

Currículum Vítae



Nombre: Alejandro
Apellidos: Mira Agudelo
Lugar y fecha de nacimiento: Medellín, diciembre 31, 1978
Nacionalidad: Colombiano
Dirección oficina: Calle 67 No. 53-108, Bloque 5, Oficina 335
Instituto de Física
Universidad de Antioquia
Medellín, Colombia, CP. 50010
Teléfonos: (574) 2196556
Página: <http://grupodeopticayfotonicaudea.weebly.com/>
E-mail: alejandro.mira@udea.edu.co

Biografía corta

Alejandro Mira-Agudelo es profesor del Instituto de Física de la Universidad de Antioquia desde el año 2004, donde actualmente está en la categoría de Profesor Asociado y es miembro del Grupo de Óptica y Fotónica. Recibió su título de pregrado y de maestría en física de la misma universidad en 2002 y 2004, respectivamente, logrando una Mención Meritoria por su tesis de maestría. Obtuvo su título de doctorado por la Universidad de Murcia (España) en 2011, en el área de óptica visual, recibiendo la calificación Sobresaliente Cum Laude. Actualmente está en la categoría de Investigador Asociado del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Colombia y es miembro de la Sociedad Red Colombiana de Óptica. Es autor de 25 artículos revisados por pares y dos patentes de invención. Ha participado en 17 proyectos de investigación (4 como investigador principal) y ha sido coautor en 30 ponencias y trabajos en eventos académicos internacionales y nacionales. Ha recibido más de 760 citas (h-index = 10). Algunas de sus contribuciones científicas han sido reseñadas o incluidas en secciones y plataformas científicas de gran prestigio internacional como la sección “*Research Highlights*” de “*Nature Photonics*” o en la lista de artículos más descargados de las revistas de la OSA. A nivel nacional, le fue otorgada la Mención de Honor en la convocatoria de Premios Nacionales en Ciencias “*Alejandro Ángel Escobar*” en el año 2017; además recibió tres veces el “*Premio a la investigación de mayor impacto*” (en los años 2013 y 2017 como coinvestigador y en 2020 como Investigador Principal), reconocimiento otorgado por la Alcaldía de Medellín y la Agencia de Educación Superior de Medellín Sapienza a aquellas investigaciones que no solo tengan una alta calidad científica, sino que también presenten un impacto significativo en la sociedad. Asimismo, La Universidad de Antioquia le concedió el segundo lugar en la convocatoria de premios “*Premio a la investigación Universidad de Antioquia 2014*”. Ha formado recurso humano altamente capacitado en pregrado, maestría y doctorado, con tesis que han recibido las más altas calificaciones, así como reconocimientos a nivel nacional. Sus intereses de investigación actuales incluyen óptica visual, detección de frente de onda óptica, óptica adaptativa, cifrado óptico y metrología óptica.

Trabajo actual

CARGO: Docente de tiempo completo. Categoría profesional: Asociado.
INSTITUCIÓN: Instituto de Física, Universidad de Antioquia.
FECHA DE VINCULACIÓN: 28 de febrero de 2004.

Formación académica

INSTITUCIÓN	TÍTULO	AÑO	Tesis
Universidad de Murcia <i>Murcia, España</i>	Doctor en Ciencias de la Visión	2011	Estudio de fenómenos dinámicos de la óptica del ojo humano
Universidad de Antioquia <i>Medellín, Colombia</i>	Magíster en Física	2004	Elementos ópticos difractivos obtenidos por Moirè
Universidad de Antioquia <i>Medellín, Colombia</i>	Físico	2002	Estudio y aplicación de los formalismos espacio fase en óptica

Otros estudios:

INSTITUCIÓN	ESTUDIO	AÑO
Universidad de Antioquia	Programa integración de tecnologías a la docencia	2013
Universidad de Antioquia	Diplomado en fundamentación pedagógica y didáctica universitaria	2011

Áreas de interés

Óptica Visual
Procesamiento de imágenes e información
Instrumentación Óptica
Óptica Difractiva

Experiencia profesional

- BECARIO DOCTORADO, UNIVERSIDAD DE MURCIA, MURCIA, ESPAÑA.
Noviembre de 2005 a Setiembre de 2010
- ESTUDIANTE INSTRUCTOR, UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, MEDELLÍN, COLOMBIA.
Mayo de 2002 a Febrero de 2004
- JOVEN INVESTIGADOR, UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, MEDELLÍN, COLOMBIA.
Junio de 2001 a Abril de 2002
- DOCENTE AUXILIAR DE CÁTEDRA, UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, MEDELLÍN, COLOMBIA.
Octubre de 2001 a Mayo de 2002
- AUXILIAR DE PROGRAMACIÓN, UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, MEDELLÍN, COLOMBIA-
Diciembre de 1999 a Mayo de 2001
- AUILIAR ADMINISTRATIVO, UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, MEDELLÍN, COLOMBIA.
Mayo de 1996 a Noviembre de 1999

