



## **Convocatoria para Ocupar Cuatro Posiciones de Investigador(a) Titular en la Coordinación de Ciencias Computacionales 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 áreas de las 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 Ciencias Computacionales (CCC) cuenta entre los líderes más destacados en la investigación en computación en México, contando con 28 investigadores de tiempo completo, todos miembros del Sistema Nacional de Investigadores. La CCC 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 Ciencias Computacionales del INAOE a cuatro investigadoras o investigadores altamente motivados y con experiencia demostrable en alguna de las siguientes áreas: Robótica, Procesamiento de Bioseñales y Computación Médica, Visión por Computadora, Tecnologías del Lenguaje o Computación de Próxima Generación. 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 Ciencias computacionales o áreas afines y una carrera de investigación exitosa con publicaciones en las mejores conferencias internacionales y revistas de su área de especialidad con orientación a la investigación y el desarrollo tecnológico en alguna de las siguientes áreas: Robótica, Procesamiento de Bioseñales y Computación Médica, Visión por Computadora, Tecnologías del Lenguaje o Computación de Próxima Generación.





## II. Perfil del candidato/la candidata

Los candidatos seleccionados deben contribuir al avance de la Coordinación de Ciencias Computacionales 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. La CCC está especialmente interesada en candidato(a)s que puedan contribuir, mediante la investigación y formación de recursos humanos, a la diversidad y excelencia de nuestra comunidad académica. Estos deberán tener, además, excelentes habilidades de trabajo en equipo y comunicación. Es igualmente deseable que el/la candidata(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. Experiencia en proyectos con la industria es un plus. Las y los candidatos deben contar con los siguientes conocimientos específicos según su área de especialidad:

- 1) *Robótica* - contar con sólidos conocimientos y experiencia en los aspectos computacionales de la robótica, en particular en una o más de las siguientes subáreas: control, planificación de movimiento, manipulación de objetos, navegación, aprendizaje o robótica cognitiva.
- 2) *Procesamiento de Bioseñales y Computación Médica* - experiencia en técnicas modernas de procesamiento de señales e imágenes, en particular de aprendizaje profundo y su aplicación en bioseñales e imágenes médicas. Se valorará el contar con conocimientos de cómputo afectivo, ciencia cognitiva, neurociencia computacional, *e-Health*, telemedicina, interfaces cerebro-computadora, señales lingüísticas o análisis de neuroimágenes.
- 3) *Visión por Computadora* - experiencia en investigación y desarrollo de aplicaciones de visión por computadora y procesamiento digital de imágenes, con especial énfasis en aplicaciones biomédicas, en seguridad, o cómputo embebido. Es deseable contar con experiencia en aprendizaje computacional, especialmente en aprendizaje profundo.
- 4) *Tecnologías del Lenguaje* - excelente conocimiento en aprendizaje profundo y sus aplicaciones en procesamiento de lenguaje natural o lingüística computacional, para el análisis de texto y voz. Se espera experiencia en modelos secuenciales y “transformers”, con trabajos previos en aprendizaje profundo para procesamiento de información multimodal. Otras áreas de interés incluyen interacción humano-computadora (en particular interfaces multimodales cerebro-computadora o análisis de emociones con interfaces cerebro-computadora) o métodos novedosos en la intersección de la lingüística computacional y el procesamiento de señales (abordando el tratamiento del lenguaje humano incluyendo diferentes formas de bioseñales, como atributos paralingüísticos del habla, postura y gestos faciales del hablante, o señales cerebrales emitidas durante la interacción).
- 5) *Computación de Próxima Generación* - conocimientos sólidos de los fundamentos de análisis y diseño de algoritmos, arquitectura de computadoras, técnicas de simulación, modelación matemática, seguridad computacional y computación paralela y distribuida. Experiencia en ciberseguridad, redes de próxima generación, arquitecturas paralelas y sistemas ciberfísicos.

## III. Funciones

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

- Realizar investigación de alta calidad y originalidad;
- 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 de la Coordinación de Ciencias Computacionales;
- 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 CCC 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. Jesús Ariel Carrasco Ochoa, Coordinador de Ciencias Computacionales, al correo electrónico: [ariel@inaoep.mx](mailto:ariel@inaoep.mx).

Especialistas de la Coordinación de Ciencias Computacionales 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 ciencias Computacionales será enviada al Director General para que previas 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 la 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 de los seleccionados. 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.

