



## **1ª CONVOCATORIA**

### **Para la formación de grupos y el financiamiento de proyectos de INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APLICADA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO**

#### **CONSIDERANDO**

Que la investigación es una de las funciones sustantivas de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México, es prioritario para las políticas institucionales de investigación:

- a. Promover y fortalecer la investigación de calidad,
- b. Consolidar la labor de sus académicos e investigadores y,
- c. Fortalecer al InIAT como comunidad de investigadores.

Por lo anterior, la Universidad Iberoamericana Ciudad de México, a través de la Vicerrectoría Académica, la Dirección de Investigación (DINV) y el Instituto de Investigación Aplicada y Tecnología (InIAT),

#### **CONVOCA A**

Grupos de académicos de tiempo completo de todas las unidades académicas de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México, que cuenten con doctorado (en casos excepcionales se considerarán aquellos académicos con grado de maestría con amplia trayectoria en investigación), a presentar proyectos de investigación científica aplicada y de desarrollo tecnológico.

#### **ORIENTACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

Como parte de la redefinición de las prioridades institucionales de investigación promovidas por la DINV y el InIAT, se presenta esta convocatoria orientada hacia el financiamiento de proyectos de investigación que respondan a los ejes temáticos aprobados por el Consejo Académico del InIAT.

Los ejes temáticos aprobados son los siguientes:

**a. Energía Renovable**

Para cumplir con los objetivos del cambio climático, alrededor del 40% del suministro energético deberá provenir de las tecnologías de emisión cero. Durante los próximos 30 años, dos tercios de la oferta de energía provendrán de fuentes de energía renovables. El InIAT está interesado en propuestas de investigación y de desarrollo tecnológico que contribuyan al avance de las tecnologías de emisión cero.

**b. Materiales**

Existe un enorme inventario de materiales naturales y fabricados. La tendencia es combinar estos materiales para generar soluciones para aplicaciones específicas. El interés del InIAT en este tema es contribuir al desarrollo de nuevos materiales para aplicaciones específicas: biológicas, industriales, relacionadas con generación de energías alternativas, o tratamientos para la salud.

**c. Dispositivos y sistemas para la salud**

La población mundial está envejeciendo: en 2020 el número de personas mayores de 60 años superará al número de niños menores de 5 años. Las enfermedades crónico-degenerativas (cardíacas y respiratorias, cáncer y diabetes) son responsables de la muerte de 31 millones de personas al año, lo que ha ocasionado un incremento de 5.2% anual en el gasto global en salud. El interés del InIAT en este tema es contribuir al desarrollo de instrumentos, dispositivos, sistemas y servicios con fines preventivos, clínicos, terapéuticos y de rehabilitación.

**d. Comunidades sustentables**

La mitad de la población mundial, 3.5 mil millones de personas, vive en las ciudades que representan el 70% del PIB mundial, ocupan sólo 3% de las tierras del planeta, pero consumen el 60-80 % de energía, y generan el 75% de las emisiones de carbono.

El InIAT está interesado en propuestas de investigación y de desarrollo tecnológico que contribuyan a la creación de comunidades sustentables. Se considerarán, entre otras, las relacionadas con movilidad, provisión de electricidad, agua, y manejo de desperdicios.

**e. Ayudas Técnicas**

Según la OMS, el 15% de la población está en condición de discapacidad. Esto les impide participar en actividades educativas, laborales y sociales. Las ayudas técnicas permiten que la condición de discapacidad se reduzca o desaparezca logrando la inclusión de la persona a las actividades propias de su edad y de su grupo social. El interés del InIAT en este tema es contribuir al desarrollo de ayudas técnicas que incrementen la independencia y autonomía de las personas con discapacidad.

**f. Órtesis y Prótesis**

La amputación de cualquier parte del cuerpo, sin el reemplazo o asistencia por una prótesis u órtesis, reduce significativamente las oportunidades de participación en la sociedad de los individuos. Aunque existen múltiples opciones comerciales, los costos y

diseños no son siempre aptos para la población nacional. El InIAT está interesado tanto en investigaciones y desarrollos tecnológicos que reduzcan los costos de los componentes, sin disminuir la calidad de los mismos, como en el diseño propio de componentes que permitan atender a las necesidades específicas de la población con amputaciones.

