



## CONVOCATORIA PARA OCUPAR UNA PLAZA POR CONTRATO DE HONORARIOS ASIMILADOS A SALARIOS COMO PERSONA INVESTIGADORA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA (INAOE)

La Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti), a través del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), invita a todas las personas elegibles a participar en el proceso de selección para ocupar la plaza por contrato de honorarios asimilados a salarios, bajo las siguientes:

### Bases

#### Perfil de la persona candidata

- Poseer el grado de Doctor en Ciencias con especialidad en Electrónica.
- Contar con el grado de SNII Nivel 1.
- Haber realizado estancia de investigación en una institución de prestigio internacional.
- Contar con amplia experiencia en herramientas de diseño de circuitos integrados, particularmente en ambientes CADENCE y SYNOPSIS.
- Acreditar al menos tres certificaciones oficiales en herramientas CADENCE.
- Experiencia comprobable en el flujo completo de diseño digital, desde la descripción en HDL hasta el layout físico y generación del archivo GDSII.
- Capacidad para desarrollar scripts en lenguaje Tcl para automatización y configuración de herramientas de diseño.
- Conocimientos sólidos en herramientas de diseño open-source como OpenLane, Yosys, Magic y KLayout.
- Participación y obtención exitosa de proyectos en convocatorias internacionales MPW para fabricación de circuitos integrados.
- Experiencia en diseño y fabricación de al menos tres circuitos integrados empleando tecnologías TSMC 180nm, GlobalFoundries 180nm y SkyWater 130nm.
- Dominio en validación y prototipado mediante FPGA, CPLD, SoC y FPAA.
- Experiencia en diseño de sistemas no lineales dinámicos, así como en optimización multiobjetivo y ciberseguridad aplicada al hardware.
- Conocimientos avanzados en el diseño de front-ends analógicos para aplicaciones biomédicas.
- Sólido manejo de lenguajes HDL, en particular Verilog y SystemVerilog.
- Experiencia en la caracterización post-fabricación de circuitos integrados digitales.





## Funciones a desempeñar

1. Desarrollo de proyectos de diseño de circuitos integrados
  - Dirigir y ejecutar proyectos técnicos de diseño, simulación, verificación y fabricación de circuitos integrados en tecnologías CMOS, tanto en procesos comerciales como open-source.
  - Gestionar el flujo completo de diseño, incluyendo síntesis lógica, verificación, floorplanning, ruteo, extracción y generación de GDSII.
2. Diseño digital y analógico mixto
  - Realizar diseños de bloques digitales y analógicos utilizando herramientas de EDA como Design Compiler, Formality, ICC2, Genus, Innovus y Virtuoso.
  - Desarrollar y validar módulos descritos en Verilog y SystemVerilog.
  - Diseñar bloques analógicos de front-end (amplificadores, filtros, ADCs, buffers) especialmente orientados a aplicaciones biomédicas.
3. Automatización del flujo de diseño
  - Crear y mantener scripts en Tcl para automatizar etapas del flujo de diseño, así como para configurar y ejecutar procesos repetibles.
  - Documentar y estructurar los scripts como parte de flujos formales, orientados a equipos de trabajo o formación académica.
4. Integración y uso de herramientas open-source
  - Ejecutar flujos de diseño completos usando herramientas de software libre como OpenLane, Yosys, Magic y KLayout.
  - Adaptar diseños propietarios a entornos open-source para su participación en convocatorias de acceso libre a MPWs.
5. Validación experimental y caracterización
  - Probar y caracterizar circuitos integrados fabricados mediante plataformas como FPGA, SoC, CPLD y FPAA.
  - Realizar análisis funcional, mediciones de consumo, frecuencia, ruido y desempeño eléctrico a nivel post-silicio.





## 6. Formación académica y asesoría técnica

- Asesorar a estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado en temas relacionados con diseño de circuitos integrados y tecnologías emergentes.
- Colaborar en la impartición de cursos, seminarios y talleres especializados en diseño VLSI, verificación, validación y metodologías CAD.

## 7. Desarrollo tecnológico y vinculación

- Participar activamente en la elaboración de proyectos de desarrollo tecnológico con enfoque en ciberseguridad, optimización multiobjetivo y dinámica no lineal implementada en hardware.
- Establecer vínculos con instituciones nacionales e internacionales para el desarrollo de colaboraciones y proyectos conjuntos.

**Sueldo mensual bruto \$39,500.00**

### Proceso

Las personas aspirantes a obtener la plaza por contrato de honorarios asimilados y a salarios en los términos señalados deberán presentar:

1. Curriculum Vitae rubricado en cada hoja y firmado al final del mismo con documentación probatoria.
2. Acta de Nacimiento.
3. Título Profesional y Cédula del grado de Doctorado. Si los estudios se realizan en el extranjero, presentar documentos con apostilla o legalización u homologación y traducción (si es el caso).
4. Título Profesional y Cédula del grado de Doctorado. Si los estudios se realizan en el extranjero, presentar documentos con apostilla o legalización u homologación y traducción (si es el caso).
5. Comprobante de domicilio reciente (agua, luz, teléfono, gas, tv de paga, o predio).
6. Clave Única de Registro de Población (CURP).
7. Constancia de Situación Fiscal o Cédula de Identificación Fiscal que contenga código QR legible.
8. Constancia de vigente del SNII (si aplica).
9. Dos cartas de recomendación.

Los documentos solicitados deberán ser entregados o enviados en formato electrónico por las personas aspirantes en la Dirección de Investigación a la siguiente dirección antes de las **16:00 horas** del **14 de julio de 2025**:





## Dirección de Investigación

Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica (INAOE)

Calle Luis Enrique Erro 1,

Tonantzintla, Puebla, México

C.P. 72840

Tel/Fax (222) 266 3100 ext. 3206

[direccion\\_investigacion@inaoep.mx](mailto:direccion_investigacion@inaoep.mx)

Especialistas del grupo de Sistemas y Circuitos Integrados del INAOE serán los encargados de analizar toda la información enviada por los (as) aspirantes y de entrevistarse con ellos (as), y emitir una recomendación.

