



## CURRICULUM VITAE

DR. HECTOR GUTIERREZ

PROFESOR ASOCIADO

### ■ DATOS PERSONALES

- **Nombre y apellido:** Héctor Manuel Gutiérrez Vásquez
- **Cedula de identidad:** 6192654
- **Lugar y fecha de nacimiento:** Caracas, 01 de agosto de 1965
- **Nacionalidad:** Venezolano
- **Estado Civil:** Soltero
- **Dirección de Habitación:** Res. Las Sierra, Torre E piso 14 Apto. 141, La Morita, San Antonio de los Altos, Edo. Miranda.  
Dirección de oficina: Lab. de Electrónica, Escuela de Química, Facultad de Ciencias, Universidad Central de Venezuela, Paseo los Ilustres Los Chaguaramos, Caracas.
- **Teléfono de habitación:** (0212)373-40-36
- **Teléfono de oficina:** (0212)605-1217
- **Correo electrónico:** hector.gutierrez@ciens.ucv.ve

### ■ ESTUDIOS REALIZADOS

- **Universidad:**
  - **Institución:** Universidad Central de Venezuela
  - **año de graduación:** 1990
  - **Título obtenido:** Licenciado en Física

- **Maestría:**
  - **Institución:** Facultad Ciencias, U.C.V.
  - **año de graduación:** 1998
  - **Título Obtenido:** Maestría en Instrumentación
- **Doctorado:**
  - **Institución:** Facultad de Ciencias, U. C. V.
  - **Año:** 2006
  - **ítulo Obtenido:** Doctor en Ciencias mención Química
  - **Nombre de la Tesis:** Contribución al estudio de las propiedades ópticas no lineales de moléculas orgánicas adsorbidas en interfaces líquidas.

#### ■ **CARGOS DESEMPEÑADOS**

- **Institución:** Universidad Central de Venezuela
- **Fecha:** Desde Octubre de 1991
- **Nombre del cargo:** Profesor Investigador, Categoría Asociado.
  
- **Institución:** Servicio Nacional de Metrología
- **Fecha:** febrero de 1991 - octubre de 1991
- **Nombre del cargo:** Metrologo I
  
- **Institución:** U.C.V, Facultad de Ciencias
- **Fecha:** Enero de 1988 hasta Noviembre de 1990
- **Nombre del cargo:** Preparador II

#### ■ **Sociedades Científicas y Profesionales**

- Miembro del Comité Venezolano de Óptica

#### ■ **TESIS DIRIGIDAS**

1. Tesis Doctoral en Química
  - **Estudiante:** MSc. Omar Ocanto
  - **Título:**
  - **Año:** en curso
2. Trabajo Especial de Grado en Física
  - **Estudiante:** Jackson Cabezas
  - **Título:** Desarrollo de un arreglo de detectores colorimétricos para la determinación de pH.

- **Año:** en curso
3. Trabajo Especial de Grado en Química
    - **Estudiante:** Jonathan Fernandez
    - **Título:** Diseño y evaluación de un sistema colorimétrico para análisis clínico basado en una cámara digital y fuente de iluminación difusa
    - **Año:** 2011
  4. Trabajo Especial de Grado en Química
    - **Estudiante:** Gabriela Tormet
    - **Título:** Empleo de la dispersión de luz para estudiar las propiedades estructurales de los agregados de asfaltenos
    - **Año:** 2010
  5. Trabajo Especial de Grado en Química
    - **Estudiante:** Valentina Caballero
    - **Título:** Estudio de la cinética de agregación de asfaltenos mediante la dispersión dinámica de luz
    - **Año:** 2010
  6. Trabajo Especial de Grado en Química
    - **Estudiante:** Adriana Perez
    - **Título:** Uso de la dispersión Hiper-Rayleigh para el estudio y caracterización de nano partículas de oro
    - **Año:** 2010
  7. Trabajo Especial de Grado en Química
    - **Estudiante:** Leandro Ribeiro
    - **Título:** Diseño de un equipo de dispersión dinámica de luz para el estudio de la agregación de asfaltenos
    - **Año:** 2009
  8. Trabajo Especial de Grado en Física
    - **Estudiante:** David Lovera
    - **Título:** Diseño y construcción de un espectrómetro basado en un dispositivo CCD lineal
    - **Año:** 2006
  9. Trabajo Especial de Grado en Química
    - **Estudiante:** Otsmar Villarroel
    - **Título:** Diseño de un sensor basado en fibra óptica para la medición de índice de refracción en líquidos
    - **Año:** 2005
  10. Trabajo Especial de Grado en Física