En esta convocatoria se invita a los grupos de investigadores a proponer uno o más proyectos que conformen líneas de investigación de largo plazo y que resulten en aplicaciones prácticas, que tengan la posibilidad de generar propiedad intelectual y/o consideren la transferencia de los resultados a la práctica profesional. **Sólo se otorgará patrocinio a un grupo por eje temático.**

Dado que el financiamiento se otorgará por eje temático, se invita a los investigadores a formar grupos interdisciplinarios para desarrollar sus propuestas. Por lo mismo, es requisito que los interesados en participar como responsables técnicos de cada eje, se entrevisten con el director del InIAT, previo al envío de sus propuestas.

Se invita a los investigadores interesados en participar de forma individual o cuyo único entregable sea la publicación de sus resultados, o cuyo tema de investigación no esté incluido en esta convocatoria, a que envíen sus propuestas a las convocatorias anuales de la DINV, el INIDE o el EQUIDE.

A diferencia de convocatorias anteriores, la solicitud de financiamiento complementario para proyectos con recursos externos no deberá concursar en la presente convocatoria, debido a que la DINV publicará una Convocatoria de Apoyos Complementarios en otoño de 2016.

## LINEAMIENTOS

Las propuestas deberán ser presentadas por:

1. Grupos de académicos de tiempo (al menos 2 y de preferencia de diferentes disciplinas) con categoría titular, que cuenten con grado de doctor o equivalente. En casos excepcionales se considerarán aquellos académicos con grado académico menor y con sólida trayectoria en la generación y aplicación de conocimientos.
2. El responsable técnico del proyecto deberá ser un(a) académico(a) de tiempo completo con las siguientes características:
  - Experiencia en participación en convocatorias externas, preferentemente habiendo obtenido financiamiento externo en los últimos 5 años.
  - Experiencia en presentación del resultado de sus investigaciones en al menos un congreso internacional.
  - Preferentemente, haber registrado o estar en el proceso de obtener propiedad intelectual.
  - Preferentemente, con experiencia en la transferencia de tecnología a individuos, organizaciones o empresas.

3. El proyecto o conjunto de proyectos deberá contribuir al fortalecimiento de las líneas de investigación del INIAT. Por lo que sólo podrán participar los proyectos que atiendan a los ejes temáticos aprobados.
4. Las propuestas podrán consistir de un solo proyecto o de varios proyectos, especificando a qué línea de investigación pertenecen. Deberán estar estrechamente relacionados con el tema del eje temático.
5. No se aceptarán propuestas individuales, ni propuestas que consistan sólo de múltiples proyectos individuales que no conformen líneas de investigación que converjan en uno de los ejes temáticos
6. Los co-investigadores (no responsables técnicos) de algún proyecto de investigación financiado actualmente por la DINV (incluyendo las cátedras de investigación) o los Institutos de Investigación de la Ibero, podrán participar en esta convocatoria como responsables técnicos o co-investigadores.
7. El proyecto o conjunto de proyectos que se presente a esta convocatoria no debe estar financiado, ni estar concursando en alguna otra convocatoria interna de la Universidad.
8. Los proyectos deberán proponer de forma clara y precisa investigación original e inédita, con resultados específicos y de aplicación práctica, identificando posibles formas de transferencia de los resultados del o de los proyectos a la práctica. No podrán participar investigaciones que tengan como único propósito obtener un grado académico superior.
9. El planteamiento del problema y los objetivos del o de los proyectos deberán hacer explícita la relación con su línea de investigación.
10. Los resultados esperados deberán precisar los instrumentos, dispositivos, sistemas o tecnologías que resultarán del o de los proyectos, así como identificar sus aplicaciones prácticas. También se deberán identificar las probables formas de protección de propiedad intelectual que se pretende solicitar.
11. El proyecto deberá proponer formas específicas de transferencia tecnológica, identificando individuos, organizaciones o empresas que se podrían beneficiar con los resultados del proyecto.
12. Con el interés de establecer líneas de investigación de largo plazo que conformen los ejes temáticos, los proyectos aprobados por el Comité Académico del INIAT tendrán una vigencia obligatoria de tres años consecutivos, sin embargo la propuesta deberá presentar un plan de trabajo a 6 años.
13. El financiamiento máximo total otorgado por eje temático será de \$475,000 (cuatrocientos setenta y cinco mil pesos 00/100 M.N.) anuales. El importe solicitado deberá ser ampliamente justificado.
14. Los recursos deberán ser administrados siguiendo las políticas y lineamientos de la Ibero Ciudad de México, con relación a la contratación de servicios profesionales, becarios, gastos de inversión, y gasto corriente.
15. No se podrá rebasar el 40% del presupuesto anual para el financiamiento de Becas de Investigación.
16. El protocolo de investigación deberá contar con el visto bueno de los/las directores/directoras de las Unidades Académicas de adscripción de los