Premios, distinciones y reconocimientos internacionales

1. Research highlights Nature Photonics (Mayo de 2013), MACMILLAN PUBLISHERS LIMITED.
2. Calificación Sobresaliente Cum Laude por Tesis de Doctorado (Enero de 2011), UNIVERSIDAD DE MURCIA, Murcia, España.

Premios, distinciones y reconocimientos nacionales

1. Premio investigación de mayor impacto 2019 – 2020 (Diciembre de 2020), ALCALDIA DE MEDELLIN, Medellín, Colombia.
2. Premio investigación de mayor impacto 2016 – 2017 (Diciembre de 2017), ALCALDIA DE MEDELLIN, Medellín, Colombia.
3. Mención de Honor en Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Octubre de 2017), FUNDACION ALEJANDRO ANGEL ESCOBAR, Bogotá, Colombia
4. Premio investigación de mayor impacto 2012 – 2013 (Diciembre de 2013), ALCALDIA DE MEDELLIN, Medellín, Colombia.
5. Premio a la Investigación Universidad de Antioquia, segunda categoría (Septiembre de 2014), UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, Medellín, Colombia.
6. Mención Meritoria por Tesis de Maestría (Noviembre de 2004), UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, Medellín, Colombia.
7. Monitor - Auxiliar Distinguido (Junio de 2000), UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, Medellín, Colombia.

Patentes de invención

1. Aldaba Arevalo, M., J. Pujol Ramo, A. Mira Agudelo, y J. F. Barrera Ramírez (2019), “*Método para determinar la dinámica de la película lagrimal y productos de programa de ordenador del mismo*”, Oficina Española de Patentes y Marcas, ES 2688742 B2, patente de invención otorgada a la Universitat Politècnica de Catalunya y a la Universidad de Antioquia, CIP classification: A61B 3/10 (2006.01).
2. Barrera, J. F., A. Mira-Agudelo, y R. Torroba (2015), “*Aparato óptico-físico y procedimientos para la encriptación y recuperación de información libre de ruido*”, Superintendencia de Industria y Comercio, Resolución 98596, patente de invención otorgada a la Universidad de Antioquia, CIP classification: G06F – G06K.

Artículos destacados

1. Lundström, L., A. Mira-Agudelo, y P. Artal (2009), Peripheral optical errors and their change with accommodation differ between emmetropic and myopic eyes, *Journal of Vision*, 9(6), 1-11, doi:10.1167/9.6.17.
2. Cánovas, C., P. M. Prieto, S. Manzanera, A. Mira, y P. Artal (2010), Hybrid adaptive-optics visual simulator, *Opt. Lett.*, 35(2), 196-198, doi:10.1364/OL.35.000196.
3. Barrera, J. F., A. Mira, y R. Torroba (2013), Optical encryption and QR codes: Secure and noise-free information retrieval, *Opt. Express*, 21(5), 5373-5378, doi:10.1364/OE.21.005373.
4. Barrera, J. F., A. Mira-Agudelo, y R. Torroba (2014), Experimental QR code optical encryption: noise-free data recovering, *Optics Letters*, 39(10), 3074-3077, doi:10.1364/OL.39.003074.
5. Mira-Agudelo, A., L. Lundström, y P. Artal (2009), Temporal dynamics of ocular aberrations: monocular vs binocular vision, *Ophthalmic and Physiological Optics*, 29(3), 256-263, doi:10.1111/j.1475-1313.2009.00655.x.

Conferencias invitadas

Mira-Agudelo, A. (2018), *Diffraction Optics Applied to Vision*, en Latin America Optics and Photonics Conference (2018), paper W4C.1, p. W4C.1, Optical Society of America, Lima (Perú).

Becas

Beca de Colciencias para estudios de Doctorado en el exterior (Agosto de 2005), Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación Colciencias, Bogotá, Colombia.