- **Estudiante:** Miguel Contreras
- **Título:** Sistema de adquisición de datos para determinaciones de resistividad aparente del suelo en corriente continua
- **Año:** 2004

11. Trabajo Especial de Grado en Física

- **Estudiante:** Jesus Martínez
- **Título:** Sistema de adquisición y control de uso general en equipos de medición
- **Año:** 2004

■ **ASISTENCIA A CONGRESOS**

1. XXXIX Convención Anual de ASOVAC (ASOVAC)

- **Autores:** Héctor Gutiérrez, Luís Martín, Lisseta D'onofrio
- **Título del trabajo:** Diseño y Puesta A Punto de un Equipo para la Medición de Susceptibilidad Magnética A.C.
- **Fecha:** Noviembre de 1989
- **Lugar:** Caracas - Venezuela

2. I Congreso Venezolano de Química (Sociedad Venezolana de Química)

- **Autores:** Maria A. Alvarez, Nereida Carrión, Hector Gutiérrez
- **Título del trabajo:** Influencia de los Modificadores Químicos en la atomización de los elementos Ge, Cu, Pb.
- **Fecha:** Febrero de 1993
- **Lugar:** Merida, Edo. Merida, Venezuela

3. II Congreso Venezolano de Química (Sociedad Venezolana de Química)

- **Autores:** H. Gutiérrez, M. Caetano, J. Castillo
- **Título del trabajo:** Implementacion mediante software de un analizador multicanal para el analisis de señales transitorias
- **Fecha:** Febrero de 1995
- **Lugar:** Pto. la Cruz, Edo. Anzoategui, Venezuela

4. II Congreso Venezolano de Química (Sociedad Venezolana de Química)

- **Autores:** M. Caetano, L. Padrino, H. Gutiérrez, A. Fernández
- **Título:** Aplicación de la espectroscopía de lentes térmicas en el análisis de metales a niveles traza.
- **Fecha:** Febrero de 1995
- **Lugar:** Pto. la Cruz, Edo. Anzoategui, Venezuela

5. II Congreso Venezolano de Química (Sociedad Venezolana de Química)
  - **Autores:** M. A. Alvalez, N. Carrión, H. Gutiérrez
  - **Título del trabajo:** Efecto de la superficie de atomización y de los modificadores de matriz en la cinética de la atomización del cobre.
  - **Fecha:** Febrero de 1995
  - **Lugar:** Pto. la Cruz, Edo. Anzoategui, Venezuela
  
6. III Congreso Venezolano de Química (Sociedad Venezolana de Química)
  - **Autores:** Lorenzo Echevarria, Jimmy Castillo, Manuel Caetano, Héctor Gutiérrez
  - **Título del trabajo:** Aplicaciones de la generación de segundos armónicos empleando láseres continuos al estudio de adsorción en superficies
  - **Fecha:** Noviembre 1996
  - **Lugar:** Caracas, Venezuela
  
7. IV Congreso Venezolano de Química (Sociedad Venezolana de Química)
  - **Autores:** J. Castillo, H. Gutiérrez, A. Fernández
  - **Título del trabajo:** Estudio de no linealidades ópticas en asfaltenos empleando la técnica del Z-scan.
  - **Fecha:** febrero 1999
  - **Lugar:** Merida, Venezuela
  
