto a Diciembre de 2016.
- **Profesora de Física** (2000-2003), Fundación Educativa Instituto Experimental del Atlántico “José Celestino Mutis.” Barranquilla, Colombia.
- **Coordinadora Académica** (1999-2003), Fundación Educativa Instituto Experimental del Atlántico “José Celestino Mutis.” Barranquilla, Colombia.
- **Profesora de Matemática** (1999-2000), Fundación Educativa Instituto Experimental del Atlántico “José Celestino Mutis.” Barranquilla, Colombia.

Reconocimientos y Becas

- **Distinción Investigador Nacional Nivel SIN-II.** Desde 1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2024. Sistema Nacional de Investigadores, México.
- **Distinción Investigador Nacional Nivel SIN-I.** Desde 1 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2020. Sistema Nacional de Investigadores, México.
- **Distinción Investigador Nacional Nivel SIN-I.** Desde 1 de enero de 2014 al 31 de diciembre de 2016. Sistema Nacional de Investigadores, México.
- **Premio Weizmann 2010** a la mejor tesis de doctorado en el área de Ciencias Exactas. Otorgado por la Academia Mexicana de Ciencias. México, junio de 2011.
- **Beca postdoctoral CTIC – UNAM.** Instituto de Ciencias Nucleares. México (marzo de 2011 – febrero de 2013).
- **Distinción Candidato a Investigador Nacional.** Desde el 1 de enero de 2011 al 31 de Diciembre de 2013. Sistema Nacional de Investigadores, México.
- **Beca postdoctoral por proyecto de Conacyt.** Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM, México (2010).
- **Beca de doctorado del CONACYT,** México (2006-2009).
- **Beca de maestría de la Secretaría de Relaciones Exteriores,** México (2003-2005).
- **Mención especial** por haber ocupado el Primer Puesto de la Generación, Universidad del Atlántico, Colombia (2000).
- **Honor al Mérito Académico** por haber obtenido Meritorio en el trabajo de grado, Universidad del Atlántico, Colombia (2000).

Publicaciones en Revistas Científicas

1. A. L. Aguayo-Alvarado, F. Domínguez-Serna, W. De La Cruz, and K. Garay-Palmett, “An integrated photonic circuit for color qubit preparation by third-order nonlinear interactions,” *Sci Rep* **12**, 5154 (2022).
2. R. Felipe-Elizarraras, H. Cruz-Ramírez, K. Garay-Palmett, A. B. U’Ren, and D. Bermudez, “Effective Michelson interference observed in fiber-optical analogue of Hawking radiation,” *Opt. Express* **30**, 8063 (2022).
3. E. Ramos-Israde, K. Garay-Palmett, and R. S. Cudney, “Randomly aperiodically poled LiNbO₃ crystal design by Monte Carlo–Metropolis with simulated annealing optimization for ultrabroadband photon pair generation,” *Appl. Opt.* **60**, 10587-10593 (2021).
4. D. De la Torre-Robles, F. Domínguez-Serna, G. L. Osorio, A. B. U’Ren, D. Bermúdez, and K. Garay-

- Palmett, "Frequency and polarization emission properties of a photon-pair source based on a photonic crystal fiber," *Sci. Rep.* **11**, 18092 (2021).
5. F. Domínguez-Serna and K. Garay-palmett, "Quantum state preparation and one qubit logic from third-order nonlinear interactions," *JOSA B* **38**, 2277-2283 (2021).
 6. K. Garay-palmett and F. Domínguez-Serna, "Impact of higher-order optical modes for photon-triplet generation," *Supl. Rev. Mex. Fís.* **2** (1) 72-80 (2021).
 7. A. Cavanna, J. Hammer, C. Okoth, E. Ortiz-Ricardo, H. Cruz-Ramírez, K. Garay-Palmett, A. B. U'Ren, M. H. Frosz, X. Jiang, N. Joly, and M. V. Chekhova, "Progress toward third-order parametric-downconversion in optical fibers," *Phys. Rev. A* **101**, 033840 (2020).
 8. F. Domínguez-Serna, A. B. U'Ren, and K. Garay-Palmett, "Third-order parametric down-conversion: A stimulated approach," *Phys. Rev. A* **101**, 033813 (2020).
 9. F. Domínguez-Serna, F. Rojas, and K. Garay-Palmett, "Quantum teleportation with hybrid entangled resources prepared from heralded quantum states," *JOSA B* **37**, 695-701 (2020).
 10. A. Meza-Olivo, K. Garay-Palmett, S. Blaize and R. Salas-Montiel, "Reciprocity and Babinet's principle applied to the enhancement of the electric and magnetic local density of states in integrated plasmonics on silicon photonics," *Appl. Opt.* **57**, 9155-9163 (2018).
 11. K. Zielnicki, K. Garay-Palmett, D. Cruz-Delgado, H. Cruz-Ramírez, M. F. O'Boyle, B. Fang, V. O. Lorenz, A. B. U'Ren and P. G. Kwiat, "Joint Spectral Characterization of Photon-Pair Sources," *J. Mod. Opt.* **65**, 1141-1160 (2018).
 12. E. Ortiz-Ricardo, C. Bertoni-Campo, Z. Ibarra-Borja, R. Ramírez-Alarcon, D. Cruz-Delgado, H. Cruz-Ramírez, K. Garay-Palmett, and A. B. U'Ren, "Spectral tunability of two-photon states generated by spontaneous four-wave mixing: fibre tapering, temperature variation and longitudinal stress," *Quantum, Sci. Technol.* **2**, 034015 (2017).
 13. J. Monroy-Ruz, K. Garay-Palmett, and A. B. U'Ren, "Counter-propagating spontaneous four wave mixing: photon-pair factorability and ultra-narrowband single photons," *New. J. Phys.* **18**, 103026 (2016).
 14. D. Cruz-Delgado, R. Ramirez-Alarcon, E. Ortiz-Ricardo, J. Monroy-Ruz, F. Dominguez-Serna, H. Cruz-Ramirez, K. Garay-Palmett, and A. B. U'Ren, "Fiber-based photon pair source with controlled scalability to higher-dimensional entanglement," *Sci. Rep.* **6**, 27377 (2016).
 15. F. Kaneda, K. Garay-Palmett, A. B. U'Ren, and P. G. Kwiat, "Heralded single-photon source utilizing highly nondegenerate, spectrally factorable spontaneous parametric downconversion," *Opt. Express* **24**, 10733-10747 (2016).
 16. K. Garay-Palmett, D. Cruz-Delgado, F. Dominguez-Serna, R. Ramirez-Alarcon, E. Ortiz-Ricardo, J. Monroy-Ruz, F. Dominguez-Serna, H. Cruz Ramirez, K. Garay-Palmett, and A.B. U'Ren, "Photon pair generation by intermodal spontaneous four wave mixing in optical fibers," *Phys. Rev. A.* **93**, 033810 (2016).
 17. K. Zielnicki, K. Garay-Palmett, R. Dirks, A. B. U'Ren, and P. G. Kwiat, "Engineering of near-IR photon pairs to be factorable in space-time and entangled in polarization," *Opt. Express* **23**, 7894-7907 (2015).
 18. D. Cruz-Delgado, J. Monroy-Ruz, A. Barragan, E. Ortiz-Ricardo, H. Cruz-Ramirez, R. Ramirez, K. Garay-Palmett, and A. U'Ren, "Configurable spatio-temporal photon pair entanglement based on spontaneous four wave mixing with multiple transverse modes," *Opt. Lett.* **39**, 3583-3586 (2014).
 19. K. Garay-Palmett, Y. Jeronimo-Moreno, and A. B. U'Ren, "Theory of cavity-enhanced spontaneous four wave mixing," *Laser Phys.* **23**, 015201 (2013).
 20. M. Corona, K. Garay-Palmett, and A. B. U'Ren, "Third-order spontaneous parametric downconversion in thin optical fibers as a photon-triplet source" *Phys. Rev A* **84**, 033823 (2011).
 21. K. Garay-Palmett, A. B. U'Ren, and R. Rangel-Rojo, "Tailored photon-pair sources based on inner-loop phasematching in fiber-based spontaneous four-wave mixing," *Rev. Mex. Fís.* **57**, 15-22 (2011).

