

## Datos personales:

Nombre: **Erick Sarmiento Gómez**

Fecha de nacimiento: 20 de Junio de 1983

Escolaridad: Doctorado en Ciencias (Física)

E-mail: [esarmiento@ifisica.uaslp.mx](mailto:esarmiento@ifisica.uaslp.mx), [esargom@gmail.com](mailto:esargom@gmail.com)

## Posición Actual

**Técnico Académico y Laboratorista**, 30 horas la semana, Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, del 1 de septiembre 2016 al 15 de febrero 2017.

## Desarrollo profesional:

**Licenciatura en Física**, Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, **Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**. Tesis: “**Destrucción de coherencia espacial usando una pantalla de cristal líquido**”. Presentada en la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas en mayo 2006, con aprobación unánime. Asesor de tesis: Dr. Andrey S. Ostrovsky.

**Maestría en Ciencias Físicas**, Posgrado en Ciencias Físicas, **UNAM**. Presentando examen general de conocimientos y proyecto de investigación para el Doctorado en Ciencias Físicas: “**Microreología de Fluidos Complejos**”.

**Doctorado del posgrado en Ciencias Físicas**, **Universidad Nacional Autónoma de México**, en el grupo de **Fluidos Complejos**, con tutor principal Dr. Rolando C. Castillo Caballero. Tesis: “**El movimiento Browniano en Fluidos Complejos Embebidos con estructuras filiformes**”, defendida el 12 de marzo de 2012.

**Estancia posdoctoral** en el **Laboratorio de Fluidos Complejos**, del **Instituto de Física, Universidad Autónoma de San Luis Potosí**, del 1 de septiembre 2012 al 31 de agosto 2016. Responsable del proyecto: Dr. José Luis Arauz Lara (SNI III)

## Áreas de Interés

- **Dinámica y propiedades viscoelásticas de sistemas filamentosales (micelas tubulares, soluciones poliméricas y suspensiones de virus)**
- **Propagación de luz en medios turbios, recuperación de parámetros ópticos y técnicas de dispersión de luz dinámica**

# Curriculum Vitae, Dr. Erick Sarmiento Gómez

---

- **Técnicas microreológicas y reológicas aplicadas a fluidos complejos**
- **Dinámica coloidal en fluidos complejos**
- **Propiedades dinámicas y estáticas de coloides bajo confinamiento**
- **Síntesis de coloides anisotrópicos**
- **Pinzas ópticas e interacción de coloides con campos externos inducidos por láser**

## Reconocimientos

- **Promedio superior a 9.0** en licenciatura, Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas.
- **Mejor cartel de Puertas Abiertas 2010**, del Instituto de Física, UNAM, Diciembre 2010.
- **Diploma Juan Manuel Lozano Mejía,**” en reconocimiento al excelente trabajo de tesis de doctorado” realizado en el Instituto de Física de la UNAM.
- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores **SNI Nivel 1** CONACYT en el periodo del 1 enero 2017 al 31 de diciembre 2019.

## Actividades docentes

- Ayudante de profesor asignatura nivel “B”, Física Estadística del posgrado en Ciencias Físicas, UNAM:
  - a) Julio 2007 a enero 2008.
  - b) Agosto 2008 a enero 2009.
  - c) Febrero 2011 a julio 2011.
- Profesor Laboratorio Avanzado: Síntesis y propiedades dinámicas de coloides anisotrópicos, Universidad Autónoma de Guanajuato, julio-agosto 2013.
- Asesor de estancias de verano en el laboratorio de Fluidos Complejos del Instituto de Física de la UASLP, julio-septiembre 2013.
  - a) Mariana Dorantes Gilardi, estudiante Lic. en Biofísica, UASLP, “Movilidad electroforética de coloides”
  - b) Lisbeth Pérez Ocampo, estudiante Lic. en Física, BUAP, “Fuerzas de depleción en una mezcla binaria de esferas duras”
  - c) María de Jesús Martínez, estudiante Lic. en Ingeniería en Física Aplicada, UTM, “Síntesis de clusters coloidales por emulsificación”.
- Profesor de asignatura, “Optica Electromagnética”, Licenciatura en Biofísica, UASLP, 2014.
- Profesor de asignatura, “Optica Electromagnética”, Licenciatura en Biofísica, UASLP, 2015.
- Minitutorial de atrapamiento óptico durante el “28th International Conference on Science and Technology of Complex Fluids”, Instituto de Física UASLP, 20-24 junio 2016.