Participación en proyectos de investigación

1. **DISPOSITIVO COMPACTO PARA LA PROTECCIÓN DE DATOS BASADO EN LA MANIPULACIÓN DE LA LUZ**
Entidad Financiadora: Fundación Banco de la República (Colombia) Inicio: Mayo de 2019 (24 meses)
Rol en la investigación: Co-Investigador
Número de investigadores: 4
Cuantía de la subvención: COP \$18'900.000 (~ USD \$5.500)
2. **MANIPULACIÓN SEGURA Y EFICIENTE DE INFORMACIÓN USANDO PROCESAMIENTO ÓPTICO**
Entidad Financiadora: Universidad de Antioquia (Colombia) Inicio: Abril de 2019 (36 meses)
Rol en la investigación: Co-Investigador
Número de investigadores: 6
Cuantía de la subvención: proyecto inscrito sin recursos frescos
3. **MEDIDAS DINÁMICAS DE CALIDAD Y DESEMPEÑO VISUAL USANDO ÓPTICA ADAPTATIVA Y ÓPTICA ACTIVA**
Entidad Financiadora: Universidad de Antioquia (Colombia) Inicio: Septiembre de 2018 (36 meses)
Rol en la investigación: Investigador principal
Número de investigadores: 5
Cuantía de la subvención: COP \$100'000.000 (~ USD \$30.000)
4. **NUEVAS REPRESENTACIONES DE CRIPTOGRAFÍA ÓPTICA**
Entidad Financiadora: Universidad de Antioquia (Colombia) Inicio: Junio de 2017 (24 meses)
Rol en la investigación: Co-Investigador
Número de investigadores: 5
Cuantía de la subvención: proyecto inscrito sin recursos frescos
5. **DESEMPEÑO DE LENTES DE PROFUNDIDAD DE FOCO EXTENDIDO SIN SIMETRÍA AXIAL PARA LA CORRECCIÓN DE LA PRESBICIA**
Entidad Financiadora: COLCIENCIAS (Colombia) Inicio: Marzo de 2015 (36 meses)
Rol en la investigación: Investigador principal
Número de investigadores: 8
Cuantía de la subvención: COP \$200'000.000 (~ USD \$66.000)

6. IDENTIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS DE IMPORTANCIA INDUSTRIAL Y AMBIENTAL POR MÉTODOS ÓPTICOS Y ESPECTROSCÓPICOS
Entidad Financiadora: Universidad de Antioquia (Colombia) Inicio: Marzo de 2015 (24 meses)
Rol en la investigación: Investigador principal
Número de investigadores: 4
Cuantía de la subvención: COP \$50'000.000 (~ USD \$16.000)
7. SOSTENIBILIDAD 2014-2015
Entidad Financiadora: Universidad de Antioquia (Colombia) Inicio: Octubre de 2014 (24 meses)
Rol en la investigación: Co-Investigador
Número de investigadores: 4
Cuantía de la subvención: COP \$95'000.000 (~ USD \$31.000)
8. TÉCNICAS ÓPTICAS ANÁLOGO DIGITALES DE ENCRIPCIÓN MÚLTIPLE CON POTENCIALES APLICACIONES PARA SU USO MASIVO
Entidad Financiadora: Universidad de Antioquia (Colombia) Inicio: Noviembre de 2013 (24 meses)
Rol en la investigación: Co-Investigador
Número de investigadores: 3
Cuantía de la subvención: Pasantías Colombia - Argentina
9. RELACIÓN ENTRE LA ABERRACIÓN CROMÁTICA Y EL SISTEMA DINÁMICO DE ENFOQUE DEL OJO HUMANO
Entidad Financiadora: Universidad de Antioquia (Colombia) Inicio: Octubre de 2013 (24 meses)
Rol en la investigación: Investigador principal
Número de investigadores: 2
Cuantía de la subvención: COP \$70'000.000 (~ USD \$23.000)
10. SISTEMAS ÓPTICOS DE ENCRIPCIÓN: OPTIMIZACIÓN DE LOS DATOS RECUPERADOS
Entidad Financiadora: Universidad de Antioquia (Colombia) Inicio: Octubre de 2013 (24 meses)
Rol en la investigación: Co-Investigador
Número de investigadores: 2
Cuantía de la subvención: COP \$81'000.000 (~ USD \$27.000)
11. SOSTENIBILIDAD 2011-2012
Entidad Financiadora: Universidad de Antioquia (Colombia) Inicio: Enero de 2012 (24 meses)
Rol en la investigación: Co-Investigador
Número de investigadores: 5
Cuantía de la subvención: COP \$80'000.000 (~ USD \$32.000)
12. MANEJO SEGURO DE MÚLTIPLES DATOS USANDO PROCESAMIENTO ÓPTICO DE INFORMACIÓN
Entidad Financiadora: Universidad de Antioquia (Colombia) Inicio: Diciembre de 2011 (24 meses)
Rol en la investigación: Co-Investigador
Número de investigadores: 2
Cuantía de la subvención: COP \$63'000.000 (~ USD \$25.000)

13. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN DEL LABORATORIO DE ÓPTICA DE LA UMU
Entidad Financiadora: Fundación SENECA (España) Inicio: Enero de 2008 (60 meses)
Rol en la investigación: Estudiante doctorado
Número de investigadores: 15
Cuantía de la subvención: 300.000 euros
14. FOTÓNICA PARA EL ESTUDIO DEL OJO HUMANO: MODELADO, ÓPTICA ADAPTATIVA E IMÁGENES CON LÁSERES DE FEMTOSEGUNDOS
Entidad Financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia (España) Inicio: Octubre de 2007 (36 meses)
Rol en la investigación: Estudiante doctorado
Número de investigadores: 15
Cuantía de la subvención: 450.000 euros
15. ELEMENTOS ÓPTICOS DIFRACTIVOS
Entidad Financiadora: Universidad de Antioquia (Colombia) Inicio: Noviembre de 2002 (36 meses)
Rol en la investigación: Estudiante de Maestría
Número de investigadores: 4
Cuantía de la subvención: COP \$24'000.000 (~ USD \$8.000)
16. SOSTENIBILIDAD 2003
Entidad Financiadora: Universidad de Antioquia (Colombia) Inicio: 2003 (24 meses)
Rol en la investigación: Estudiante de Maestría
Número de investigadores: 7
Cuantía de la subvención: COP \$70'000.000 (~ USD \$23.000)
17. ÓPTICA DE CAMPOS PERIÓDICOS
Entidad Financiadora: Universidad de Antioquia (Colombia) Inicio: Octubre de 1999 (24 meses)
Rol en la investigación: Estudiante de Pregrado
Número de investigadores: 3
Cuantía de la subvención: COP \$10'000.000 (~ USD \$3.500)

Formación de recursos humanos

1. Jennyfer Alexandra Morales Marín, Pregrado en Física (2020), Medida de la calidad óptica del ojo humano mediante un sistema de doble paso con enfoque asimétrico, Distinción Mención Especial.
2. Alexis González Durango, Pregrado en Matemáticas (2020), Geometrías alternativas en el diseño de elementos ópticos difractivos de amplia profundidad de foco.
3. Walter Arley Torres Sepúlveda, Doctorado en Física (2020), Medidas dinámicas de desempeño visual usando óptica adaptativa y óptica activa; Distinción SUMMA CUM LAUDE. Mención de Honor premios nacionales Yu Takeuchi, convocatoria 2020.
4. Daniel Humberto Martínez Suárez, Magister en Física (2017), Reconstrucción 3d de superficies mediante técnicas ópticas, Distinción Meritoria.
5. Walter Arley Torres Sepúlveda, Magister en Física (2016), Evaluación de elementos ópticos con amplia profundidad de foco para la corrección de presbicia, Distinción Meritoria.

6. Laura María Palacios Narváez, Pregrado en Física (2016), Caracterización de un Modulador Espacial de Luz (SLM) para su funcionamiento en fase.
7. Walter Arley Torres Sepúlveda, Pregrado en Física (2013), Medida de la aberración cromática en el ojo humano y su influencia en el proceso de acomodación.
8. Daniel Humberto Martínez Suárez, Pregrado en Física (2013), Medidas dinámicas del diámetro pupilar del ojo humano a partir de un sensor de Hartmann-Shack.

Citaciones

Citaciones: 767

H-index: 10

Perfil Google Scholar: <https://scholar.google.com.co/citations?user=1hJGAm4AAAAJ&hl=es&oi=ao>