22. K. Garay-Palmett, M. Corona, and A. B. U'Ren, "Spontaneous parametric processes in optical fibers: a comparison," *Rev. Mex. Fís.* **57**, 6-14 (2011).
23. M. Corona, K. Garay-Palmett, and A. B. U'Ren, "Experimental proposal for the generation of entangled photon triplets by third-order spontaneous parametric downconversion in optical fibers," *Opt. Lett.* **36**, 190-192 (2011).
24. K. Garay-Palmett, A. B. U'Ren, and R. Rangel-Rojo, "Conversion efficiency in the process of co-polarized spontaneous four-wave mixing," *Phys. Rev. A* **82**, 043809 (2010).
25. J. Licea Rodríguez, K. Garay-Palmett, and R. Rangel-Rojo, "Femtosecond pulse source based on soliton filtering from a supercontinuum generated in a microstructured fiber," *Rev. Mex. Fís.* **56** (4), 311-316 (2010).
26. K. Garay-Palmett, R. Rangel-Rojo, and A. B. U'Ren, "Tailored photon pair preparation relying on full group velocity matching in fibre-based spontaneous four wave mixing," *J. Mod. Opt.* **55**, 3121-3131 (2008).
27. K. Garay-Palmett, A. B. U'ren, R. Rangel-Rojo, Rodger Evans, and Santiago Camacho-López, "Ultrabroadband photon pair preparation by spontaneous four-wave mixing in a dispersion-engineered optical fiber," *Phys. Rev. A* **78**, 043827 (2008).
28. K. Garay-Palmett, H. J. McGuinness, O. Cohen, J. S. Lundeen, R. Rangel-Rojo, A. B. U'ren, M. G. Raymer, C. J. McKinstrie, S. Radic, and I. A. Walmsley, "Photon pair-state preparation with tailored spectral properties by spontaneous four-wave mixing in photonic-crystal fiber," *Opt. Express* **15**, 14870-14886 (2007).

Memorias de congresos y conferencias

1. D. Kim, X. Hu, Y. Zhang, X. Chen, K. Garay-Palmett, A. B. U'Ren, and V. O. Lorenz, "Stimulated-Emission-Based Characterization of Optical Fiber Photon-Pair Source in Frequency and Transverse Mode," in *Frontiers in Optics / Laser Science*, B. Lee, C. Mazzali, K. Corwin, and R. Jason Jones, eds., OSA Technical Digest (Optical Society of America, 2020), paper **JM6B.22**.
2. A. L. Aguayo-Alvarado, A. Acevedo-Carrera, F. A. Domínguez-Serna, W. De La Cruz, and K. Garay-Palmett, "A Proposal for Nonlinear – Optics Based Quantum Gates in Integrated Photonic Circuits," in *Frontiers in Optics / Laser Science*, B. Lee, C. Mazzali, K. Corwin, and R. Jason Jones, eds., OSA Technical Digest (Optical Society of America, 2020), paper **FM4A.8**.
3. F. Domínguez-Serna and K. Garay-Palmett, "Single qubit preparation and quantum gates from third order nonlinear optics," in *Frontiers in Optics / Laser Science*, B. Lee, C. Mazzali, K. Corwin, and R. Jason Jones, eds., OSA Technical Digest (Optical Society of America, 2020), paper **JM6A.25**.
4. D. -. Kim, B. Fang, O. Wang, X. Hu, Y. Zhang, X. Chen, K. Garay-Palmett, A. B. U'Ren, and V. O. Lorenz, "Towards Frequency-Transverse-Mode Hybrid-Entangled Photon-Pair Generation in Optical Fiber," in *Conference on Lasers and Electro-Optics*, OSA Technical Digest (Optical Society of America, 2020), paper **Ftu3C.6**.
5. D. Borrero-Landazabal, A. Meza-Olivo, K. Garay-Palmett, and R. Salas-Montiel, "Reduction of the fluorescence lifetime of quantum dots in presence of plasmonic nanostructures," *Journal of Physics Conf. Series* **1159**, 012004 (2019).
6. F. Domínguez-Serna, K. Garay-Palmett, and F. Rojas, "Heralded photons for quantum teleportation," *2017 Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO)*, San Jose, CA, pp. 1-2 (2017).
7. A. Meza-Olivo, K. Garay-Palmett, R. Salas-Montiel, and S. Blaize, "Single-photon efficiencies into the fundamental TM mode of a silicon waveguide in the near infrared spectrum," in *Quantum Information*

- and Measurement (QIM) 2017, OSA Technical Digest (online) (Optical Society of America), paper **QT6A.3** (2017).
8. H. Cruz-Ramirez, R. Ramirez-Alarcon, D. Cruz-Delgado, J. Monroy-Ruz, E. Ortiz-Ricardo, F. Dominguez-Serna, K. Garay-Palmett, and A. B. U'Ren, "Exploitation of transverse spatial modes in spontaneous four wave mixing photon-pair sources," **Proc. SPIE 9980**, Quantum Communication and Quantum Imaging XIV, 998001 (2016). Invited paper.
 9. M. d. R. Camacho, R. Rangel-Rojo, and K. Garay-Palmett, "Nonlinear interactions among higher order modes in microstructured fibers," in Latin America Optics and Photonics Conference, OSA Technical Digest (online) (Optical Society of America), paper **Ltu2D.4** (2014).
 10. J. Licea-Rodríguez, K. Garay-Palmett, R. Rangel-Rojo, "Soliton filtering from a supercontinuum: a tunable femtosecond pulse source," J. of Phys. Conference Series **274**, 12089 (2011).
 11. K. Garay-Palmett, R. Rangel-Rojo, A. B. U'Ren, S. Camacho-López and R. Evans, "Generation of photon pairs with tailored spectral properties by spontaneous four-wave mixing," 6th Ibero-American Conference on Optics (RIO) 9th Latin-American Meeting on Optics, Lasers and Applications (OPTILAS). AIP Conference Proceedings, Volume **992**, pp. 403-408 (2008).
 12. K. Garay-Palmett, R. Rangel-Rojo, R. Evans, S. Camacho-López, and A. B. U'Ren, "Generation of Photon Pairs with Engineered Spectral Properties by Spontaneous Four-Wave Mixing," in Conference on Lasers and Electro-Optics/Quantum Electronics and Laser Science Conference and Photonic Applications Systems Technologies, OSA Technical Digest (CD) (Optical Society of America, 2007), paper **JtuA26**.
 13. A. B. U'Ren, K. Garay-Palmett, R. Rangel-Rojo, R. Evans, and S. Camacho-López, "Generation of Photon Pairs with Engineered Spectral Properties by Spontaneous Four-Wave Mixing," in Conference on Coherence and Quantum Optics, OSA Technical Digest (CD) (Optical Society of America, 2007), paper **CMI47**.