postulantes, expresado en una carta dirigida al Consejo Académico del InIAT. Es muy importante que en la carta de postulación se especifique a qué línea de investigación y eje temático se refiere la propuesta.

17. No se aceptarán proyectos en los que alguno de sus integrantes se encuentre en período sabático.

## **CONTENIDO DE LA PROPUESTA**

a. El protocolo de investigación deberá presentarse en un máximo de 25 cuartillas y contener las siguientes secciones:

- **Resumen ejecutivo** (máximo dos cuartillas)
- **Antecedentes**  
Describir los antecedentes del proyecto de investigación mencionando los principios y supuestos científicos, técnicos y socioeconómicos con que se planea abordar el problema, considerando el estado del conocimiento. Si el proyecto cuenta con antecedentes de otro proyecto dentro de la misma línea de investigación, mencionar el nombre del proyecto, organismo financiador y una breve descripción de los objetivos y resultados obtenidos
- **Pregunta(s) de investigación**
- **Objetivo(s) y Metas**  
Se indicarán el/los objetivos de la propuesta y las metas particulares para cada etapa del proyecto, indicando los resultados y productos que se esperan obtener, así como el tiempo de ejecución de cada etapa
- **Hipótesis de investigación**
- **Metodología**  
Descripción de la metodología que utilizará para el desarrollo del proyecto y el logro de los resultados esperados en los tiempos establecidos.
- **Productos entregables**  
La especificación de los resultados comprometidos en el proyecto y que serán entregados al sector al concluir el desarrollo de la investigación
- **Resultados esperados**  
Además de los productos, se deberán identificar número de estudiantes graduados, presentaciones en congreso, propiedad intelectual y artículos que se pretende publicar.
- **Bibliografía**
- **Cronograma de actividades**  
Se sugiere presentarlo por trimestre, considerando etapas de un año cada una.
- **Fondos externos**  
Identificar las posibles convocatorias externas a las que se compromete a solicitar fondos adicionales
- **Presupuesto solicitado para el logro de las metas y productos entregables**  
Cada entrada al presupuesto deberá estar debidamente justificada.

- **Propiedad Intelectual:** identificar las probables formas de protección de propiedad intelectual que se pretende solicitar (no incluir el costo de procuración de propiedad intelectual en el presupuesto del proyecto).
- **Infraestructura disponible:** descripción de la infraestructura disponible y la capacidad de las instituciones y organizaciones que participarán en el proyecto
- **Instituciones nacionales participantes:** nombre y datos de otras instituciones vinculadas y la descripción de su participación.
- **Colaboración Internacional:** mencionar si dentro del desarrollo de la propuesta, se contará con colaboración internacional y cuál sería la participación de cada una de las partes.
- **Mecanismos propuestos de transferencia de los resultados y su viabilidad:** deberán identificarse el o los beneficiarios de los resultados del proyecto y describir los mecanismos, acciones o recomendaciones concretas que permitan la transferencia, asimilación y, en su caso, adopción de los resultados por el grupo beneficiario. Especificar las condiciones requeridas para que los resultados del proyecto sean replicables y sostenibles financieramente, estableciendo una estimación de su viabilidad.
- **Actividades de divulgación**  
Deberán mencionarse las actividades de divulgación de los resultados de la investigación, que promuevan la apropiación social del conocimiento, las cuales deberán considerarse en el presupuesto. Su naturaleza (video, poster, artículo, conferencia) será determinada por el Responsable Técnico del proyecto y deberá contener los reconocimientos al InIAT, a la Ibero y a las instituciones participantes.
- **Información sobre evaluadores a los que preferiría que NO se les enviara la propuesta.**