## Formación de Recursos Humanos

- Coasesor: **José Ramón Villanueva Valencia**, Tesis de maestría, Posgrado en Física, Universidad de Guanajuato “Propiedades dinámicas universales en mezclas coloidales anisótropas de baja dimensionalidad”
- Miembro de jurado, **Dania Hernández Sánchez**, Tesis de doctorado, Doctorado Institucional en Ingeniería y Ciencia de Materiales, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, “Desarrollo de nanomateriales para uso biomédico”

## Actividades de evaluación

- Miembro del Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA), en el área 1, Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra.
- Revisor de journals de The Optical Society (OSA): Applied Optics (impact factor 1.689) y Optics Letters (impact factor 3.385).

## Organización de eventos académicos

- Organizador del “International conference on science and technology of complex fluids”, desde el año 2015 a la fecha (<https://sites.google.com/site/icstcf2015/>  
<https://sites.google.com/site/icstcf2016/> )

## Participaciones diversas:

- Asistencia a la **XIII Escuela de Verano de Física** organizada por el Instituto de Física, el Centro de Ciencias Físicas y el Posgrado en Ciencias Físicas de la **UNAM**, del 8 al 19 de agosto de 2004.
- Asistencia al **III Taller de Diseño, Fabricación y Pruebas Ópticas**, INAOE, 24 a 28 de septiembre 2007.
- Curso: **Dispersión Dinámica de Luz**, con duración de 15 horas, impartida por el Dr. José Luis Arauz Lara, dentro del XXIV Congreso Nacional de Termodinámica, septiembre 2009, BUAP.
- Asistencia a la **4ª Reunión del Centro de Estudios INAOE-CVL y 1er Congreso Nacional de Tecnología Aplicada a Ciencias de la Salud**, INAOE, 28-29 mayo 2010.
- Curso **Básico de Microscopía de Fluorescencia y Confocal**, organizado por Olympus América Latina, Instituto de Fisiología Celular y Alta Tecnología en Laboratorios, realizado del 16 al 19 de marzo de 2010 en el Instituto de Fisiología Celular, UNAM.
- Asistencia a la **III Escuela de Óptica Biomédica**, INAOE, 18 a 22 junio 2012.
- Asistencia a la **III Escuela de Óptica Visual**, INAOE, 2 a 4 de julio 2012.

## Curriculum Vitae, Dr. Erick Sarmiento Gómez

---

- Ponente durante el 20° Aniversario de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología y las 4ª Jornadas Estatales de Ciencia, Tecnología e Innovación, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, octubre 2013.
- Participación en la **Escuela de Verano en Supercómputo Paralelo y GPU's**, Instituto de Ciencias Físicas, UNAM, Cuernavaca Morelos, 16-20 junio 2014.
- Participación en el **Taller de Materia Blanda coloidal**, organizado por la Universidad de Guanajuato y llevado a cabo de Mérida Yucatán del 7 al 9 de octubre 2015