Publicaciones científicas

a) PUBLICACIONES INDEXADAS

1. Torres-Sepúlveda, W., A. Mira-Agudelo, J. F. Barrera-Ramírez, y A. Kolodziejczyk (2023), Objective method for visual performance prediction, *J. Opt. Soc. Am. A, JOSAA*, 40(4), C138-C149, doi:10.1364/JOSAA.478022.
2. Jaramillo-Osorio, J. A., W. Torres-Sepúlveda, A. Velez-Zea, A. Mira-Agudelo, J. Fredy Barrera-Ramírez, y R. Torroba (2022), Focus-tunable experimental optical cryptosystem, *Optics & Laser Technology*, 148, 107689, doi:10.1016/j.optlastec.2021.107689.
3. Jaramillo-Osorio, J. A., A. Velez-Zea, A. Mira-Agudelo, J. F. Barrera-Ramírez, y R. Torroba (2021), Secure selective recovery protocol for multiple optically encrypted data, *Optics and Lasers in Engineering*, 137, 106383, doi:10.1016/j.optlaseng.2020.106383.
4. Torres-Sepúlveda, W., A. Mira-Agudelo, J. F. Barrera-Ramírez, K. Petelczyc, y A. Kolodziejczyk (2020), Optimization of the Light Sword Lens for Presbyopia Correction, *Trans. Vis. Sci. Tech.*, 9(3), 6-6, doi:10.1167/tvst.9.3.6.
5. Torres-Sepúlveda, W. A., J. D. Henao Escobar, J. A. Morales Marín, A. Mira-Agudelo, y E. A. Rueda Muñoz (2020), Hysteresis characterization of an electrically focus-tunable lens, *Opt. Eng.*, 59(4), 044103, doi:10.1117/1.OE.59.4.044103.
6. Petelczyc, K. et al. (2020), Model of the light sword intraocular lens: in-vitro comparative studies, *Biomed. Opt. Express*, BOE, 11(1), 40-54, doi:10.1364/BOE.11.000040.

7. Jaramillo-Osorio, A., J. F. Barrera-Ramírez, A. Mira-Agudelo, A. Velez-Zea, y R. Torroba (2020), High performance compact optical cryptosystem without reference arm, *J. Opt.*, 22(3), 035702, doi:10.1088/2040-8986/ab68f0.
8. Petelczyc, K., A. Byszewska, E. Chojnacka, Z. Jaroszewicz, K. Kakarenko, A. Mira-Agudelo, A. Ostrowska-Spaleniak, A. Skłodowska, A. Kołodziejczyk, y M. Rękas (2019), The Light Sword Lens - A novel method of presbyopia compensation: Pilot clinical study, *PLOS ONE*, 14(2), e0211823, doi:10.1371/journal.pone.0211823.
9. Aldaba, M., A. Mira-Agudelo, J. F. B. Ramírez, C. E. García-Guerra, y J. P. Ramo (2019), Tear film stability assessment by corneal reflex image degradation, *J. Opt. Soc. Am. A*, JOSAA, 36(4), B110-B115, doi:10.1364/JOSAA.36.00B110.
10. Torres-Sepúlveda, W., A. Mira-Agudelo, J. F. Barrera, y A. Kołodziejczyk (2018), Experimental evaluation of the light sword lens performance with a variable pupil size, *Photonics Letters of Poland*, 10(2), 36-38, doi:10.4302/plp.v10i2.814.
11. Torres, W., J. F. Barrera, R. Henao, Z. Jaroszewicz, K. Kakarenko, A. Mira-Agudelo, K. Petelczyc, M. Sypek, y A. Kołodziejczyk (2017), Imaging with extended depth of field by means of the peacock eye optical element, *Photonics Letters of Poland*, 9(4), 128-130, doi:10.4302/plp.v9i4.774.
12. Martínez-Suárez, D. H., A. Restrepo-Martínez, A. Mira-Agudelo, y F. E. López-Giraldo (2017), Modified correlation method to autofocus particles in digital in-line holography, *Opt. Eng.*, 56(11), 111715, doi:10.1117/1.OE.56.11.111715.
13. Mira-Agudelo, A., W. Torres-Sepúlveda, J. F. Barrera, R. Henao, N. Blocki, K. Petelczyc, y A. Kołodziejczyk (2016), Compensation of Presbyopia with the Light Sword Lens, *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*, 57(15), 6870-6877, doi:10.1167/iovs.16-19409.
14. Karol Kakarenko, Izabela Ducin, Krzysztof Grabowiecki, Z. Jaroszewicz, A. Kołodziejczyk, A. Mira-Agudelo, Krzysztof Petelczyc, Aleksandra Skadowska, and Maciej Sypek (2015), Assessment of imaging with extended depth-of-field by means of the light sword lens in terms of visual acuity scale, *Biomed. Opt. Express*, 6(5), 1738–1748, doi:10.1364/BOE.6.001738.
15. Barrera, J. F., A. Mira-Agudelo, and R. Torroba (2014), Experimental QR code optical encryption: noise-free data recovering, *Optics Letters*, 39(10), 3074–3077, doi:10.1364/OL.39.003074.
16. Barrera, J. F., A. Mira, and R. Torroba (2013), Optical encryption and QR codes: Secure and noise-free information retrieval, *Opt. Express*, 21(5), 5373–5378, doi:10.1364/OE.21.005373.

