

Nombre: **Gabriel Herrera Pérez**



Último Grado Obtenido e Institución:

Doctorado en Ciencia de Materiales / Centro de Investigación en Materiales Avanzados (**CIMAV**-Chihuahua)

Plantel: Irapuato **Carrera:** Ingeniería en Materiales

Tiempo de laborar en ITESI (años): 8 años

LOGROS OBTENIDOS (Logros Académicos y/o profesionales más importantes, no más de 250 palabras)

Nombramiento en el Sistema Nacional de Investigadores Nivel I (**SNI I**) desde el año 2004

Profesor con Perfil Deseable del PROMEP 2011-2014

Representante Técnico del Cuerpo Académico: *Materiales Avanzados Aplicados a la Ingeniería* ITESI-CA-01, con grado de En Consolidación distinción del Agosto 2010 a Agosto 2013.

Integrante de las Redes a) Red de Nanociencias y Nanotecnología (RedNyN) Redes Temáticas del CONACYT 2009. b) Red de Materiales Avanzados y Medio Ambiente (RedMAMA) Redes Temáticas del PROMEP 2012

PUBLICACIONES Y/O INVESTIGACIONES (Más relevantes)

A. Medina, L. Béjar, S. E. Borjas, J. Zarate, R. Vargas, **G. Herrera**, A. Ruiz, Characterization of ZnO nanoparticles with short-bar shape produced by chemical precipitation, *Materials Letters* 71 (2012) 81-83. ISSN: 0167-577X. Factor de Impacto 2.117.

Ariosto Medina-Flores, Luis Bejar-Gómez, **Gabriel Herrera-Pérez**, Rafael Vargas-Bernal, J.L. Bernal, I. Alfonso, Chemical Precipitation Synthesis Parameter on the Morphology and Size of ZnO Nanoparticles, *Proceeding Microscopy and Microanalysis* 18- S2 (2012) 1946. ISSN: 1431-9276, Factor de Impacto 2.179.

A. Medina-Flores, L. Béjar-Gómez, **G. Herrera-Pérez**, J. Bernal, Shape controllable synthesis of ZnO hexagonal arrays via Chemical Precipitation, *Microscopy and Microanalysis* 17-S2 (2011) 1050. ISSN: 1431-9276. Factor de Impacto 2.179.

M. Díaz-García, J. Aguilar-Pliego, **G. Herrera-Pérez**, L. Guzman, P. Schachat, L. Noreña-Franco, A. Aguilar-Elguezabal, M. Gutierrez-Arzaluz, Isomerization of pinene with Al- and Ga- modified MCM-41 Mesoporous Materials, *Advanced Materials Research* 132 (2010) 162-173. ISSN: 1022-6680.

G. Herrera-Pérez, C. M. Zicovich-Wilson, A. Ramírez-Solís, Periodic DFT Studies of AlPO-11: The Role of Hydration on Structural Properties, *The Journal of Physical Chemistry C* 111 (2007) 9664. ISSN: 1932-7447. Factor de Impacto 4.520.

Aplicación de Materiales Cerámicos Nanoestructurados en el Diseño de Sensores de Gas

El óxido de zinc se puede sintetizar por varios métodos como la precipitación química y evaporación térmica, ablación por láser, deposición química entre otros. En todos los casos se relaciona el tipo de precursores con la microestructura y morfología de la partícula así como su influencia directa en las propiedades del sólido tanto ópticas, eléctricas, electrónicas, mecánicas o las fisicoquímicas de la superficie. Por lo tanto es de gran importancia lograr controlar la morfología y tamaño de partícula. En investigaciones reportadas recientemente en la literatura especializada se tiene una clara evidencia de que enfocan principalmente sus objetivos al desarrollo de métodos de síntesis y precursores para controlar la microestructura y su morfología de las partículas. Los nanoalambres de ZnO son particularmente interesantes debido a que ellos tienen una razón área superficial a volumen grande, la cual mejora la sensibilidad, y debido a que ellos operan a niveles de corriente bajos, tendrán requerimientos de potencia bajos en un módulo de sensado. Las nanoestructuras son los candidatos naturales para detectar selectivamente gases a temperatura ambiente en la presencia de aire. Las nanoestructuras detectan bajas concentraciones a bajas temperaturas debido a que estas no requieren disociar las moléculas a su forma atómica para su detección.