



## **Convocatoria para Ocupar Cuatro Posiciones de Investigador(a) Titular en la Coordinación de Electrónica del Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica (INAOE)**

El Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) es un Centro Público de Investigación del CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) ubicado en Puebla, México, que realiza investigación básica y aplicada. Cuenta con posgrados en las áreas de Astrofísica, Óptica, Electrónica, Ciencias Computacionales, ciencia y Tecnología del Espacio y Ciencia y Tecnología Biomédicas pertenecientes al Sistema Nacional de Posgrados (SNP). El INAOE provee de un entorno de trabajo intelectualmente estimulante en el cual se realiza investigación de frontera y desarrollo tecnológico de alta calidad y se imparten estudios de posgrado de nivel maestría y doctorado.

El INAOE es uno de los Centros Públicos de Investigación más reconocidos en México y su Coordinación de Electrónica (CE) cuenta entre los líderes más destacados en la investigación en las diferentes disciplinas de la Electrónica en México, contando con 32 investigadores de tiempo completo, de los cuales 31 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores. La CE ofrece estudios de Maestría y Doctorado incluidos en el SNP en la categoría de Competente a Nivel Internacional, por lo cual nuestros estudiantes cuentan con el beneficio de becas para estudios de posgrado. La presente convocatoria ofrece la oportunidad de unirse al grupo de investigación de la Coordinación de Electrónica del INAOE a cuatro investigadoras o investigadores altamente motivados y con experiencia demostrable en alguna de las siguientes áreas: Diseño de Circuitos Integrados, Telecomunicaciones, Instrumentación Electrónica, así como Microelectrónica y Dispositivos Semiconductores.

Con base en las facultades del Director General del INAOE, previstas en el artículo 20, fracción I, del Decreto por el que se reestructura el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica y con el fin de encontrar a los mejores candidatos que puedan contribuir eficaz y eficientemente a los objetivos de este Instituto, se convoca a los(as) interesados(as) nacionales o extranjeros(as) que deseen obtener el nombramiento de investigador(a) por obra y tiempo determinado (por el periodo de un año), en términos de lo previsto por el artículo 24, fracción I, del Estatuto del Personal Académico del INAOE, para desarrollar investigación científica y tecnológica, así como desarrollo e innovación tecnológica vinculada a los diversos sectores que lo demanden, además de formar recursos humanos de alto nivel, enviar su solicitud conforme a las siguientes

### **Bases**

#### **I. Formación Académica**

Doctorado o equivalente en Electrónica o áreas afines y una carrera de investigación exitosa que cuente con una demostrada capacidad académica para realizar en forma independiente labores de investigación científica y docencia de posgrado. Ser autor(a) de al menos siete publicaciones en revistas periódicas de circulación internacional, indizadas en el *Journal Citation Report* (JCR), de su área de especialidad con orientación a la investigación y el desarrollo tecnológico en alguna de las siguientes áreas: Año de





Circuitos Integrados, Telecomunicaciones, Instrumentación Electrónica, así como Microelectrónica y Dispositivos Semiconductores.

## II. Perfil del candidato/la candidata

Los candidatos seleccionados deben contribuir al avance de la Coordinación de Electrónica del INAOE desarrollando proyectos de investigación con financiamiento externo, contribuyendo con las actividades de nuestros posgrados, estableciendo colaboraciones académicas y de investigación con otros investigadores de nuestra coordinación y de otras coordinaciones del INAOE. Estos deberán tener, además, excelentes habilidades de trabajo en equipo y comunicación y dominar el idioma inglés, en lectura, escritura y habla o, en su caso, dominar el idioma español en lectura, escritura y habla. Es igualmente deseable que el/la candidato(a) pertenezca al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), o bien cuente con un perfil académico que le permita ingresar al SNI en un corto tiempo. Las y los candidatos deben contar con los siguientes conocimientos específicos según su área de especialidad:

- 1) *Diseño de Circuitos Integrados* - contar con sólidos conocimientos y experiencia demostrable en áreas relacionadas al diseño de circuitos integrados digitales. Estar familiarizado con programas de simulación para circuitos integrados como HSPICE, CADENCE, Mentor Graphics, y similares. Tener experiencia en el diseño, simulación, fabricación y pruebas de circuitos integrados digitales. Conocer las reglas de diseño de los diversos servicios de fabricación de circuitos integrados en tecnologías CMOS ofrecidos a nivel global. Haber realizado una estancia postdoctoral en áreas relacionadas con el diseño de circuitos integrados digitales.
- 2) *Telecomunicaciones* - contar con sólidos conocimientos y experiencia demostrable en áreas relacionadas a las comunicaciones clásicas; modulación, codificación y modelos de canal, teoría de la información, así como en las áreas de las comunicaciones modernas como radio cognitivo, radio definido por software, OFDM, modulación y procesamiento de señales para la red 5G, y campos afines. Estar familiarizado con programas de simulación y análisis numérico como MATLAB, especialmente SIMULINK, y similares. Tener experiencia en el diseño basado en FPGAs, conocimiento de plataformas basadas en FPGAs, de *National Instruments* o similares, para comunicaciones inalámbricas. Conocer las tendencias y herramientas actuales para el desarrollo de las comunicaciones inalámbricas. Haber realizado una estancia postdoctoral en áreas relacionadas con comunicaciones modernas.
- 3) *Instrumentación Electrónica* - experiencia en investigación y desarrollo de aplicaciones relacionadas con la instrumentación electrónica inteligente con procesamiento de señales e imágenes, especialmente la relacionada a los campos de la salud y/o el medio ambiente. Estar familiarizado con herramientas de diseño, simulación y análisis de sistemas inteligentes. Tener experiencia en el diseño, simulación, e implementación de soluciones con sistemas inteligentes; la orientación al uso de elementos aceleradores es deseable. Haber realizado una estancia postdoctoral en áreas relacionadas con los distintos aspectos de sistemas inteligentes.
- 4) *Microelectrónica y Dispositivos Semiconductores* - experiencia en investigación y desarrollo de aplicaciones relacionadas con nanociencias o nanotecnología, fotónica integrada, física de dispositivos semiconductores, especialmente de circuitos integrados electrónicos y fotónicos. Estar familiarizado con programas de simulación y análisis numérico de dispositivos y procesos de fabricación como COMSOL, LUMERICAL, SILVACO y similares. Tener experiencia en el análisis,