Artículos de Divulgación

1. S. Rodríguez-Ramírez, S. Cortez-Rodríguez, F. Domínguez-Serna, N. Perea-López, W. De La Cruz y K. Garay-Palmett, "Estudio de las propiedades de emisión de disulfuro de tungsteno en estructura bidimensional: hacia una fuente de fotones individuales determinista," Gaceta Ensenada (UNAM) **36**, 12-14 (2020).
2. H. Cruz-Ramirez, R. Ramirez-Alarcon, M. Corona, K. Garay-Palmett, and A. B. U'Ren, "Spontaneous Parametric Processes in Modern Optics," Optics & Photonics News **22**(11), 36-41 (2011). Invitado.

Proyectos de Investigación Aprobados

1. **Estudio de interacciones no lineales de tercer orden para la implementación de compuertas cuánticas en circuitos fotónicos integrados**
Convocatoria Ciencia de Frontera 2019, CONACYT.
Monto aprobado: \$3,143,659.00. Vigencia: 2020-2023.
2. **Dispositivos nanofotónicos integrados para tecnologías cuánticas**
Convocatoria 2019: Acuerdo México-Francia relativo a la formación y capacitación para la investigación científica.
Monto aprobado: \$510,000.00. Vigencia: 2020-2024.

3. **Laboratorio Nacional de Materia Cuántica: Materia Ultrafría e Información Cuántica (Consolidación).**
Participación con el proyecto específico: Caracterización de la fluorescencia emitida por nanodiamantes.
Monto: \$87,500.00 (CONACYT). Vigencia junio-diciembre de 2021.
4. **Laboratorio Nacional de Materia Cuántica: Materia Ultrafría e Información Cuántica (Consolidación).**
Participación con el proyecto específico: implementación de estados con entrelazamiento híbrido continuo.
Monto: \$78,600.00 (CONACYT). Vigencia junio-diciembre de 2020.
5. **Procesamiento cuántico asistido por óptica no lineal.**
Proyecto de cátedras CONACYT. Vigencia 2018-2028.
6. **Laboratorio Nacional de Materia Cuántica: Materia Ultrafría e Información Cuántica (Consolidación).**
Participación con el proyecto específico: implementación de estados con entrelazamiento híbrido continuo.
Monto: \$249,988.61 (CONACYT); \$90,000.00 (CICESE). Vigencia junio-diciembre de 2018.
7. **Adquisición de un microscopio óptico de barrido de campo cercano para el estudio de interacciones cuántico-plasmónicas.**
Convocatoria Apoyo al Fortalecimiento y Desarrollo de la Infraestructura Científica y Tecnológica (2017).
Monto: \$3,500,000.00. Vigencia abril de 2017 – marzo de 2018.
8. **Laboratorio Nacional de Materia Cuántica: Materia Ultrafría e Información Cuántica (Consolidación).**
Participación con el proyecto específico: implementación y caracterización de fuentes de luz no-clásica generadas por procesos ópticos no-lineales y por la emisión espontánea desde puntos cuánticos.
Monto: \$107,000.00 (CONACYT); \$79,180.00 (CICESE). Vigencia junio-diciembre de 2017.
9. **Luz no-clásica: hacia el desarrollo de tecnologías cuánticas.**
Proyecto Interno de la División de Física Aplicada, CICESE. Vigencia: enero de 2017 a diciembre de 2021.
10. **Laboratorio Nacional de Materia Cuántica: Materia Ultrafría e Información Cuántica (Consolidación).**
Participación con el proyecto específico: Control de la emisión espontánea de nano-emisores cuánticos en estructuras híbridas plasmónico-fotónicas.
Monto: \$2,500,000.00 (CONACYT); \$1,468,000.00 (CICESE). Vigencia junio-diciembre de 2016.
11. **Montaje de un laboratorio para la implementación de fuentes de luz no-clásica.**
Convocatoria Apoyo al Fortalecimiento y Desarrollo de la Infraestructura Científica y Tecnológica (2014).
Monto: \$4,914,000.00. Vigencia: junio-diciembre de 2014.
12. **Interacciones no lineales en fibras ópticas multimodales para aplicaciones en óptica cuántica.**
Convocatoria de Investigación Científica Básica (2013). **Monto:** \$1,400,000.00. Vigencia: 2014-2016.

Formación de Recursos Humanos

Dirección de tesis

1. **Estudio sobre las propiedades de emisión de fuentes deterministas de fotones individuales en dispositivos fotónicos de guías de onda.**

- Jenny Romero Castro. Maestría en Ciencias en Óptica. En proceso. CICESE.
2. **Generación y manipulación de estados de fotón individual por medio de procesos no-lineales en dispositivos fotónicos integrados.**
Ana Luisa Aguayo Alvarado. Doctorado en Ciencias en Óptica. En proceso. CICESE. Co-dirección.
 3. **Generación de fotones individuales en fibra óptica.**
José Miguel Lagunes. Licenciatura en Física. En proceso. Universidad Autónoma de Baja California. Co-dirección.
 4. **Generación de paquetes de onda unifotónicos de banda ancha en cristales no-lineales.**
Elier Ramos Israde. Doctorado en Ciencias en Óptica. Concluida 29 de mayo de 2022. CICESE. Co-dirección.
 5. **Traslación espectral de estados cuánticos de luz en guías de onda de nitruro de silicio.**
Alberto Acevedo Carrera. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida 15 de diciembre de 2021. CICESE. Co-dirección.
 6. **Desarrollo de metodología para la fabricación de guías de onda ad hoc a base de nitruro de silicio (Si₃N₄).**
Sebastián Álvarez Ortega. Licenciatura en Nanotecnología. Concluida 28 de mayo de 2019. Universidad Nacional Autónoma de México. Co-dirección.
 7. **Interferencia cuántica de plasmones en dispositivos integrados basados en guías de onda de nitruro de silicio.**
Josué Valencia Reyes. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida 3 de septiembre de 2019. CICESE - Université de Technologie de Troyes. Co-dirección.
 8. **Incremento y control de la emisión espontánea de nano-emisores en una estructura plasmónica integrada basada en silicio.**
Avril Meza Olivo. Doctorado en Ciencias en Óptica. Concluida 11 de febrero de 2019. CICESE - Université de Technologie de Troyes. Co-dirección.
 9. **Efectos ópticos no lineales en guías de onda basadas en nanopartículas metálicas.**
María de los Ángeles Zazueta García. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida 10 de diciembre de 2018. CICESE. Co-dirección.
 10. **Reconstrucción de estados cuánticos mediante tomografía homodina.**
Gisell Osorio Osorio. Ingeniería Física. Ingeniería Física. Concluida 18 de junio de 2018. Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.
 11. **Estudio de nuevos esquemas del proceso de mezclado de cuatro ondas espontáneo para el diseño de estados bifotónicos.**
Jorge Monroy Ruz. Maestría en Ciencias Físicas. Concluida agosto 2016. Posgrado en Ciencia Físicas. UNAM.
 12. **Estudio sobre la generación de fotones individuales anunciados y cuánticamente puros en cristales uniaxiales y biaxiales.**
Kalo Gerardo Traslocheros Zavala. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida mayo 2016. CICESE.
 13. **Estudio de procesos no-lineales en fibras ópticas multimodales.**
María del Rocío Camacho Morales. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida febrero de 2015. CICESE. Co-dirección.
 14. **Generación de parejas de fotones contra-propagantes en fibras ópticas .**
Jorge Arturo Monroy Ruz. Licenciatura en Física. Concluida junio de 2014. UNAM.