b. Además, deberán presentarse las síntesis curriculares de los investigadores participantes (una cuartilla por investigador, adicionales a las 25 cuartillas del proyecto).

### **PROCESO DE EVALUACIÓN**

1. El Consejo Académico del InIAT analizará la pertinencia de los proyectos a la presente convocatoria con base en la Cédula de Evaluación Externa.
2. El Consejo Académico del InIAT analizará la experiencia en investigación del responsable técnico, así como la trayectoria de investigación de los postulantes.
3. El protocolo será valorado por un Comité de Evaluación conformado por miembros del Consejo Académico del InIAT, quienes se auxiliarán por un mínimo de tres evaluadores externos, miembros del Registro CONACyT de Evaluadores Acreditados (RCEA), quienes, para su labor, emplearán la Cédula de Evaluación Externa elaborada por el InIAT.
4. Cada evaluador deberá firmar el formato especificando que no existe conflicto de intereses.
5. El Comité de Evaluación del Consejo Académico del InIAT tomará en cuenta los comentarios y sugerencias de los evaluadores externos consultados para cada uno de los protocolos.

6. El Consejo Académico del InIAT recibirá el dictamen del Comité de Evaluación, y elaborará el dictamen final y la asignación presupuestal.
7. La evaluación académica de las propuestas emitidas por el Consejo Académico será inapelable. Los comentarios de los dictámenes de cada proyecto serán dados a conocer de forma anónima a los académicos postulantes.
8. Los criterios de evaluación contenidos en la Cédula de Evaluación Externa incluyen:
  - Claridad en el planteamiento del problema de estudio
  - Planteamiento preciso y factible de sus objetivos y metas
  - Posibilidad del cumplimiento de las metas y los productos entregables en los tiempos especificados
  - Metodología apropiada y consistente respecto al problema, objetivos y metas
  - Concordancia entre el problema de investigación, hipótesis, objetivos, metodología y productos entregables
  - Bibliografía pertinente y actualizada
  - Viabilidad de la propuesta de transferencia
  - Información sobre la(s) organización(es), individuos o grupos externos que participará(n) en el proyecto o que recibirán sus beneficios
  - Experiencia en investigación del responsable técnico, así como la trayectoria de investigación de los postulantes
  - Descripción detallada de la participación de cada integrante del grupo
  - Descripción detallada de las convocatorias externas a las que se comprometen a participar para procurarse fondos externos
  - Cronograma de actividades en donde se identifique la participación en convocatorias de financiamiento externo
  - Establecimiento de vínculos académicos y redes interinstitucionales del conocimiento para la generación de productos de calidad
  - Justificación del apoyo de los becarios de investigación
  - Justificación de cada rubro del presupuesto solicitado para el logro de las metas y productos entregables
  - Evaluación integral del proyecto

### **COMPROMISOS DE LOS ACADÉMICOS BENEFICIADOS**

1. Los proyectos de investigación que resulten aprobados serán evaluados cada año por el Consejo Académico del InIAT, el cual solicitará, en caso de requerirse, los ajustes que se consideren pertinentes para la continuación del financiamiento. La evaluación anual estará apegada a las siguientes consideraciones:
  - a. Avances relevantes del proyecto
  - b. Logro de metas y objetivos parciales
  - c. Participación e integración del grupo de trabajo
  - d. Cumplimiento en la participación en convocatorias para la obtención de patrocinios externos.

