

# BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA



## INSTITUTO DE FÍSICA “Luis Rivera Terrazas”



## SEMINARIO “DR. JESUS REYES CORONA”

### “Investigaciones en Nanomateriales y Materiales Nanoestructurados”

**Dr. Arturo García Bórquez**  
**Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM)**  
**Instituto Politécnico Nacional.**

Contenido:

1. Semántica y semblanza histórica de la “nanoterminología”.
2. Métodos de fabricación.
  - 2.1. Crecimiento atómico/molecular (“bottom-up”).
  - 2.2. Nanoestructuración (“top-down”).
3. Nanomateriales.
  - 3.1. En microemulsiones: nP-Au y nP-AuAg.
  - 3.2. Por irradiación con electrones: Nanopartículas de Ni/C.
  - 3.3. Por descarga de plasma: nP-Au/C y Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.
4. Nanoestructuración de superficies.
  - 4.1. Crecimiento por oxidación: Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/FeCrAl.
  - 4.2. Crecimiento por epitaxia molecular: GaAs/GaAs (632).
  - 4.3. Por ataque químico: Si poroso.
  - 4.4. Por erosión atómica (“sputtering”):  $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Ni<sub>22%</sub>atSi.
5. Nanoestructuración volumétrica.
  - 5.1. Por implantación de iones de Al en  $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.
  - 5.2. Por implantación de iones de Ni en Ni<sub>22%</sub>atSi.
  - 5.3. Por implantación de iones de Ni en aceros.
6. Contaminación y convertidores catalíticos.
  - 6.1. Soporte.
  - 6.2. Fase activa.
7. Daños por irradiación.
  - 7.1. De neutrones en reactores nucleares.
  - 7.2. De iones en aceleradores (con aplicaciones médicas).
  - 7.3. De rayos gamma (con aplicaciones médicas).

**Auditorio-IFUAP**

**Viernes 13 de mayo de 2016**  
**13:00 Hrs.**