1. **Procesamiento cuántico asistido por óptica no lineal**
Dr. Francisco Domínguez Serna. Investigador por México (anteriormente Cátedra-CONACYT). Departamento de Óptica, CICESE, Desde noviembre de 2018 a la fecha.
2. **Diseño analítico y numérico de microcavidades híbridas para fuentes de fotones individuales caracterizadas experimentalmente.**
Dr. Felipe Ortiz Huerta. Departamento de Óptica, CICESE. Beca CONACYT. Desde octubre de 2021 a septiembre de 2022.
3. **Diseño de cavidades para la implementación de fuentes de fotones individuales de estado sólido.**
Dr. Felipe Ortiz Huerta. Departamento de Óptica, CICESE. Desde agosto de 2019 a julio de 2021.
4. **Implementación experimental de estados de luz con entrelazamiento híbrido en fibras ópticas.**
Dr. Francisco Domínguez Serna. Departamento de Óptica, CICESE. Desde septiembre de 2016 a septiembre de 2018.

Supervisión de estudiantes en prácticas profesionales y proyectos de vinculación

1. Fernando Sánchez Avilés. Universidad de las Américas, Puebla. Enero a mayo de 2022.
2. Luis Carlos Parra Lara, Universidad Autónoma de Baja California. Febrero a junio de 2022.
3. Fabian Yarath Montiel Purdon. Universidad Autónoma de Baja California. Febrero a junio de 2022.
4. Fernando Sánchez Avilés. Universidad de las Américas, Puebla. Junio a agosto de 2021.
5. Juan Pablo Rocha Martínez. Universidad Autónoma de Baja California. Enero a abril de 2020.
6. Karla Sharai Rodríguez Ramírez. Universidad Autónoma de Baja California. Agosto a noviembre de 2019.
7. Rodrigo Maximiliano Zermeño Santacruz. Universidad Autónoma de Baja California. Enero a abril de 2019.
8. Dominique Robles Gutiérrez. Universidad Autónoma de Baja California. Septiembre a diciembre de 2018.
9. Walter Urbano Leyva. Universidad Autónoma de Baja California. Agosto a noviembre de 2018.
10. Lamborghini Sotelo. Universidad Autónoma de Baja California. Febrero a mayo de 2016.
11. José Carlos Gallego López. Universidad Autónoma de Baja California. Febrero a mayo de 2016.

Participación en comités de tesis externas al CICESE

1. Abril Andrea Jiménez Romero. Doctorado en Ciencias Físicas. En proceso. PCF-UNAM, comité tutor.
2. José Pablo Alarcón Payán. Maestría en Ciencias Físicas. Baja. PCF-UNAM, comité tutor.
3. Plasmones de superficies localizados en sistemas autoensamblados.
Karen Cardos Tisnado. Doctorado en Ciencias e Ingeniería de Materiales. En proceso. PCEIM-UNAM, comité tutor.
4. Fabricación y caracterización de transistores usando materiales 2D como semiconductor.
Citlali Valdés Noguerrón. Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales. En proceso. PCEIM-UNAM, comité tutor.
5. Estudio de acopladores de rejilla basados en películas delgadas de nitruro de silicio.
Santiago Cortez Rodríguez. Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales. En proceso. PCEIM-UNAM, comité tutor.
6. Búsqueda de una solución analítica para el transbordador de triple punto cuántico.

- Prat Stephania Vázquez Peralta. Maestría en Ciencias Físicas. Concluida 2021. PCF-UNAM, comité tutor y comité evaluador.
7. Correlaciones cuánticas tipo discordia en el mecanismo de los pares radicales para la magnetorecepción en las aves.
Víctor Osvaldo Onofre González. Maestría en Ciencias Físicas. Concluida 2021. PCF-UNAM, comité evaluador.
 8. No clasicidad en pares de fotones generados por átomos fríos.
Irving Fermín Ángeles Aguillón. Maestría en Ciencias Físicas. Concluida 2021. PCF-UNAM, comité evaluador.
 9. Estimación de números de emisiones espontáneas en un átomo de dos niveles midiendo emisión estimulada en una cavidad óptica.
Guillermo Javier Preisser Beltrán. Maestría en Ciencias Físicas. Concluida 2019. PCF-UNAM, comité evaluador.
 10. Plasmones polaritones de superficies en superficies metálicas rugosas
Cristina Amaya Méndez. Licenciatura en Física. Concluida 2017. Universidad Autónoma de Baja California (UABC), comité evaluador.
 11. Nanomateriales luminiscentes para su aplicación como nanotermómetros.
Elias Marcelo Tejda Aguirre. Doctorado en Ciencias e Ingeniería de Materiales. Concluida 2018. PCEIM-UNAM, comité evaluador.
 12. Generación de parejas de fotones con propiedades acondicionadas en el infrarrojo.
Pablo Daniel Yepiz Graciano. Maestría en Ciencias Físicas. Concluida 2014. PCF-UNAM, comité evaluador.
 13. Transformación de momento angular de polarización de haces Bessel a momento angular orbital en el proceso de conversión paramétrica descendente.
Carlos Luis Hernández Cedillo. Doctorado en Ciencias Físicas. Concluida 2014. PCF-UNAM, comité evaluador.
 14. Acondicionamiento del enredamiento espacial en parejas de fotones producidas por conversión paramétrica descendente.
Héctor Cruz Ramírez. Doctorado en Ciencias Física. Concluida 2014. PCF-UNAM, comité evaluador.

Participación en comités de tesis del CICESE

1. Generación de segundo armónico por nanoestructuras metal-semiconductor.
Cindy Valencia Caicedo. Doctorado en Ciencias en Óptica. En proceso.
2. Investigaciones de efectos coherentes cuánticos en acetileno contenido en fibras- micro-estructuradas para aplicaciones en interferometría.
Nayeli Casillas Rodríguez. Doctorado en Ciencias en Óptica. En proceso.
3. Confinamiento de luz con metamateriales hiperbólicos
Ramsés Eduardo Bautista González. Maestría en Ciencias en Óptica. En proceso.
4. Análisis farmacocinético de nanopartículas luminiscentes con quitosano y ácido fólico para uso en detección de cáncer de mama
Eduardo Lucero Meza. Maestría en Ciencias de la Vida. En proceso.
5. Síntesis de nanopartículas de cobre y zirconio por el método de ALSL y su uso potencial en inhibición de E. Coli
Estefanía Zárate Ochoa. Maestría en Ciencias en Óptica. En proceso.
6. Studies of multiple-scattering effects in the interaction of light with surfaces
Juan David Castrillón Gómez. Doctorado en Ciencias en Óptica. En proceso.

