

RESUMEN CURRICULAR

RUBEN G BARRERA

DATOS PERSONALES

Nombre: Rubén Gerardo Barrera y Pérez
Lugar de nacimiento: México, D.F.
Fecha de nacimiento: 3 de febrero de 1943
Estado Civil: Casado
Nacionalidad: Mexicana

FORMACION ACADEMICA

Licenciatura: Física
Institución: Facultad de Ciencias, UNAM (1965)
Doctorado (PhD): Física
Institución: University of Illinois en Urbana, Illinois, EUA (1971)
Postdoctorado
Institución: Frankfurt Universität (1972) y R.W. T. H. Alemania (1973)

CAMPO DE ESPECIALIDAD

Área: Teoría del Estado Sólido.
Sub-Área: Propiedades Ópticas de Materiales Complejos

PUESTOS ACADEMICOS

Investigador del Instituto de Física , UNAM (desde 1974)
Asesor Científico: División de Investigación Básica de Procesos del Instituto Mexicano del Petróleo (1974-77); Centro de Investigación y Desarrollo CONDUMEX (1990); Industrias Resistol, S.A. (1991); Centro de Investigación en Polímeros del Grupo Comex (1999-2006)

DISTINCIONES ACADEMICAS

Premio GAA de la Academia de la Investigación Científica en el área de Física (1986).
Fellow de la *American Physical Society* (2001) con la siguiente cita: “*For his significant contributions to the understanding of the optical properties of surfaces and inhomogeneous media as well as for his leadership in the establishment and improvement of relations among physicists in the Americas, e.g., helping to create the Latin American Federation of Physics Societies*”
Premio Universidad Nacional 2003 en el área de Investigación en Ciencias Exactas
Fellow de *The Institute of Physics* del Reino Unido (2004)
Premio “El Potosí 2004” otorgado por el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica.
Investigador Emérito UNAM (2008)
Investigador Nacional Emérito SNI (2010)
Premio Nacional de Ciencias y Artes 2012, en el área de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales

ACTIVIDADES EDITORIALES

Editor de la Revista Mexicana de Física (1976-78)

Director de la Revista Mexicana de Física (1978-80)

Miembro del *Editorial Board* del *New Journal of Physics* (2003-2011)

ACTIVIDADES DOCENTES

Impartición, desde 1973, de cursos a nivel de Licenciatura y Posgrado de Electrodinámica Clásica.

TESIS DIRIGIDAS

7 tesis de doctorado. Una con Premio Weizmann y una con Premio IIM-UNAM

6 tesis de maestría y 12 tesis de licenciatura

PUBLICACIONES RECIENTES

1. Monitoring of the plasmon resonance of gold nanoparticles in Au/TiO₂ catalyst under oxidative and reducing atmospheres

Y. Borensztein, L. Delannoy, A. Djedidi, R.G. Barrera & C. Louis

Journal of Physical Chemistry C **114** (19), 9008-9021 (2010)

2. On the definition of the Poynting vector: A non-local derivation

R.G. Barrera, W.L. Mochán, A. García-Valenzuela, E. Gutiérrez-Reyes

Physica B **405** (14), 2920-2924 (2010)

3. On the retrieval of particle size from the effective optical properties of colloids

A. García-Valenzuela, C. Sánchez-Pérez, R.G. Barrera & E. Gutiérrez-Reyes

Physica B **405** (14), 3016-3021 (2010)

4. Electromagnetic forces on plasmonic nanoparticles induced by fast electron beams

A. Reyes-Coronado, R.G. Barrera, P.E. Batson, P.M. Echenique, A. Rivacoba & J. Aizpurua

Physical Review B **82**(23), Art. No. 235429 [1-19] (2010)

5. Sizing colloidal particles from their contribution to the effective refractive index:

Experimental results

C. Sánchez-Pérez, A. García-Valenzuela, R. Y. Sato-Berrú, J. O. Flores-Flores, R. G. Barrera

Journal of Physics: Conference series **274**, 1-7 (2011)

6. Kinetics of the optical response of Au-nanoparticles/TiO₂ catalyst under O₂ and H₂

followed by differential diffuse reflectance spectroscopy

Y. Borensztein, L. Delannoy, R.G. Barrera & C. Louis

The European Physical Journal D **63** (2), 235-240 (2011)

7. Plasmonic Nanobilliards: Controlling Nanoparticle Movement Using Forces Induced by Swift Electrons

P. E. Batson, A. Reyes-Coronado, R. G. Barrera, A. Rivacoba, P. M. Echenique, & J.

Aizpurua

Nano Letters **11** (8), 3388-3393 (2011)

8. Multiple-scattering model for the coherent reflection and transmission of light from a disordered monolayer of particles

A. García-Valenzuela, E. Gutierrez-Reyes & R.G. Barrera

Journal of the Optical Society of America A **29** (6) 1161-1179 (2012)

9. Overview of an effective medium approach to the reflection and refraction of light at a turbid colloidal half-space

E. Gutiérrez-Reyes, A. García-Valenzuela & R.G. Barrera

Physica Status Solidi B **249** (6), 1140-1147 (2012)

10. Negative refraction in anisotropic metamaterials

Carlos Prieto López & Rubén G. Barrera

Physica Status Solidi B **249** (6), 1110-1118 (2012)

11. Nanoparticle movement: plasmonic forces and physical constraints

P. E. Batson, A. Reyes-Coronado, R. G. Barrera, A. Rivacoba, P. M. Echenique & J.

Aizpurua

Ultramicroscopy **123**, 50-58 (2012)

CITAS (hasta junio del 2012)

1543 citas externas

168 citas por coautores

177 autocitas

Total: **1888** citas

ACTIVIDADES POR LA COMUNIDAD

Presidente de la Sociedad Mexicana de Física (1986-1988)

Impulsor del Catálogo de Programas y Recursos Humanos en Física (publicado desde 1987 por la Sociedad Mexicana de Física) y de la formación de la Federación Latinoamericana de Sociedades de Física.

Miembro del Consejo Directivo de la Academia de la Investigación Científica (1994-1995)

Miembro de Comisiones Dictaminadoras en la UNAM y en el SNI, de Jurados de Premios y organizador de eventos académicos tanto a nivel nacional como internacional.