### Participación en congresos internacionales

- **XXI International Conference on Science and Technology of Complex Fluids**  
Instituto de Física, UASLP, 11 al 15 de agosto de 2008.  
“Micro-rheology of complex fluids”.  
Modalidad: **poster**.
- **XXXVIII Winter Meeting**.  
Taxco, Guerrero, México, 6 al 9 de enero de 2009.  
“DWS-based micro-rheology in complex fluids”.  
Modalidad: **poster**.
- **Gordon Research Conferences of Chemistry and Physics of Liquids**.  
Holderness School, New Hampshire, EUA, 2 al 7 de agosto 2009.  
“Rheology and microrheology of worm-micelle solutions made of mixtures of zwitterionic and anionic surfactants”; “Shear induced structures in dilute worm-micelle solutions made of mixtures of zwitterionic and anionic surfactants”.  
Modalidad: **poster (2)**.
- **XXXIV Winter Meeting**.  
Taxco, Guerrero, México, 5 al 8 de enero de 2010.  
“Rheology and microrheology of worm-micelle solutions made of mixtures of zwitterionic and anionic surfactants”.  
Modalidad: **poster**.
- **XXIII International Conference on Science and Technology of Complex Fluids**  
Instituto de Física, UASLP, 16 al 20 de agosto de 2010.  
“Microrheology and Characteristic Lengths in Wormlike Micelles made of a Zwitterionic Surfactant and SDS in Brine”; “Rheology and DWS microrheology in the concentrated regime of the semiflexible biopolymer bacteriophage fd”.  
Modalidad: **poster (2)**.
- **Gordon Research Conferences of Chemistry and Physics of Liquids**.  
Holderness School New Hampshire EUA, 24 al 29 de julio 2011.

## Curriculum Vitae, Dr. Erick Sarmiento Gómez

---

**“Dynamics of Brownian particles embedded in cross-linked polymeric networks”; “Rheology microrheology of concentrated bacteriophage fd colloidal suspensions using DWS”.**

Modalidad: **poster (2).**

- **22nd General Congress of the International Commission for Optics (ICO).**

Puebla, Puebla, México, 15 al 19 de agosto de 2011.

**“A dynamical light scattering technique and its application in viscoelastic networks in soft matter”.**

Modalidad: **plática oral.**

- **XXV International Conference on Science and Technology of Complex Fluids**

Puebla, Puebla México, 1 al 5 de Julio 2013

**“Dynamics and Static Structure of Quasi 2D dumbbell-Sphere colloidal mixtures**

Modalidad: **poster.**

- **Gordon Research Conferences of Soft Condensed Matter Physics**

Colby-Sawyer College, New London, New Hampshire EUA, 18 al 23 de agosto 2013.

**“Dynamics and Static Structure of Quasi 2D dumbbell-Sphere colloidal mixtures”.**

Modalidad: **poster.**

- **XVLI Winter Meeting on Statistical Physics**

Taxco Guerrero, México, 7 a 10 enero 2014

**“Colloidal motion in polymer solutions”.**

Modalidad: **poster.**

- **Gordon Research Conferences of Colloidal, Macromolecular & Polyelectrolyte Solutions**

Four Points Sheraton, Ventura California, EUA, 16 al 21 febrero 2014.

**“Brownian motion of optically anisotropic spherical particles in polymeric solutions”.**

Modalidad: **poster.**

- **International Workshop in Colloidal and Interfacial Science, Technology, Engineering & Mathematics (CAI-STEM)**