- Estudio sobre la óptica del ojo humano y una simulación numérica del sistema como formador de imágenes.
- Jesús Alejandro Lucero Sainz. Maestría en Ciencias en Óptica. En proceso.
7. Estudio de la formación de nanopartículas de óxidos metálicos sobre nanoparedes de grafeno
Daniel Eduardo Monjaras Jiménez. Maestría en Ciencias en Óptica. En proceso.
 8. Caracterización de compuestos magneto-dieléctricos por medio de dispositivos sensores de RF/microondas
Jeu Isai Sánchez Vargas. Maestría en Electrónica y Telecomunicaciones. En proceso.
 9. Diseño y fabricación de acopladores ópticos integrados para aplicaciones de procesamiento de información
Ferne Castro Simanca. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida 2022.
 10. Respuesta óptica de un gas electrónico 2D con acoplamiento espín-órbita de Rashba y magnetizado
Edmundo Fernández Méndez. Maestría en Nanociencias. Concluida 2021.
 11. Ruidos y resolución máxima de configuración interferométrica de auto-referencia basada en la memoria cuántica de transiciones ópticas en acetileno
Jordan Israel Díaz Álvarez. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida 2021.
 12. Reconstrucción de estados cuánticos resueltos en el tiempo mediante tomografía homodina
Gisell Osorio Osorio. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida 2021.
 13. Estudio de las propiedades ópticas lineales y no lineales de materiales hiperbólicos basados en sistemas multicapa
Fernando Arturo Araiza Sixtos. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida 2020.
 14. Diseño y fabricación de elementos difractinges para la generación de haces estructurados.
Edgardo Balderrama González. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida 2020.
 15. Inscripción de LIPSS en áreas extendidas con pulsos ultracortos.
Lamborghini Sotelo. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida 2020.
 16. Propiedades de coherencia de la luz que involucra la excitación de los plasmones polaritones de superficie.
Juan David Castrillón. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida 2019.
 17. Estudio por simulación numérica de nanoestructuras plasmónicas basadas en origami de ADN.
Janz Felix Esquer. Maestría en Ciencias en Nanociencias. Concluida 2019.
 18. Familias en la sismicidad de fondo como observable precursora a la ocurrencia de terremotos.
Halia Reynoso Reynoso. Maestría en Ciencias de la Tierra. Concluida 2019.
 19. Optimización del proceso de generación de LIPSS en metales con pulsos ultra-cortos.
Abraham Wong Gutiérrez. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida 2019.
 20. Estudio del coeficiente de absorción durante la síntesis de MoOx mediante irradiación láser de pulsos ultracortos.
Victoria Ramos Muñoz. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida 2018.
 21. Espectroscopia CARS con enfoque espectral.
Giovanni Guzmán. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida 2016.
 22. Estudio de la generación del segundo armónico por la superficie de silicio con nano partículas de oro.
Cindy Valencia Caicedo. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida 2017.
 23. Láser Pulsado Semillado.
Elier Ramos Israde. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida 2016.
 24. Estudio y análisis comparativo de diferentes sistemas invariantes de reconocimiento de objetos.
Esbanyely Garza Flórez. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida 2014.
 25. Análisis del enfoque espectral con suma de frecuencias ópticas utilizando una sola fuente de femto-segundos.

Carlos Alfonso Méndez Pfeiffer. Maestría en Ciencias en Óptica. Concluida 2014. PCF-UNAM.

Participación como jurado en exámenes de candidatura (pre-doctorales) externos al CICESE.

1. Sintonización y amplificación por nanoestructuras plasmónicas de la emisión de fotones individuales emitidos por puntos cuánticos de Perovskita.
Emmanuel De La Cruz Piña. Doctorado en Ciencias Físicas (UNAM), 2021.
2. Dinámica cuántica de un sistema híbrido opto-electro-mecánico fuertemente acoplado.
Wallace Jay Herron Montaña. Doctorado en Ciencias Física (UNAM), 2021.
3. Estudio y producción de estadísticas de luz con ruido 1/f y poissonianas a partir de estados en la base de número usando óptica lineal: teoría y experimento.
Gustavo Armendáriz Peña. Doctorado en Ciencias Física (UNAM), 2021.
4. Sistemas autoensamblados para una captación eficiente de energía solar.
Karen Cardos Tiznado. Doctorado en Ciencias e Ingeniería de Materiales (UNAM), 2021.

Supervisión de estudiantes visitantes

1. Daniel Borrero Landazábal. Licenciatura, Universidad Industrial del Santander (Colombia). Programa de Veranos Científicos de la División de Información Cuántica de la Sociedad Mexicana de Física. Del 27 de junio al 26 de agosto de 2018.
2. Jenny Romero Castro. Licenciatura, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Colombia). Programa de Veranos Científicos de la División de Información Cuántica de la Sociedad Mexicana de Física. Del 27 de junio al 15 de agosto de 2017.
3. Estefanía Obregón Castillo. Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México. Programa de Veranos Científicos de la División de Información Cuántica de la Sociedad Mexicana de Física. Del 27 de junio al 15 de agosto de 2017.
4. Ferney Castro Simanca. Licenciatura, Universidad Industrial del Santander (Colombia). Programa de Veranos Científicos de la División de Información Cuántica de la Sociedad Mexicana de Física. Del 1 de agosto al 30 de septiembre de 2016.
5. Josué Valencia Reyes. Licenciatura, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México). XXVI Verano de la Investigación Científica de la Academia Mexicana de Ciencias. Del 22 de junio al 12 de agosto de 2016.

Colaboraciones Vigentes

1. Dr. Alfred U'Ren Cortés. Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM.
2. Dr. David Bermúdez. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, CINVESTAV
3. Dr. Wencel De La Cruz Hernández. Centro de Nanociencias y Nanotecnología. UNAM.
4. Dr. Rafael Salas Montiel. Université de Technologie de Troyes, Francia.
5. Dra. Virginia Lorenz. Universidad de Illinois, USA.
6. Dr. Eduardo Gómez. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Organización de Eventos Académicos

1. VIII Reunión Anual de la División de Información Cuántica de la Sociedad Mexicana de Física. Ensenada, BC. Septiembre 23-25.
2. Escuela de Verano en Óptica y Optoelectrónica (modalidad virtual). Departamento de Óptica, CICESE. Año 2020.
3. Escuela de Verano en Óptica y Optoelectrónica. Departamento de Óptica, CICESE. Años 2014-2019.

Trabajos presentados en conferencias

Exposiciones personales

1. **Cómputo cuántico mediado por óptica no lineal en circuitos integrados.**
Presentación oral (invitada). LXIV Congreso Nacional de Física, México (2021).
2. **Preparación de estados cuánticos de luz para comunicación y computación cuántica.**
Presentación oral (invitada). Joint Optics Symposium, Medellín, Colombia (2021).
3. **Generación y control de sistemas cuánticos de luz.**
Presentación oral (invitada). IX Congreso Regional de Óptica. Ensenada, México (2020).
4. **Toward the development of an integrated photonic platform for quantum information processing based on nonlinear optics.**
Presentación oral (invitada). XII Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF. Puebla, México (2019).
5. **Study on the generation of correlated photon pairs in silicon nitride optical waveguides.**
Póster. XI International Conference on Surfaces, Materials and Vacuum. Cancún, México. Septiembre (2018).
6. **Enhancement and control of the spontaneous emission of nanoemitters in plasmonic structures integrated in silicon.**
Póster. IV Symposium of Nanoscience and Nanomaterials. Ensenada, México. Abril (2018).
7. **Implementación y caracterización de fuentes de luz con propiedades no-clásicas.**
Presentación oral (invitada). X Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF. San Luis Potosí, México (2017).
8. **Técnicas de sintonización del estado de dos fotones generado por mezclado de cuatro ondas espontáneo en fibras ópticas.**
Presentación oral (invitada). Congreso Regional de Óptica. Ensenada, B.C., México (2017).
9. **Implementación y caracterización de fuentes de luz no-clásicas.**
Presentación oral (invitada). Congreso Nacional de Física. Monterrey, México (2017).
10. **Luz no-clásica en fibras ópticas multimodales.**
Poster. XII Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia . León, Guanajuato (2015).
11. **Luz No-Clásica en Fibras Ópticas Multimodales.**
Presentación oral (invitada). Congreso Regional de Óptica. Ensenada, B.C. (México). Septiembre 10 de 2015.
12. **Ingeniería de estados de dos fotones.**