8. IV Congreso Venezolano de Química (Sociedad Venezolana de Química)
  - **Autores:** J. Castillo, H. Gutiérrez, L. Echevarría, J. Hung
  - **Título del trabajo:** Diseño de un dispositivo para la detección de pulsos por medio de un amplificador operacional con memoria analógica.
  - **Fecha:** febrero 1999
  - **Lugar:** Merida, Venezuela
  
9. SPIE international symposium on Optical Science, Engineering and Instrumentation
  - **Autores:** H. Gutiérrez, A. Fernandez, J. Castillo, S. Goncalves, J. Hung
  - **Título del trabajo:** Application of forward-angle light scattering to measured flocculation point of asphaltenes and evaluation of flock dimensions.
  - **Fecha:** Julio 1999
  - **Lugar:** Denver, Colorado, USA.
  
10. SPIE international symposium on Optical Science, Engineering and Instrumentation
  - **Autores:** H. Gutiérrez, A. Fernandez, J. Castillo, S. Goncalves, J. Hung
  - **Título del trabajo:** Spectroscopic studies of asphaltenes.

- **Fecha:** Julio 1999
  - **Lugar:** Denver, Colorado, USA.
11. SPIE international symposium on Optical Science, Engineering and Instrumentation
- **Autores:** H. Gutiérrez, M. Caetano, L. Echevarria
  - **Título del trabajo:** Concentration dependence of surface nonlinear susceptibility of vanadyl-porphyrin at silica surfaces.
  - **Fecha:** Julio 2001
  - **Lugar:** San Diego, California, USA.
12. SPIE international symposium on Optical Science, Engineering and Instrumentation
- **Autores:** Lorenzo Echevarria, Manuel Caetano, Héctor Gutiérrez
  - **Título del Trabajo:** Comparative study of the nonlinear optical surface response of metal-substituted porphyrins adsorbed on glass.
  - **Fecha:** Julio 2001
  - **Lugar:** San Diego, California, USA.
13. V Congreso Venezolano de Química (Sociedad Venezolana de Química)
- **Autores:** E. Monroy, L. Gómez, H. Gutiérrez, M. Caetano
  - **Titulo del trabajo:** Acoplamiento de un espectrómetro de lentes térmicas con un sistema de cromatografía líquida de alta eficiencia.
  - **Fecha:** 1-5 de abril 2001
  - **Lugar:** Maracaibo, Venezuela.
14. VI Congreso Venezolano de Química (Sociedad Venezolana de Química)
- **Autores:** H. Gutiérrez, M. Caetano
  - **Titulo del trabajo:** Espectro electrónico de moléculas de fluoresceinas alquiladas de cadena larga en la interfaz agua/heptano.
  - **Fecha:** 2-6 de noviembre 2003
  - **Lugar:** Isla de Margarita, Venezuela.
15. VI Congreso Venezolano de Química (Sociedad Venezolana de Química)
- **Autores:** H. Gutiérrez, M. Caetano
  - **Titulo del trabajo:** Efecto de la presión sobre monocapas de moléculas de fluoresceinas alquiladas de cadena larga en la interfaz aire/agua por medio de la generación de segundos armónicos.
  - **Fecha:** 2-6 de noviembre 2003
  - **Lugar:** Isla de Margarita, Venezuela.

16. 2004 IEEE International Symposium on Industrial electronics (IEEE)
- **Autores:** G. Aldea, J. M. Nunzi, H. Gutierrez, G. Chitanu
  - **Título del trabajo:** Self-Assembled Opto-Electronics from Maleic Anhydride Copolymers
  - **Fecha:** 2-4 Mayo 2004
  - **Lugar:** Ajaccio, Francia
17. RIAO/OPTILAS (Comite Venezolano de Optica)
- **Autores:** H. Gutiérrez, M. Caetano
  - **Título del trabajo:** Pressure-induced structural ordering and aggregation of Langmuir monolayers of dyes molecules studied by second harmonic generation
  - **Fecha:** Octubre 2004
  - **Lugar:** Isla de Margarita, Venezuela
18. RIAO/OPTILAS (Comite Venezolano de Optica)
- **Autores:** H. Gutiérrez, M. Caetano
  - **Título del trabajo:** Simple sensor system for surface tension measurement
  - **Fecha:** Octubre 2004
  - **Lugar:** Isla de Margarita, Venezuela
19. 18th European Conference on Thermophysical Properties
- **Autores:** H. Gutiérrez, L. Ribeiro, J. Castillo, M. Ranaudo
  - **Título del trabajo:** Study of asphaltenes aggregation by dynamic light scattering
  - **Fecha:** Septiembre 2008
  - **Lugar:** Pau, Francia