Cancún, México, 24-29 Agosto 2014

**“The Brownian motion of Anisotropic Colloidal Particles”**

Modalidad: **poster**

- **1st International Workshop on Matter out of equilibrium**

San Luis Potosí, San Luis Potosí, 8-12 diciembre 2014

**Interaction of anisotropic colloids with laser-induced external fields**

Modalidad: **poster.**

- **XLIV Winter Meeting on Statistical Physics**

México D.F., México , 7 al 9 enero 2015

**Interaction of anisotropic colloids with laser-induced external fields**

Modalidad: **poster.**

# Curriculum Vitae, Dr. Erick Sarmiento Gómez

---

- **Light in Science, Light in Live – LiSci 2015**  
Tequisquiapan Querétaro, México, 17 al 21 agosto 2015  
**Light as an external potential in Soft Matter**  
Modalidad: **poster.**
- **2016 Biomedical Optics Congress**  
Fort Lauderdale Florida, USA, 25 al 28 abril 2016  
**GA-GPUMCML: A New GPU Accelerated Algorithm for Optical Properties Recovery**  
Modalidad: **poster.**
- **28<sup>th</sup> International Conference on Science and Technology of Complex Fluids**  
Instituto de Física, UASLP, 20-24 junio 2016  
**Optical manipulation: sorting colloids and microorganisms through periodical optical tweezers**  
Modalidad: **poster.**
- **28<sup>th</sup> International Conference on Science and Technology of Complex Fluids**  
Instituto de Física, UASLP, 20-24 junio 2016  
**Short time dynamics and radial distribution function of monomers and dimers in quasi-two-dimensional colloidal mixtures**  
Modalidad: **poster.**
- **28<sup>th</sup> International Conference on Science and Technology of Complex Fluids**  
Instituto de Física, UASLP, 20-24 junio 2016  
**Migration and neuronal growth using optical tweezers**  
Modalidad: **poster.**

## Participación en congresos nacionales

- **IX Encuentro regional de Investigación y Enseñanza de la Física.**  
Universidad Autónoma del Estado de Puebla, 4 de junio de 2004.  
**“El inductivismo y el falsacionismo como fundamentos de la ciencia”.**  
Modalidad: **poster.**
- **XLVII Congreso Nacional de Física.**  
Hermosillo Sonora, 25 al 29 de octubre de 2004.  
**“Caracterización de un Módulo Fotovoltaico”.**  
Modalidad: **poster.**
- **1er Congreso Regional de Enseñanza y Divulgación de la Ciencia y la Técnica.**  
Puebla, Puebla, 23 al 25 de junio de 2005.  
**“Cinco fundamentos de la ciencia”.**  
Modalidad: **poster.**

- **XLVIII Congreso Nacional de Física.**  
Guadalajara, Jalisco, 17 al 21 de octubre de 2005.  
“**Caracterización óptica en  $\lambda=632.8$  nm de la pantalla de cristal líquido modelo LC2002**”;  
“**Destrucción de coherencia espacial por medio de una pantalla de cristal líquido controlada por computadora**”.  
Modalidad: **poster (2)**.
- **XV Congreso de la División de la Dinámica de Fluidos.**  
Acapulco, Guerrero, 26 al 30 de octubre 2009.  
“**Microreología en micelas tubulares flexibles usando espectroscopía de onda difusa (DWS)**”  
Modalidad: **plática oral**.
- **Primeras Jornadas de Instrumentación en la UNAM.**  
UNAM, 27 y 28 de agosto 2009.  
“**Microreología de Fluidos Complejos**”  
Modalidad: **plática oral**.
- **XXIII Reunión Anual de Óptica.**  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 6 al 10 de septiembre de 2010.  
“**Esparcimiento de luz dinámico en su límite difusivo como técnica para la caracterización de materiales viscoelásticos**”.  
Modalidad: **plática oral**.
- **Taller de vinculación de la Red Temática de Materia Condensada Blanda RTMCB**  
San Juan del Río, Querétaro, 25 al 27 de octubre 2012  
“**Propagación de luz en medios turbios: dispersión de luz dinámica en su aproximación de difusión (DWS) con absorción**”.  
Modalidad: **poster**.
- **Segunda Reunión Nacional de la Red Temática de la Materia Condensada Blanda**  
Guanajuato, Guanajuato 31 enero 2013  
“**El movimiento Browniano en fluidos complejos embebidos con estructuras filiformes**”  
Modalidad: **plática oral**.

### Pláticas invitadas

- **Seminario de los Departamentos de Ingenierías de la Universidad de Guanajuato**, el día 22 de febrero de 2012, con la presentación: “**El Movimiento Browniano en fluidos complejos embebidos con estructuras filiformes**”.
- **Seminario de Estudiantes del Instituto de Física de la UNAM**, el día 13 de agosto de 2012, con la presentación: “**El Movimiento Browniano en fluidos no Newtonianos**”.

