



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA CELULAR**

**La inhibición de calpaína previene el reordenamiento de flotilinas y la  
activación de las cinasas de la familia Src durante la capacitación**

**Tesis que presenta:**

M. En C. Deneb Maldonado García

**Para obtener el grado de**

**Doctor En Ciencias**

**En La Especialidad De**

**Biología Celular**

**Director de la Tesis:**

Dr. Enrique Othón Hernández González

**Ciudad de México**

**Mayo 2017**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**

**DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGÍA**

**Síntesis y modelado farmacofórico basado en la estructura de la  
transcriptasa reversa del VIH tipo 1 de amidas derivadas del  $\beta$ 2-  
triptófano**

**Tesis que presenta:**

I.F. Tonatiuh Benítez González

**Para obtener el grado de**

**Maestro En Ciencias**

**En La Especialidad De**

**Farmacología**

**Directora de la tesis:**

Dra. Martha Sonia Morales Ríos

**Ciudad de México**

**Mayo 2017**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**

**DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN**

**Modelo para la creación de interfaces de usuario  
multi-modales**

**Tesis que presenta:**  
Diana Méndez García

**Para obtener el Grado de  
Maestro en Ciencias en Computación**

**Directores de la tesis**  
Dra. Sonia Guadalupe Mendoza Chapa  
Dra. Beatriz Adriana González Beltrán

**Ciudad de México, México**

**Mayo 2017**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA  
SECCIÓN DE ELECTRÓNICA DEL ESTADO SÓLIDO**

**Estudio de la formación de fases en el sistema  $\text{Cu}_2\text{S-ZnS-SnS}_2$  usando  
coprecipitación**

**Tesis que presenta:**  
Rodrigo Eduardo Gómez Solano

**Para obtener el grado de  
Maestro En Ciencias  
En La Especialidad De  
Ingeniería Eléctrica**

**Director de la Tesis:**  
Dr. Mauricio Ortega López

**Ciudad de México**

**Mayo, 2017**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**

**DEPARTAMENTO DE  
NANOCIENCIAS Y NANOTECNOLOGÍA**

**Desarrollo de nanoestructuras del sistema  
Al/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Fe-Ni-O como absorbedores solares**

**Tesis que presenta:**

M.C. Alejandro Garza Santibáñez

**Para obtener el grado de**

**Doctor En Ciencias**

**En La Especialidad De**

**Nanociencias Y Nanotecnología**

**Director de la Tesis:**

Dr. Arturo Isaías Martínez Enríquez

**Ciudad de México**

**Mayo, 2017**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD ZACATENCO**