17. Artal, P., C. Schwarz, C. Cánovas, and A. Mira-Agudelo (2012), Night Myopia Studied with an Adaptive Optics Visual Analyzer, *PLoS ONE*, 7(7), e40239, doi:10.1371/journal.pone.0040239.
18. Cánovas, C., P. M. Prieto, S. Manzanera, A. Mira, and P. Artal (2010), Hybrid adaptive-optics visual simulator, *Opt. Lett.*, 35(2), 196–198, doi:10.1364/OL.35.000196.
19. Lundström, L., A. Mira-Agudelo, and P. Artal (2009), Peripheral optical errors and their change with accommodation differ between emmetropic and myopic eyes, *Journal of Vision*, 9(6), 1–11, doi:10.1167/9.6.17.
20. Mira-Agudelo, A., L. Lundström, and P. Artal (2009), Temporal dynamics of ocular aberrations: monocular vs binocular vision, *Ophthalmic and Physiological Optics*, 29(3), 256–263, doi:10.1111/j.1475-1313.2009.00655.x.
21. Prado, P., J. Arines, S. Bará, S. Manzanera, A. Mira-Agudelo, and P. Artal (2009), Changes of ocular aberrations with gaze, *Ophthalmic and Physiological Optics*, 29(3), 264–271, doi:10.1111/j.1475-1313.2009.00652.x.
22. Jaroszewicz, Z., A. Kolodziejczyk, A. Mira, R. Henao, and S. Bará (2005), Equilateral hyperbolic moirè zone plates with variable focus obtained by rotations, *Opt. Express*, 13(3), 918–925, doi:10.1364/OPEX.13.000918.
23. Henao, R. H., A. Mira, Z. Jaroszewicz, and A. Kolodziejczyk (2004), Varifocal zone plates obtained by moire, in *Proceedings of SPIE*, vol. 5622, pp. 1417–1421, SPIE.

b) PUBLICACIONES NO INDEXADAS

1. Mira, A., J. F. Barrera, and C. Macias (2006), Implementación De Un Filtro De Muestreo Como Sensor De Frente De Onda Tipo Hartmann, *Revista Colombiana de Física*, 38(2), 573– 576.
 2. Mira, A., J. Serna, and E. Rueda (2006), Precisión En La Detección De Desplazamientos Transversales Empleando La Técnica De Tres Puntos, *Revista Colombiana de Física*, 38(2), 569– 572.
 3. Rueda, E., J. Serna, and A. Mira (2006), Sensibilidad Al Desenfoque En Sistemas Con Placas Zonales Hiperbólicas Equilaterales, *Revista Colombiana de Física*, 38(1), 181–184.
 4. Mira, A., R. Henao, and Z. Jaroszewicz (2003), Placas Zonales de Longitud Focal Variable Obtenidas por Moiré, *Revista Colombiana de Física*, 35(2), 392–395.
- Henao, R., and A. Mira (2001), Formación de imágenes mediante difracción, *Revista Colombiana de Física*, 33(2), 360–363.

c) PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

1. Morales Marín, J., W. Torres-Sepúlveda, J. Henao, A. Mira-Agudelo, y E. Rueda (2020), Optical characterization of electro-optics lenses for researching in optics, en Optical System Alignment, Tolerancing, and Verification XIII, vol. 11488, p. 114880P, International Society for Optics and Photonics. Virtual.
2. Torres, W., A. Mira-Agudelo, J. F. Barrera, y A. Kolodziejczyk (2019), Optimization of the light sword optical element (LSOE) for presbyopia correction, en ARVO 2019 annual meeting, Investigative Ophthalmology & Visual Science, vol. 60, pp. 3724-3724, Vancouver B.C., Canada.
3. Torres-Sepúlveda W., A. Mira-Agudelo (2019), Diseño y evaluación de sensores de Hartmann-Shack reconfigurables para el estudio de las aberraciones ópticas del ojo humano, en XVI Encuentro Nacional de Óptica y VII Conferencia Andina y del Caribe en Óptica y sus aplicaciones ENO-CANCOA 2019, Montería, Colombia.
4. Morales Marín, J.A., W. Torres-Sepúlveda, A. Mira-Agudelo (2019), Implementación de un sistema de doble paso asimétrico usando lentes electro-ópticas de foco variable para el estudio de la óptica ocular, en XVI Encuentro Nacional de Óptica y VII Conferencia Andina y del Caribe en Óptica y sus aplicaciones ENO-CANCOA 2019, Montería, Colombia.
5. Mira-Agudelo, A. (2018), Diffractive Optics Applied to Vision, en Latin America Optics and Photonics Conference (2018), paper W4C.1, p. W4C.1, Optical Society of America, Lima, Perú.
6. Torres-Sepúlveda, W., A. Mira-Agudelo, M. Aldaba, J. Pujol (2018), Medidas de calidad óptica y calidad visual en ojos pseudofáquicos usando un nuevo sistema de doble paso de campo amplio, 6th Colombian Conference of Engineering Physics and 1st International Conference on Applied Physics, Engineering & Innovation, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
7. Torres-Sepúlveda, W., A. Mira-Agudelo, S. Montoya (2018), Diseño, calibración e implementación de un simulador visual monocular dotado de óptica adaptativa, 6th Colombian Conference of Engineering Physics and 1st International Conference on Applied Physics, Engineering & Innovation, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
8. Montoya Castro, S., S. Franco Londoño, W. Torres-Sepúlveda, y A. Mira-Agudelo (2017), Caracterización de un Modulador Espacial de Luz de Bajo Costo para Controlar Aberraciones Ópticas en un Simulador Visual, en XV Encuentro Nacional de Óptica y VI Conferencia Andina y