- Presentación oral (invitada). 7ma. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF. Cocoyoc, Morelos. México (2014).
13. **Propuesta para la generación de parejas de fotones contra-propagantes en fibras ópticas.**
Poster. Mexican Optics and Photonics Meeting. Ensenada, Baja California. México (2013).
 14. **Procesos paramétricos espontáneos en fibras ópticas.**
Presentación oral. 6ta. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF. León, Guanajuato. México (2013).
 15. **Generación de luz no-clásica en fibras ópticas.**
Presentación oral. 5ta. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF. INAOE, Puebla. México (2012). Resumen: Oral.
 16. **Non-classical light sources in optical fibers.**
Poster. 22nd General Congress of the International Commission for Optics (ICO). Puebla, México (2011). Resumen: 2286125.
 17. **Generación de tripletes de fotones mediante conversión paramétrica descendente de tercer orden en fibras ópticas.**
Presentación oral. 4ta. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF. Querétaro, México (2011). Resumen: Oral 12.
 18. **Photon pair sources based on optical fibers.**
Poster. Quantum Optics V, Cozumel, México (2010). Poster 14.
 19. **Generación de parejas de fotones en fibras ópticas.**
Presentación oral. 3ra. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF, San Luis Potosí, México (2010). Resumen: Oral 7.
 20. **Acondicionamiento espectral de parejas de fotones por mezclado de cuatro ondas espontáneo en fibras.**
Presentación oral. Congreso de la Sociedad Mexicana de Física (CNF), Zacatecas, México (2008). Resumen 1SF03.
 21. **Generación de estados de dos fotones con ancho de banda ultra-amplio por mezclado de cuatro ondas espontáneo en fibras micro-estructuradas.**
Poster. Congreso de la Sociedad Mexicana de Física (CNF), Veracruz, México (2007). Resumen 4MD34.
 22. **Generation of photon pairs with engineered spectral properties by spontaneous four-wave mixing.**
Poster. The Conference on Lasers and Electro-Optics and the Quantum Electronics and Laser Science Conference (CLEO/QELS), Baltimore, USA (2007).
 23. **Mezclado de cuatro ondas en fibras micro-estructuradas.**
Presentación oral. Congreso de la Sociedad Mexicana de Física (CNF), San Luis Potosí, México (2006). Resumen 2SE01.

Exposiciones derivadas de trabajos de tesis y colaboraciones, presentadas por co-autores

24. **Integrated photonic circuits: a silicon nitride-based platform for quantum information applications.**
Presentación oral (invitada). Iberian Vacuum Conference, RIVA, España (2021).
Ponente: Dr. Francisco Domínguez-Serna
25. **Procesamiento de información cuántica con óptica no lineal.**
Presentación oral (invitada). Congreso Regional de Óptica, CICESE (2021).
Ponente: Dr. Francisco Domínguez-Serna

26. **Qubits de color y compuertas cuánticas basadas en procesos no lineales en fotónica integrada.**
Póster. Congreso Nacional de Física, México (2021).
Ponente: Ana Luisa Aguayo Alvarado, estudiante de doctorado.
27. **Compuertas cuánticas de modos temporales: propuesta de implementación por medio de procesos no lineales de tercer orden.**
Presentación Oral. Congreso Regional de Óptica, CICESE (2021).
Ponente: Ana Luisa Aguayo Alvarado, estudiante de doctorado.
28. **Diseño y fabricación de acopladores ópticos integrados para aplicaciones de procesamiento de información basados en Si₃N₄.**
Póster. Congreso Nacional de Física, México (2021).
Ponente: Ferney Castro Simanca, estudiante de maestría.
29. **Diseño y fabricación de acopladores ópticos integrados basados en Si₃N₄ para aplicaciones de procesamiento de información.**
Presentación oral. Congreso Regional de Óptica, CICESE (2021).
Ponente: Ferney Castro Simanca, estudiante de maestría.
30. **Design and fabrication of integrated optical couplers based on Si₃N₄ for information processing applications.**
Póster. Mexican Optics and Photonics Meeting (2021).
Ponente: Ferney Castro Simanca, estudiante de maestría.
31. **Estudio sobre fuentes de fotones individuales basadas en nanodiamantes con centros nitrógeno-vacante.**
Póster. Congreso Nacional de Física, México (2021).
Ponente: Jenny Romero Castro, estudiante de maestría.
32. **Fuente de fotones individuales de estado sólido basadas en nanodiamantes con centros de color.**
Presentación oral. Congreso Regional de Óptica, CICESE (2021).
Ponente: Jenny Romero Castro, estudiante de maestría.
33. **Deterministic solid-state sources based on color centers in nanodiamonds.**
Póster. Mexican Optics and Photonics Meeting (2021).
Ponente: Jenny Romero Castro, estudiante de maestría.
34. **Stimulated-Emission-Based Characterization of Optical Fiber Photon-Pair Source in Frequency and Transverse-Mode.**
Póster. Frontiers in Optics. Virtual Conference. Septiembre (2020).
35. **A Proposal for Nonlinear - Optics Based Quantum Gates in Integrated Photonic Circuits.**
Oral. Frontiers in Optics. Virtual Conference. Septiembre (2020).
36. **Single qubit preparation and quantum gates from third order nonlinear optics.**
Póster. Frontiers in Optics. Virtual Conference. Septiembre (2020).
37. **Towards Frequency-Transverse-Mode Hybrid-Entangled Photon-Pair Generation in Optical Fiber.**
Oral. Conference on Lasers and Electro-Optics. Virtual Conference. Mayo (2020).
38. **Engineered designs of silicon nitride film waveguides for frequency translation of optical pulses.**
Póster. XIII International Conference on Surfaces, Materials and Vacuum. Virtual Conference. Septiembre (2020).
39. **Si₃N₄ waveguides platform for quantum gates implementation in integrated photonic circuits.**
Oral. XIII International Conference on Surfaces, Materials and Vacuum. Virtual Conference. Septiembre (2020).
40. **Diseño de guías de onda para la generación y traslación espectral de fotones individuales.**
Póster. XII Reunión Anual de la División de Información Cuántica de la Sociedad Mexicana de Física. Puebla, México. Septiembre (2019).

41. **Procesamiento cuántico de información asistido por óptica no lineal.**
Oral. XII Reunión Anual de la División de Información Cuántica de la Sociedad Mexicana de Física. Puebla, México. Septiembre (2019).
42. **Interferencia cuántica de plasmones en dispositivos integrados basados en guías de onda de nitruro de silicio.**
Póster. XII Reunión Anual de la División de Información Cuántica de la Sociedad Mexicana de Física. Puebla, México. Septiembre (2019).
43. **Diseño de guías de onda para procesos de óptica no lineal.**
Oral. VI Encuentro Estatal de Jóvenes Investigadores. Mexicali, México. Septiembre (2019).
44. **Light emission properties characterization of 2D heterostructure layered materials (WS₂ and MoS₂) by confocal and scanning near field optical microscopy.**
Póster. V Symposium of Nanoscience and Nanomaterials, Ensenada, México, abril (2019).
45. **Silicon nitride optical waveguides for quantum optics applications.**
Póster. V Symposium of Nanoscience and Nanomaterials, Ensenada, México, abril (2019).
46. **Design of integrated optical components for quantum devices on a silicon nitride platform.**
Póster. V Symposium of Nanoscience and Nanomaterials, Ensenada, México, abril (2019).
47. **Third order parametric down-conversion: a stimulated approach.**
Oral. Quantum Optics IX. Cartagena (Colombia). Octubre (2018).
48. **Reduction of the fluorescence lifetime of quantum dots in presence of plasmonic nanostructures.**
Oral. 1st Applied Phys. Eng. & Innovation - VI Congreso Nacional de Ingeniería Física. Bucaramanga (Colombia). Octubre (2018).
49. **Conversión paramétrica descendente de tercer orden semillada.**
Póster. XI Reunión Anual de la División de Información Cuántica de la Sociedad Mexicana de Física. Guanajuato, México. Septiembre (2018).
50. **Modificación de la emisión espontánea de dipolos eléctricos y magnéticos en dispositivos plasmónico-cuánticos integrados en guías de onda fotónicas de silicio.**
Oral. XI Reunión Anual de la División de Información Cuántica de la Sociedad Mexicana de Física. Guanajuato, México. Septiembre (2018).
51. **Diseño y fabricación ad-hoc de guías de onda a base de Nitruro de Silicio.**
Póster. XI Reunión Anual de la División de Información Cuántica de la Sociedad Mexicana de Física. Guanajuato, México. Septiembre (2018).
52. **Reconstrucción de estados coherentes mediante tomografía homodina.**
Póster. XI Reunión Anual de la División de Información Cuántica de la Sociedad Mexicana de Física. Guanajuato, México. Septiembre (2018).
53. **Interferencia cuántica en dispositivos fotónico-plasmónicos.**
Póster. XI Reunión Anual de la División de Información Cuántica de la Sociedad Mexicana de Física. Guanajuato, México. Septiembre (2018).
54. **Electric and magnetic local density of states in integrated quantum plasmonic devices on silicon photonics at telecommunication frequencies.**
Oral. Quantum Nanophotonics 2018 SPIE. San Diego (USA). Agosto (2018).
55. **Reciprocity theorem and Babinet's principle applied to enhance the electric and magnetic LDOS in plasmonics nanostructures on silicon photonics.**
Póster. 15th international conference of Near-field Optics and Nanophotonics. Troyes, Francia. Agosto (2018).
56. **Interference effects in the diffraction of surface plasmon-polaritons.**
Poster. IV Symposium of Nanoscience and Nanomaterials. Ensenada, México. Abril (2018).