## Curriculum Vitae, Dr. Erick Sarmiento Gómez

---

- **Seminario del Posgrado en Ingeniería Mecánica** de la UASLP, el día 15 de marzo 2013, con la plática: **“Dinámica coloidal: de propiedades mecánicas de fluidos complejos a interacción con campos externos”**
- **Seminario de Física Estadística del Instituto de Física** de la UASLP, el día 16 de agosto 2013, con la presentación **“Dinámica coloidal de mezclas de mancuernas y partículas esféricas en una geometría quasi 2D”**
- **26 International Conference on Science and Technology of Complex Fluids**, Puebla, Puebla, 7 al 11 de julio 2014, **“The Brownian motion of anisotropic colloidal particles”**
- **3er Congreso de la Red Temática de la Materia Condensada Blanda**, San Luis Potosí, San Luis Potosí, 28 al 30 noviembre 2014, **“Coloides anisotrópicos: hidrodinámica e interacción con campos externos”**.
- **Seminario del Doctorado en Ingeniería y Ciencia de Materiales** de la Universidad de San Luis Potosí, San Luis Potosí, San Luis Potosí, 20 de abril 2016, **“Coloides anisotrópicos: hidrodinámica e interacción con campos externos”**.
- **Seminario de la escuela de Química e Ingeniería Biomolecular** de la Universidad de Cornell, Ithaca, New York, EUA, 18 de agosto 2016, **“Light as an External field in Colloidal Dynamics”**.
- **Seminario del departamento de Ingeniería y Química Biomolecular** de la Universidad de Delaware, Newark Delaware EUA, 16 agosto 2016, **“Light as an External field in Colloidal Dynamics”**.
- **2nd International Workshop on matter out of equilibrium** organizado por la Universidad Autónoma de Guanajuato, Guanajuato Mexico, 22 al 26 de Agosto 2016, **“Anisotropic colloids in laser-induced external fields: an energy landscape approach”**.

### Memorias en Extenso

- **IX Encuentro regional de Investigación y Enseñanza de la Física**, realizado en la Universidad Autónoma del Estado de Puebla, el 4 de junio de 2004, con el trabajo titulado **“El inductivismo y el falsacionismo como fundamentos de la ciencia”** (ISBN:968-863-885-4).
- **XLVIII Congreso Nacional de Física**, celebrado en Guadalajara, Jalisco del 17 al 21 de octubre de 2005, con el trabajo: **“Caracterización óptica en  $\lambda=632.8$  nm de la pantalla de cristal líquido modelo LC2002”**.
- En la **XXIII Reunión Anual de Óptica**, realizada del 6 al 10 de septiembre de 2010 en las instalaciones de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, con el trabajo: **“Esparcimiento de luz dinámico en su límite difusivo como técnica para la caracterización de materiales viscoelásticos”**.

# Curriculum Vitae, Dr. Erick Sarmiento Gómez

---

- En el **2016 Biomedical Optics Congress**, realizado del 25 al 28 de abril de 2016 Fort Lauderdale Florida, USA: “**GA-GPUMCML: A New GPU Accelerated Algorithm for Optical Properties Recovery**”.

## Publicaciones

- **A Rheological Study in the Dilute Regime of the Worm Micelle Fluid Made of Zwitterionic Surfactant (TDPS), Anionic Surfactant (SDS), and Brine,**

Autores: David Lopez-Diaz, Erick Sarmiento-Gomez, Cristina Garza and Rolando Castillo.

[Journal of Colloid and Interface Science](#), 348 (1), 152-158 (2010).

**Factor de Impacto** de la revista: **3.070**.

- **Microrheology and Characteristic Lengths in Wormlike Micelles made of a zwitterionic surfactant and SDS in brine,**

Autores: Erick Sarmiento-Gomez, David Lopez-Diaz, and Rolando Castillo.

[J. Phys. Chem. B](#), 114, 12193-12202 (2010).

**Factor de Impacto** de la revista: **3.607**.

- **A dynamical light scattering technique and its application in viscoelastic networks in soft matter**

Autores: E. Sarmiento-Gomez, J. M. Galvan-Miyoshi and R. Castillo.

[Proc. of SPIE](#), Vol. 8011, 801178 (2011).