## ■ PUBLICACIONES

### • Revistas

1. Spectrochimica Acta Part B, vol 50 (1995), 1581-1594
  - **Autores:** Maria Alvarez, Nereida Carrion, Héctor Gutiérrez
  - **Título:** Effects of atomization surfaces and modifiers on the electrothermal atomization of cadmium.
2. Spectrochimica Acta Part B, vol 51 (1996), 1121-1132
  - **Autores:** Maria Alvarez, Nereida Carrion, Héctor Gutiérrez.
  - **Título:** Effects of atomization surfaces and modifiers on the kinetics of copper atomization in electrothermal atomic absorption spectroscopy.
3. Mikrochimica Acta, vol 128 (1998), 169-175

- **Autores:** Manuel Caetano, Leonardo Padrino, Héctor Gutiérrez, Alberto Fernández, Jimmy Castillo.
  - **Título:** Trace Level vanadium Determination Using Thermal Lens Spectrophotometry.
4. Proceeding of the SPIE, vol. 3784 -Rough Surface Scattering and Contamination, 393-400, Octubre 1999
    - **Autores:** Héctor Gutiérrez, Jimmy Castillo, Alberto Fernandez, Sonia Goncalves, Jannett Hung.
    - **Título:** Spectroscopic studies of asphaltenes.
  5. Proceeding of the SPIE, vol. 3784 -Rough Surface Scattering and Contamination, 387-392, Octubre 1999
    - **Autores:** Héctor Gutiérrez, Jimmy Castillo, Alberto Fernandez, Sonia Goncalves, Jannett Hung.
    - **Título:** Application of forward-angle light scattering to measured flocculation point of asphaltenes and evaluation of flocks dimensions.
  6. Proceeding of the SPIE, vol. 4461 - Linear and Nonlinear Optics of Organic Materials, 319-323, Diciembre 2001
    - **Autores:** Lorenzo Echevarria, Manuel Caetano, Héctor Gutiérrez.
    - **Título:** Concentration dependence of surface nonlinear susceptibility of vanadyl-porphyrin at silica surfaces.
  7. Proceeding of the SPIE, vol. 4461 - Linear and Nonlinear Optics of Organic Materials, 324-328, Diciembre 2001
    - **Autores:** Lorenzo Echevarria, Manuel Caetano, Héctor Gutiérrez.
    - **Título:** Comparative study of the nonlinear optical surface response of metal-substituted porphyrins adsorbed on glass.
  8. Journal of Physical Chemistry B, 107 (2003), 9333-9338
    - **Autores:** Lorenzo Echevarria, Manuel Caetano, Vladimiro Mujica, Pedro Nieto, Héctor Gutiérrez.
    - **Título:** SHG of Ultrathin Films of Metal Porphyrins on BK7 Glassin Total Internal Reflection Geometry: Theory and Experiments.
  9. Optical Material, 27 (2004) 641-646
    - **Autores:** L. Rodriguez, C. Simos, J. Hernandez, H. Gutierrez, M. Sylla, M. Giffard, A. Marcano, H. Soscun, X. Nguyen Phu
    - **Título:** Picosecond measurement of the nonlinear refractive index of new salts of carboxylate anions with chiral amonium cations.
  10. IEEE International Symposium on Industrial Electronics 2 (2004), 1413-1416.
    - **Autores:** G. Aldea, J.M. Nunzi, H. Gutierrez, G.C. Chitanu, M. Sylla, B.C. Simionescu.
    - **Título:** Self-assembled LbL opto-electronics from maleic anhydride copolymers