57. **Efecto de la automodulación de fase en el estado de dos fotones generado por mezclado de cuatro ondas espontáneo.**
Poster. X Reunión Anual de la División de Información Cuántica de la SMF, San Luis Potosí, México. Septiembre (2017).
58. **Caracterización de la fluorescencia emitida por puntos cuánticos de Sulfuro de Plomo (PbS).**
Poster. X Reunión Anual de la División de Información Cuántica de la SMF, San Luis Potosí, México. Septiembre (2017).
59. **Entrelazamiento híbrido en frecuencia y polarización en una fibra de cristal fotónico.**
Poster. X Reunión Anual de la División de Información Cuántica de la SMF, San Luis Potosí, México. Septiembre (2017).
60. **Generación de supercontinuo utilizando materiales aperiódicamente polarizados.**
Poster. X Reunión Anual de la División de Información Cuántica de la SMF, San Luis Potosí, México. Septiembre (2017).
61. **Eficiencia de generación de radiación de Hawking débilmente estimulada.**
Poster. X Reunión Anual de la División de Información Cuántica de la SMF, San Luis Potosí, México. Septiembre (2017).
62. **Engineering the spectrum-spatial response of a photon-pair source based on optical fiber.**
Poster. X Reunión Anual de la División de Información Cuántica de la SMF, San Luis Potosí, México. Septiembre (2017).
63. **Single-photon collection efficiencies into silicon photonics waveguides for NIR quantum communication sources.**
Poster. Single Photons Single Spins (SPSS II), Troyes, Francia. Agosto (2017).
64. **Heralded photons for quantum teleportation.**
Poster. Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO), San Jose, CA. Mayo (2017).
65. **Single-photon efficiencies into the fundamental TM mode of a silicon waveguide in the near infrared spectrum.**
Poster. Quantum information and measurement (QIM), Paris, Francia. Abril (2017).
66. **Spontaneous emission of quantum emitters in an integrated plasmonic structure on silicon.**
Oral. Nanophotonics and Micro/Nano Optics International Conference – NANOP, Paris, Francia. Diciembre (2016).
67. **Teleportación con estados generados a partir de fotones anunciados.**
Poster. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF, Monterrey, Nuevo León, México. Octubre (2016).
68. **Análogo de radiación de Hawking débilmente semillada.**
Poster. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF, Monterrey, Nuevo León, México. Octubre (2016).
69. **Guías de onda en Nanopartículas para generación de mezclado de cuatro ondas.**
Poster. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF, Monterrey, Nuevo León, México. Octubre (2016).
70. **Optimización de fuentes de fotones individuales anunciados y cuánticamente puros.**
Poster. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF, Monterrey, Nuevo León, México. Octubre (2016).
71. **Generación de parejas de fotones en fibras de cristal fotónico tipo Kagome rellenas con gas.**
Poster. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF, Monterrey, Nuevo León, México. Octubre (2016).

72. **Generación de tercer armónico para fuente de tres fotones en fibras estrechadas.**
Poster. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF, Monterrey, Nuevo León, México. Octubre (2016).
73. **Caracterización de una fuente de parejas de fotones mediante SFWM en fibras birrefringentes: dependencia con longitud de onda de bombeo y temperatura.**
Poster. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF, Monterrey, Nuevo León, México. Octubre (2016).
74. **Enhancement of the spontaneous emission of nanoemitters in an integrated plasmonic structure on silicon photonics.**
Oral. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF, Monterrey, Nuevo León, México. Octubre (2016).
75. **Optical near field probing of subwavelength effective mode volumes in integrated plasmonic structures on silicon.**
Poster. 14th International Conference on Near-Field Optics, Nanophotonic, and Related Techniques (NFO), Hamamatsu, Japan. Septiembre (2016).
76. **Exploitation of transverse spatial modes in spontaneous four wave mixing photon-pair sources.**
Oral. Quantum Communications and Quantum Imaging XIV, SPIE, San Diego, USA. Agosto (2016).
77. **Enhancement and control of the spontaneous emission of nanoemitters in an integrated plasmonic structure on silicon photonics.**
Poster. Plasmonics and Light Scattering Workshop (PALS), Exeter, UK. Junio (2016).
78. **Fuente de parejas de fotones basada en fibra óptica en la presencia de más de un modo transversal.**
Oral. 8va. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF. Ensenada, Baja California. México (2015).
79. **Fuente de parejas de fotones generados por mezclado de cuatro ondas en fibras ópticas estrechadas.**
Poster. 8va. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF. Ensenada, Baja California. México (2015).
80. **Estudio de una Fuente de fotones individuales de ancho de banda ultra-angosto.**
Poster. 8va. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF. Ensenada, Baja California. México (2015).
81. **Fuente de parejas de fotones correlacionados en el rango infrarrojo-medio.**
Poster. 8va. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF. Ensenada, Baja California. México (2015).
82. **Fuente de fotones individuales anunciados puros generados en cristales uniaxiales y biaxiales.**
Poster. 8va. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF. Ensenada, Baja California. México (2015).
83. **Nonlinear interactions among higher order modes in microstructured fibers.**
Oral. 3rd. Latin America Optics and Photonics Conference. Cancún, México (2014).
84. **Efficient source of entanglement for entangled photon-pair two-dimensional fluorescence spectroscopy.**
Poster. Young atom opticians conference. Castelldefels, Barcelona. España (2014).
85. **Proceso no lineales en fibras micro-estructuradas multimodales.**
Poster. 7ma. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF. Cocoyoc, Morelos. México (2014).