diseño y fabricación de emisores y detectores de luz compatibles con tecnología CMOS. Haber trabajado en cuartos limpios para la fabricación de circuitos integrados y dispositivos semiconductores. Haber realizado una estancia postdoctoral en áreas relacionadas con fotónica integrada en silicio, en particular en el rango visible.

### III. Funciones

Lo(a)s candidato(a)s seleccionado(a)s deben:

- Realizar investigación de alta calidad y originalidad en las áreas de competencia trabajando en equipo con un grupo de trabajo;
- Publicar los resultados de su investigación en las mejores conferencias y revistas de su área de especialidad;
- Colaborar con los demás investigadores de la coordinación y del INAOE;
- Impartir cursos de alta calidad en los programas de posgrado del INAOE, en especial los de la coordinación de Electrónica;
- Supervisar tesis de maestría y doctorado;
- Participar como revisor de tesis de maestría y doctorado dirigidas por otros investigadores;
- Desempeñar funciones administrativas acordes con su puesto;
- Colaborar en diferentes actividades de nuestro instituto.

### IV. Consideraciones adicionales

- Disponibilidad para radicar en o en la cercanía de la Ciudad Puebla, Puebla, México
- Actitud positiva frente a retos y hacia el trabajo en general.
- Alto sentido de la responsabilidad
- Disposición para el trabajo en equipo
- Los extranjeros deberán contar con la documentación migratoria vigente que les permita realizar las actividades académicas y todas aquellas descritas en el cuerpo de esta convocatoria, derivadas de la posible relación con el INAOE.

### V. Proceso

Los (as) aspirantes a obtener el nombramiento de Investigador(a) titular en los términos señalados deberán presentar:

- Una carta de exposición de motivos
- Una propuesta de investigación proyectado a mediano plazo (3 años) de un máximo de 5 páginas que incluya objetivos de desarrollo profesional, de docencia y de desarrollo científico y tecnológico, señalando las principales contribuciones científicas y delineando cómo planean integrarse con los actuales investigadores de la CE y del INAOE
- *Curriculum Vitae* documentado
- Copia de las 3 publicaciones más relevantes
- Datos de contacto de tres investigadores (as) que gocen de amplio reconocimiento internacional que puedan proveer una carta de recomendación en forma digital.





Los documentos solicitados deberán ser entregados o enviados por los (as) aspirantes a la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico a la siguiente dirección antes del **30 de noviembre de 2021**:

### **Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico**

Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica (INAOE)

Calle Luis Enrique Erro 1,

C.P. 72840, Tonantzintla, Puebla, México

Tel/Fax (222) 266 3100 ext. 3206

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

Para dudas o preguntas relacionadas con la presente convocatoria, favor de contactar al Dr. Roberto Murphy Arteaga, Coordinador de Electrónica, al correo electrónico: [rmurphy@inaoep.mx](mailto:rmurphy@inaoep.mx).

Especialistas de la Coordinación de Electrónica del INAOE serán los encargados de analizar toda la información enviada por los (as) aspirantes y de entrevistarse con ellos (as), previa cita concertada a través de la Dirección de Investigación. La opinión del personal de la Coordinación de Electrónica será enviada al Director General para que, una vez cumplidas las condiciones previstas en el Estatuto del Personal Académico del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, se otorgue el nombramiento correspondiente conforme a lo dispuesto en el artículo 24 fracción I del Estatuto del Personal Académico (EPA) vigente. Los puestos estarán disponibles hasta que sean cubiertos.

### **VI. Información adicional**

Se hace saber a los(as) participantes que concluido el periodo de un año a que se refiere esta convocatoria, la permanencia, promoción y en su caso definitividad del nombramiento se determinará conforme a los procedimientos y disposiciones normativas previstas en el Estatuto del Personal Académico (EPA) del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica y demás disposiciones aplicables. Los puestos ofrecidos son de tiempo completo con un nombramiento y salario acordes a la trayectoria académica. El puesto incluye los siguientes beneficios: seguridad social para el investigador y su familia inmediata, derecho a permisos médicos, derecho a vacaciones, permisos de maternidad/paternidad, así como jubilación y beneficios de pensión. De acuerdo con las normas internas, se ofrecerá a los candidatos un contrato de tiempo y obra determinada como investigador, que será evaluado al final del primer y tercer año. El nombramiento inicial puede ser el equivalente al de un profesor asistente o asociado en Estados Unidos. Además del salario, los investigadores del INAOE reciben una compensación por su desempeño y prestaciones superiores a las de ley. Asimismo, pueden recibir el estímulo otorgado por el Sistema Nacional de Investigadores si califican para su ingreso. Como parte de los beneficios, los investigadores pueden, previa autorización, tomar hasta tres meses al año para visitar otras instituciones académicas, así como gozar de un año sabático cada seis años.