11. Review of Scientific Instruments, 76, 045112 (Abril 2005)
  - **Autores:** H. Gutierrez, J. Castillo, J. Chirinos, M. Caetano
  - **Título:** Inexpensive Wilhelmy balance based on a fiber optic sensor for the study of Langmuir films.
12. Optical Materials Volume 29, Issue 12, August 2007, Pages 1640-1646.
  - **Autores:** Gabriela Aldea, Hector Gutierrez, Jean-Michel Nunzi, Gabrielle C. Chitanu, Mamadou Sylla, Bogdan C. Simionescu.
  - **Título:** Second harmonic generation diagnostic of layer-by-layer deposition from Disperse Red 1 functionalized maleic anhydride copolymer.
13. Proceedings of SPIE, Advanced Environmental, Chemical and Biological Sensing Technologies V, edited by Tuan Vo-Dinh, Robert A. Lieberman, Günter Gauglitz, (2007) Volumen 6755, 67550W
  - **Autores:** Jimmy Castillo, Héctor Gutiérrez, Yosmery Vitta, Mauro Martinez, Alberto Fernandez
  - **Título:** Development and testing of multi-well plates absorbance reader for clinical analysis using inexpensive Web-Cam.
14. Colloids and Surfaces A, 348(2009) 64-69.
  - **Autores:** Héctor Gutiérrez, Lorenzo Echevarria, Manuel Caetano.
  - **Título:** Phase transition in Langmuir monolayer of long chain attached fluorescein studied by second harmonic generation technique.
15. Optical Communications, 283(2010) 3926-3930.
  - **Autores:** Jimmy Castillo, Héctor Gutiérrez, José Chirinos, Jean Carlos Perez.
  - **Título:** Surface plasmon resonance device with imaging processing detector for refractive index measurement.
16. Energy & Fuels 2010, 24, 492-495, DOI: 10.1021/ef900861d.
  - **Autores:** Jimmy Castillo, Héctor Gutiérrez, María Ranaudo, Otsmar Villareal.
  - **Título:** Measurement of the refractive index of crude oil and asphaltene solutions: Flocculation onset determination.
17. Óptica Pura y Aplicada, Opt. Pura Apl. 45 (3) 315-321 (2012)
  - **Autores:** Jonathan Fernandez, Héctor Gutiérrez
  - **Título:** Diseño y evaluación de un sistema colorimétrico para análisis clínico basado en una cámara digital y fuente de iluminación difusa.

## ■ PROYECTOS

1. **Nombre del proyecto:** Estudio sobre la generación de segundos armónicos en interfaces. PG 03-12-4546-1999.
  - **Ente financiador:** CDCH de la U.C.V
  - **Monto financiado:** Ocho millones de Bs. (8.000.000,00)
  - **Fecha de aprobación:** 22/2/2000

- **Estatus del proyecto:** ejecutado
2. **Nombre del proyecto:** Caracterización de las propiedades ópticas no lineales de compuestos organometálicos mediante la espectroscopía de generación de segundos armónicos. PG-03-00-6691-2007
- **Ente financiador:** CDCH de la U.C.V
  - **Monto financiado:** Doce mil Bs.F (12.000,00)
  - **Fecha de aprobación:** Marzo 2008
  - **Estatus del proyecto:** ejecutado
3. **Nombre del proyecto:** “Desarrollo y optimización de tecnologías para generar soluciones novedosas a problemas de manejo de crudos en la industria petrolera” (co-investigador).
- **Ente financiador:** Total de Venezuela
  - **Monto financiado:** 2.150.000 Bs.F
  - **Fecha de aprobación:** 2008
  - **Estatus del proyecto:** ejecutado

Dr. Héctor Gutierrez

Caracas, 29 de noviembre de 2012