86. **Generación de parejas de fotones contra propagantes en fibra óptica.**
Poster. 7ma. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF. Cocoyoc, Morelos. México (2014).
87. **Control del ancho de banda de parejas de fotones generados mediante mezclado de cuatro ondas en fibra óptica estrechada.**
Poster. 7ma. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF. Cocoyoc, Morelos. México (2014).
88. **Generación de parejas de fotones.**
Oral. 7ma. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF. Cocoyoc, Morelos. México (2014).
89. **SFWM en fibras birrefringentes**
Poster. 6ta. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF. León, Guanajuato. México (2013). Resumen S1.6
90. **Generación de parejas de fotones contra-propagantes en fibras ópticas**
Poster. 6ta. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF. León, Guanajuato. México (2013). Resumen S2.13
91. **Fuentes de luz no-clásica en el ICN-UNAM**
Poster. 6ta. Reunión de la División de Información Cuántica de la SMF. León, Guanajuato. México (2013). Resumen S2.17
92. **Non-classical light sources with tailored properties.**
Presentación oral. Trabajo presentado por invitación en Laser Physics workshop 2011. Sarajevo, Bosnia y Herzegovina, Julio 11-15, (2011).
93. **Emitted flux in the process of photon-pair generation by spontaneous four wave mixing.**
Poster. The Iberoamerican Conference on Optics and Latinamerican meeting on Optics, Lasers and Applications (RIAO/OPTILAS), Lima, Perú (2010).
94. **Influencia del chirp inicial de pulsos ultracortos sobre la generación de un súper- continuo de luz en fibras ópticas.**
Poster. Congreso de la Sociedad Mexicana de Física (CNF), Acapulco, México (2009). Resumen 3MD24
95. **Flujo emitido en el proceso de generación de parejas de fotones por mezclado de cuatro ondas espontáneo.**
Poster. Congreso de la Sociedad Mexicana de Física (CNF), Acapulco, México (2009). Resumen 3MD46
96. **Ultra-broadband photon pair sources by spontaneous four wave mixing in photonic crystal fibres.**
Presentación oral. The International Commission for Optics (ICO), Sidney, Australia (2008).
97. **Generación de pulsos ultra-cortos sintonizables alrededor de 1000 nm, mediante filtrado de solitones en fibras micro-estructuradas.**
Presentación oral. Congreso de la Sociedad Mexicana de Física (CNF), Zacatecas, México (2008). Resumen 2SEMP1.
98. **Tailored photon pair generation in fibers.**
Presentación oral (Invitada). 38th Winter Colloquium on The Physics of Quantum Electronics. Snowbird, Utah, EUA (2008).
99. **Generation of photon pairs with tailored spectral properties by spontaneous four wave mixing.**
Presentación oral. The Iberoamerican Conference on Optics and Latinamerican meeting on Optics, Lasers and Applications (RIAO/OPTILAS), Campinas, Brazil (2007).
100. **Generation of photon pairs with engineered spectral properties by spontaneous four-wave mixing.**
Poster. The Conference on Coherence and Quantum Optics (CQO), Rochester, USA (2007).

Exposiciones en Seminarios y Coloquios

1. **Estados cuánticos de luz para aplicaciones en procesamiento cuántico de información.**
Centro de Investigaciones Ópticas, Argentina. Agosto 18 de 2021.
2. **Preparación de estados cuánticos de luz para comunicación y computación cuántica.**
III Jornada de las Telecomunicaciones, Universidad de Guadalajara. Julio 13 de 2021.
3. **Generación y control de fotones individuales por medio de óptica no lineal.**
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Mayo 28 de 2021.
4. **Control de estados cuánticos de luz asistido por óptica no lineal.**
Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Mayo 18 de 2021.
5. **Control de estados cuánticos por medio de óptica no lineal.**
Centro de Investigaciones en Óptica. Febrero 26 de 2021.
6. **El láser y su impacto en el desarrollo de tecnologías fotónico-cuánticas.**
Universidad Industrial de Santander, Colombia. Noviembre 23 de 2020.
7. **Generación y control de estados cuánticos de luz.**
Universidad de los Andes, Colombia. Octubre 19 de 2020.
8. **Generación y control de estados no clásicos de luz: en la ruta hacia la implementación de compuertas cuánticas asistidas por óptica no lineal.**
Departamento de Óptica, CICESE. Noviembre 11 de 2019.
9. **Generación de luz cuántica.**
Universidad Autónoma de Baja California. Mayo 16 de 2018.
10. **Implementación y caracterización de fuentes de luz no-clásica.**
Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Antioquia (Colombia). Noviembre 23 de 2017.
11. **Generación de estados no-clásicos de luz en fibras ópticas.**
Universidad Autónoma de Baja California. Ensenada, Baja California (México). Noviembre 14 de 2017.
12. **Circo Maroma y Ciencia.**
Centro Estatal de las Artes (CEARTE). Ensenada, Baja California (México). Septiembre 6 de 2017.
13. **Fuentes de luz no-clásica: estados de fotón individual y parejas de fotones.**
Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, CICESE. Ensenada, Baja California (México). Enero 16 de 2017.
14. **Fuentes de luz no-clásica: estados de fotón individual y parejas de fotones.**
Centro de Investigaciones en Óptica, CIO. León, Guanajuato (México). Noviembre 25 de 2016.
15. **Fuentes de luz no-clásica basadas en óptica no-lineal.**
Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM. Ciudad de México (México). Febrero 22 de 2016.
16. **Importancia de las Matemáticas en la Investigación en Óptica (Divulgación).**
Colegio Nuestra Señora de las Mercedes. Sincelejo (Colombia). Julio 15 de 2015.
17. **Óptica en el CICESE (Divulgación).**
Cetys Universidad. Mexicali (México). Noviembre 14 de 2014.
18. **Ingeniería de estados de dos fotones.**
Departamento de Física, Universidad del Atlántico. Barranquilla (Colombia). Abril 22 de 2014.
19. **Perspectivas en Óptica Moderna. (Divulgación)**
Corporación Universitaria del Caribe. Sincelejo (Colombia). Abril 25 de 2014.
20. **Generación de luz no-clásica en fibras ópticas.**
Reunión de Ingenierías y Física de la Universidad de Guanajuato RlyFUG 2012. Noviembre 22 de 2012.
21. **Fibras ópticas y nuevas tecnologías.**

- Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California. Valle de las Palmas (México), Mayo 25 de 2012.
Programa Domingos en la Ciencia de la Academia Mexicana de Ciencias.
22. **Generación de luz no-clásica en fibras ópticas.**
Centro de Ingeniería y Tecnologías de la Universidad Autónoma de Baja California. Valle de las Palmas (México), Mayo 24 de 2012.
 23. **Fuentes de parejas y tripletes de fotones en fibras ópticas.**
Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM. Ciudad de México (México), Mayo 8 de 2012.
 24. **Procesos no-lineales en fibras ópticas.**
Facultad de Ciencias, UNAM. Ciudad de México (México), Abril 30 de 2012.
 25. **Generación de luz no-clásica en fibras ópticas.**
5^{to} Photonics Coffee. OSA-UNAM Student Chapter. ICN, UNAM. Ciudad de México (México), Marzo 8 de 2012.
 26. **Las Matemáticas en la Óptica.**
Video-conferencia, Colegio Nuestra Señora de las Mercedes. Sincelejo (Colombia) – Ciudad de México (México), Octubre 7 de 2011.
 27. **Generación de parejas y ternas de fotones en fibras ópticas.**
Dpto. de Gravitación y Teoría de Campos. ICN, UNAM. Ciudad de México (México), Septiembre 22 de 2011.
 28. **Fuentes de luz no-clásica basadas en fibras ópticas.**
Universidad del Atlántico. Barranquilla (Colombia), Julio 26 de 2011.
 29. **Generación de parejas de fotones Ad hoc en fibras ópticas.**
CICESE. Ensenada (México), Febrero 13 de 2009.
 30. **Preparación de estados de dos fotones con propiedades Ad hoc en fibras ópticas.** ICN, UNAM. Ciudad de México (México), Diciembre 11 de 2008.

Arbitraje de Artículos

- He arbitrado artículos en las siguientes revistas:
New Journal of Physics, Applied Physics Letter, Optics Express, Optics Letters, Applied Physics B, Revista Mexicana de Física.

Idiomas

Lengua materna: Español

Otros: Inglés

Citas

819 (<https://scholar.google.es/citations?hl=es&pli=1&user=xIXEVmAAAAAJ>)