del Caribe en Óptica y sus aplicaciones ENO - CANCOA 2017, Universidad Industrial de Santander, Sede Bucarica, Bucaramanga, Colombia.

9. Morales Marín, J. A., W. Torres-Sepúlveda, A. Mira-Agudelo, A. Kolodziejczyk, K. Petelczyc, J. F. Barrera, y R. Henao (2017), Optimización del Elemento Óptico Espada de Luz Mediante un Simulador Visual Dotado de Óptica Activa, en XV Encuentro Nacional de Óptica y VI Conferencia Andina y del Caribe en Óptica y sus aplicaciones ENO - CANCOA 2017, Universidad Industrial de Santander, Sede Bucarica, Bucaramanga, Colombia.
10. Franco Londoño, S., W. Torres-Sepúlveda, A. Mira-Agudelo, A. Kolodziejczyk, K. Petelczyc, y J.F. Barrera (2017), Perfil Difractivo Ojo de Pavo Simple para Corrección de la Presbicia, en XV Encuentro Nacional de Óptica y VI Conferencia Andina y del Caribe en Óptica y sus aplicaciones ENO - CANCOA 2017, Universidad Industrial de Santander, Sede Bucarica, Bucaramanga, Colombia.
11. Aldaba Arevalo, M., A. Mira-Agudelo, J. F. Barrera, C. E. García Guerra, y J. Pujol (2017), Tear film breakup time measurement based on corneal reflex interferences produced by dry spots, en ARVO 2017 anual meeting: Global Connections in Vision Research, Baltimore, Maryland, USA.
12. Mira-Agudelo, A., C. Robles, M. Le-Gal, y P. Artal (2016), Estabilidad de las Aberraciones Oculares al Variar la Línea de Mirada, en Abstract Book of RIAO-OPTILAS 2016, CEFOP- UdeC- Concepción, Pucón, Chile.
13. Torres-Sepúlveda, W., A. Mira-Agudelo, J. F. Barrera, R. Henao, K. Petelczyc, and A. Kolodziejczyk (2016), Desempeño del Elemento Óptico Espada de Luz Para Corrección de Presbicia: Predicción por Evaluaciones Objetivas y Validación por Pruebas Psicofísicas, in Abstract Book of RIAO-OPTILAS 2016, edited by P. Moraga and C. Saavedra, p. 94, CEFOP- UdeC- Concepción, Pucón, Chile.
14. Arango Escudero, Y., M. Manrique Moreno, A. Villa Restrepo, J. Silva Agredo, y A. Mira Agudelo (2016), Implementación de técnicas ópticas y espectroscópicas para la identificación de microorganismos de importancia industrial y ambiental, en XXIII Congreso Latinoamericano y XIV Argentino de Microbiología ALAM - CAM 2016, Rosario, Santa Fé.
15. Skladowska, A., A. Kolodziejczyk, K. Kakarenko, K. Petelczyc, M. Sypek, Z. Jaroszewicz, y A. Mira-Agudelo (2016), The first clinical observational study of presbyopia correction by means of the Light Sword Lens, en 8th European Meeting on Visual and Physiological Optics (VPO) 2016, Antwerpen - Hof van Liere, Alemania.