- e. Observaciones relevantes al ejercicio del presupuesto otorgado
  - f. Áreas de oportunidad de las actividades desarrolladas hasta el momento
  - g. Acciones consideradas para corregir las desviaciones
  - h. Compromisos para el periodo siguiente
2. Los avances y resultados anuales de la investigación deberán ser presentados en un Seminario de Investigación organizado por la IBERO.
  3. Los responsables técnicos y los co-investigadores se comprometerán a participar en las convocatorias externas relacionadas con su línea de investigación, hasta lograr financiamiento externo suficiente para el desarrollo y sustentabilidad de su(s) proyecto(s).
  4. La procuración de fondos externos resultará en una reducción de su presupuesto anual por parte del InIAT de \$475,000.00 a \$225,000.00. Esto con el fin de ahorrar recursos, los cuales estarán disponibles para cubrir los periodos de transición entre patrocinios externos.
  5. Al término del proyecto, deberá entregarse un informe de cierre técnico. Para ellos el Consejo Académico del InIAT contemplará:
    - a. Informe final de resultados de acuerdo a los compromisos establecidos en el protocolo.
    - b. Observaciones relevantes al ejercicio del presupuesto otorgado.
    - c. Enseñanzas de gestión del proyecto.
    - d. Entrega de materiales que soportan los productos o resultados obtenidos.
  6. Los resultados finales de la investigación deberán ser presentados en un evento internacional y en un evento público organizado por la IBERO.
  7. Se deberá solicitar propiedad intelectual y/o transferir al grupo de beneficiarios y/o difundir y/o publicar los resultados de la investigación, a más tardar un año después de entregados los resultados finales del estudio.
  8. Se deberá reconocer el apoyo del InIAT y la IBERO en cualquier ponencia o publicación que resulte del proyecto.
  9. La falta en el cumplimiento de algunos de los compromisos anteriores podría ocasionar la no aceptación de participación en futuras convocatorias.

### **FORMATO DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

La propuesta deberá presentarse en el siguiente formato:

- Letra Arial 12 puntos
- Interlineado 1.5
- Márgenes 2.5
- Un máximo de 25 cuartillas (los resúmenes curriculares y la carta del director no cuentan para el total de 25 cuartillas)

También se deberá entregar la carta aval de los/las directores/directoras de los departamentos involucrados, impresa y firmada, dirigida al Consejo Académico del InIAT,



en la cual deberá especificarse que la propuesta está compitiendo por recursos del InIAT, y el eje temático y línea de investigación a la que pertenece el proyecto.

### **PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS**

1. Protocolo de proyecto de investigación  
El protocolo deberá enviarse en formato electrónico (Word y en PDF) al InIAT a **martha.herrera@ibero.mx** junto con los resúmenes curriculares de los investigadores participantes y la carta del director de la(s) unidad(es) académica(s) de adscripción. Los proyectos que resulten ganadores se darán de alta en el Sistema de Gestión de Investigación (SGI) de la Ibero para llevar a cabo el seguimiento de los mismos
2. **La fecha límite para entregar y registrar todos los documentos arriba mencionados, será el 19 de septiembre de 2016 a las 16:00 horas.**
3. Cualquier duda o comentario sobre esta convocatoria, favor de comunicarse con **martha.herrera@ibero.mx**
4. El resultado del dictamen y asignación de recursos se dará a conocer a partir de la última semana de noviembre de 2016.
5. La asignación presupuestal a los proyectos seleccionados se realizará durante los primeros quince días de enero de 2017.

### **OBSERVACIONES GENERALES**

1. La evaluación final y la asignación del financiamiento serán inapelables.
2. La interpretación de los términos de esta Convocatoria, así como la presentación de situaciones no previstas en ella, sólo podrán ser resueltas por el Consejo Académico del InIAT.
3. La presentación de propuestas en los términos de esta Convocatoria, implica la aceptación expresa a los términos y lineamientos, así como la normatividad de la Universidad Iberoamericana aplicable al caso.

Ciudad de México, a 16 de agosto de 2016.