**Factor de Impacto** de la revista: **0.959**.

- **Rheology and DWS Microrheology of Concentrated Suspensions of the Semiflexible Filamentous fd-Virus.**

Autores: Erick Sarmiento-Gomez, Danai Montalvan-Sorrosa, Cristina Garza, Jaime Mas-Oliva, and Rolando Castillo.

[Eur. Phys. J. E](#), 35, 35 (2012).

**Factor de Impacto** de la revista: **1.944**.

Escogido por los Editores del Eur. Phys. J. E como artículo “**highlighted**” y “**free-access**” durante Septiembre 2012.

- **The Mean-Square Displacement of Particles in Slightly Interconnected Polymer Networks**

Autores: Erick Sarmiento-Gomez, Ivan Santamaria-Holek and Rolando Castillo.

[J. Phys. Chem. B](#), 118, 1146 (2014)

**Factor de Impacto** de la revista: **3.607**.

# Curriculum Vitae, Dr. Erick Sarmiento Gómez

---

- **Absorption effects in Diffusing Wave Spectroscopy.**  
Erick Sarmiento-Gómez, Beatriz Morales-Cruzado, Rolando Castillo  
[Applied Optics, 53, 4675 \(2014\)](#)  
Factor de Impacto de la revista: **1.689**.
- **Transition from diffusive to subdiffusive motion in colloidal liquids**  
M. J. Sánchez-Miranda, B. Bonilla-Capilla, E. Sarmiento-Gómez, E.Lázaro-Lázaro, A. Ramírez-Saito, M. Medina-Noyola, J. L. Arauz-Lara  
[Soft Matter, 11, 655 \(2015\)](#)  
Factor de Impacto de la revista: **4.151**.
- **Brownian motion of optically anisotropic spherical particles in polymeric suspensions**  
Manuel Sánchez Miranda, Erick Sarmiento Gómez, José Luis Arauz Lara  
[Euro Phys. J E, 38, 3 \(2015\)](#)  
Factor de Impacto de la revista: **2.183**.
- **Hybrid Algorithm for Simulating the Collimated Transmittance of Homogeneous Stratified Turbid Media**  
Beatriz Morales-Cruzado, José Alberto Delgado Atencio, Sergio Vázquez y Montiel, Erick Sarmiento-Gómez  
[Biomedical Optics Express, 6, 1726-1737 \(2015\)](#)  
Factor de Impacto de la revista: **3.497**
- **Short-time dynamics of monomers and dimers in quasi-two-dimensional colloidal mixtures**  
Autores: E. Sarmiento Gómez, J. R. Villanueva-Valencia, S. Herrera-Velarde, J. A. Ruíz-Santoyo, J. Santana-Solano, J. L. Arauz-Lara and R. Castañeta-Priego.  
[Phys. Rev. E 94, 012608 \(2016\)](#)  
Factor de Impacto de la revista: **2.252**

## Manuscritos en preparación

- **Distortion of a temporal profile of light caused by a sample of turbid media**  
Beatriz Morales Cruzado, Francisco G. Pérez Gutiérrez, Erick Sarmiento Gómez  
Manuscrito enviado a Rev. Mex. Fis.
- **Anisotropic colloids in laser-induced periodical potentials: an energy landscape approach**  
Erick Sarmiento Gómez, J.A. Rivera-Morán, J. L. Arauz-Lara

- **Static properties of quasi 2D colloidal dumbbells**

Erick Sarmiento Gómez, J. R. Villanueva-Valencia, A. Ramírez-Saito, R. Castañeda-Priego, J. L. Arauz-Lara

## **Técnicas**

- Dispersión de Luz Dinámica (DLS) y Espectroscopía de Onda Difusa (DWS)
- Microreología basada en DWS y mutimoteado
- Reología Mecánica
- Microscopía Confocal
- Recuperación de parámetros ópticos usando esferas integradoras
- Video microscopía
- Pinzas Ópticas
- Síntesis de coloides anisotrópicos