16. Petelczyc, K., K. Kakarenko, A. Kolodziejczyk, Z. Jaroszewicz, M. T. Rekas, A. Mira-Agudelo, J.F. Barrera, and R. Henao (2016), Light Sword Lens as Effective Method of Presbyopia Compensation, in *Frontiers in Optics 2016* (2016), paper FW2A.4, p. FW2A.4, Optical Society of America.
17. Kakarenko, K., K. Petelczyc, A. Kolodziejczyk, Z. Jaroszewicz, A. Mira-Agudelo, J. F. Barrera, y R. Henao (2016), Simulation of Vision Corrected by the Light Sword Lens, en *Frontiers in Optics 2016* (2016), paper JTh2A.182, p. JTh2A.182, Optical Society of America.
18. Torres, W., A. Mira, J. F. Barrera, R. Henao, and A. Kolodziejczyk (2015), Psychophysical evaluation of the light sword optical element (LSOE) without axial symmetry for presbyopia compensation, *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*, 56(7), 2981–2981.
19. Palacios Narvaez, L. M., W. Torres-Sepúlveda, J. F. Barrera, R. Henao, A. Kolodziejczyk, and A. Mira-Agudelo (2015), Evaluación sicofísica del desempeño de la lente espada de luz como corrector de presbicia: dependencia con el tamaño de pupila, in *Resúmenes XIV Encuentro Nacional de Óptica V Conferencia Andina y del Caribe en Óptica y sus Aplicaciones ENO - CANCOA 2015*, Universidad del Valle, Cali - Universidad del Valle.
20. Torres-Sepúlveda, W., A. Mira-Agudelo, J. F. Barrera, R. Henao and A. Kolodziejczyk (2014), Evaluación objetiva de un elemento óptico difractivo para la corrección de la presbicia, in *Resúmenes IV Congreso Nacional de Ingeniería Física*, Universidad del Cauca, Universidad del Cauca, Popayán, Campus Túlcan.
21. Artal, P., C. Schwarz, C. Canovas, and A. Mira-Agudelo (2011), Night Myopia Explored With An Adaptive Optics Visual Simulator, *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*, 52(14), 4767–4767.
22. Prieto, P. M., C. Cánovas, S. Manzanera, A. Mira, and P. Artal (2010), Hybrid adaptive optics visual simulator combining a liquid crystal phase modulator and a deformable mirror, edited by F. Manns, P. G. Söderberg, and A. Ho, pp. 755015-755015–6.
23. Artal, P., C. Canovas, and A. Mira-Agudelo (2010), Night Myopia Revisited: Fact or Fiction?, presented at the: ARVO Annual Meeting, May 6, Fort Lauderdale, FL.
24. Mira-Agudelo, A., E. J. Fernandez, and P. Artal (2010), Which Wavelength is at Focus in White Light?, presented at the: ARVO Annual Meeting, May 6, Fort Lauderdale (FL).
25. Mira, A., Lundström L., Artal P. (2008), Temporal dynamics of the eye's aberration: monocular versus binocular vision. presented at the: 4th European Meeting in Visual & Physiological Optics, Creta (Grecia).

26. Mira-Agudelo, A., R. Blendowske, and P. Artal (2006), High temporal and spatial resolution wavefront sensor for the eye, presented at the: 3rd European Meeting in Physiological Optics, London.
27. Mira, A., Serna J. and Henao R. (2005), Detección de desplazamientos empleando placas zonales hiperbólicas, presented at the: IX Encuentro Nacional de Óptica, Medellín (Colombia).
28. Mira, A., R. Henao, Z. Jaroszewicz, A. Kolodziejczyk (2004), Varifocal zone plates obtained by moire, presented at the: 5th Iberoamerican Meeting on Optics and 8th Latin American Meeting on Optics, Lasers, and Their Applications, Porlamar (Venezuela).
29. Mira, A., R. Henao (2002), Formalismo Espacio Fase en Óptica, presented at the: VIII Encuentro Nacional De Óptica, Popayán (Colombia).
30. Mira, A., J.L. Restrepo, K. Cacua, J. Arango, A. Duque (1997), Fotometría CCD superficial en la región central de la galaxia NGC 5149, presented at the: Encuentro Nacional De Astronomía Enrique García Luján, Barranquilla (Colombia).

Alejandro Mira Agudelo

e-mail: alejandro.mira@udea.edu.co

Researcher ID: B-2755-2008

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7747-9465>

Perfil Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=1hJGAm4AAAAJ&hl=es&oi=ao>

Categoría Colciencias (Colombia): Investigador Senior

http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000033189

Universidad de Antioquia

Medellín - Colombia