

**CONVOCATORIA DE PROYECTOS MULTIDISCIPLINARIOS Y TRANSDISCIPLINARIOS DE INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO 2023
TERMINOS DE REFERENCIA**

Contenido

1. GENERALIDADES	2
2. DE LA ESTRUCTURA Y CONFORMACIÓN DE LOS PROYECTOS	3
3. DE LOS REQUISITOS DE LOS PROFESORES	3
3.1. REQUISITOS GENERALES (Coordinadores de Proyecto y Directores de Módulo)	3
3.2. REQUISITOS PARA LA MODALIDAD A.....	4
3.3. REQUISITOS PARA LA MODALIDAD B.....	6
3.4. REQUISITOS PARA LA MODALIDAD C.....	7
4. DEL APOYO ECONÓMICO.....	7
5. DEL REGISTRO DE PROTOCOLOS.....	10
6. DE LA FICHA DE PRODUCTIVIDAD	13
7. DE LA EVALUACIÓN.....	14
8. DE LOS RESULTADOS.....	14
9. DE LOS INFORMES.....	15
10. DE LA CONCLUSIÓN ANTICIPADA	17

DEFINICIONES

A continuación, se encuentran las definiciones de los tipos de investigación comprendidos por los presentes términos de referencia y la convocatoria correspondiente.

INVESTIGACIÓN TRANSDISCIPLINARA

Se define como los esfuerzos de investigación realizados por investigadores de diferentes disciplinas que trabajan conjuntamente para crear nuevos conceptos, teorías, métodos, innovaciones y resultados que se integran y se mueven más allá de los enfoques de disciplinas específicas para hacer frente a un problema común.

INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIA

Se define como los esfuerzos de investigación realizados por investigadores de diversas disciplinas que trabajan juntos en algún momento del proyecto, pero tienen hipótesis de trabajo separadas, y sus resultados se pueden utilizar para lograr una meta científica en común.

1. GENERALIDADES

- 1.1. Las propuestas deberán estar dirigidas a contribuir a la solución de problemas nacionales, atendiendo a los temas u objetivos prioritarios establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), programas sectoriales, Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES) o en otros documentos de planeación institucional.
- 1.2. Los proyectos deberán ser de tipo multidisciplinario o transdisciplinario en las siguientes modalidades:
 - **Modalidad A.** Investigación científica o proyectos de desarrollo tecnológico exclusivamente en los temas de **Biología Aplicada a Farmacología o Alimentos, Gestión Integral del Agua, Consumo Sustentable de Energía, Desarrollo y Aprovechamiento de Energías Renovables Limpias, Enfermedades Crónico-Degenerativas, Enfermedades Transmisibles, Materiales Avanzados, Transporte Urbano Sostenible, Contaminación Ambiental, Inteligencia Artificial, Ciencia de Datos y Big Data.**
 - **Modalidad B.** Investigación científica en cualquiera de los temas prioritarios del PND, programas sectoriales, PRONACES, o en otros documentos de planeación institucional.
 - **Modalidad C.** Proyectos de desarrollo tecnológico, en áreas del conocimiento no incluidas en la modalidad A.
- 1.3. Los proyectos tendrán una duración de **tres años** contados a partir del **01 de enero de cada año** y se desarrollarán en etapas anuales. La continuidad y renovación del registro del proyecto estará sujeta a la entrega del informe de la etapa inmediata anterior y de la ficha de productividad anual del coordinador y de los directores de módulo.

- 1.4. El número de proyectos que se aprobarán estará en función de la asignación presupuestal.
- 1.5. El desarrollo de los proyectos de investigación no deberá estar limitado por la falta de accesibilidad a equipo o infraestructura de investigación.

2. DE LA ESTRUCTURA Y CONFORMACIÓN DE LOS PROYECTOS

- 2.1. Los proyectos serán dirigidos por un Coordinador, quien será el responsable técnico y garantizará que se cumplan las disposiciones descritas en los presentes Términos de Referencia y en la Convocatoria vigente, así como las actividades comprometidas en el proyecto.
- 2.2. Los proyectos deberán estar integrados por un mínimo de cuatro módulos. Cada módulo estará integrado por un Director, y académicos y alumnos como participantes. Los participantes, tanto académicos como alumnos, podrán ser externos al Instituto.
- 2.3. Los Directores de cada módulo deberán ser académicos de tiempo completo y exclusivo en el Instituto.
- 2.4. Se deberá integrar como director de uno de los módulos a un profesor miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) con nivel de Candidato o nivel I en su primera promoción en ese nivel, o a un profesor del nivel medio superior (NMS).
- 2.5. Los proyectos deberán incorporar estudiantes de cualquier nivel de estudios del Instituto preferentemente con realización de tesis. Podrán incluirse hasta un máximo de 5 alumnos por módulo, además de los alumnos becarios del Programa Institucional de Formación de Investigadores del IPN (PIFI), referidos de ahora en adelante como estudiantes BEIFI.
- 2.6. Las actividades de cada uno de los participantes deberán estar claramente descritas en el protocolo del proyecto registrado en el Sistema de Administración de Programas y Proyectos de Investigación (SAPPI).
- 2.7. En cada módulo se deberá desarrollar una parte indispensable del proyecto para la obtención de los productos finales.
- 2.8. Las actividades por realizar en cada módulo deberán estar claramente definidas. No se aceptarán descripciones de módulos del tipo "realización de pruebas experimentales, revisiones bibliográficas, redacción de artículos y reportes, etc."
- 2.9. Se dará preferencia a los proyectos que incorporen módulos a desarrollarse en diferentes dependencias politécnicas del Instituto.

3. DE LOS REQUISITOS DE LOS PROFESORES

3.1. REQUISITOS GENERALES (Coordinadores de Proyecto y Directores de Módulo)

- 3.1.1. Ser académico de tiempo completo y exclusivo en el Instituto Politécnico Nacional.

- 3.1.2. Contar con carga académica en el Instituto, a excepción de los académicos adscritos en dependencias donde no se desarrollen actividades docentes. Este punto será verificado por la Dependencia Politécnica de adscripción.
- 3.1.3. Haber titulado en los últimos tres años al menos un alumno de posgrado del IPN, o dos de licenciatura del IPN (este criterio no aplica para los académicos de nivel medio superior, ni para los académicos con cuatro años de incorporación en el Instituto, o menos).
- 3.1.4. Tener aprobados los reportes técnicos finales de los proyectos de investigación institucionales que haya dirigido en los últimos cinco años, cuando aplique. Además, no deberá tener adeudos en otros requerimientos o procesos de la Secretaría de Investigación y Posgrado (SIP), tales como Mantenimiento, Proyectos de Innovación, entre otros, ni adeudos con otras instancias de financiamiento bajo convenio con el IPN.
- 3.1.5. **Contar con un perfil actualizado en el Portal de Investigadores del Instituto Politécnico Nacional, Pure. Dicho perfil deberá incluir el número de empleado y unidad de adscripción. Para cualquier duda relacionada con este punto, favor de comunicarse con el enlace Pure de su Dependencia de adscripción. Puede consultar los datos de contacto de su enlace en la página de la Dirección de Investigación (www.ipn.mx/investigacion/servicios/inicio/).**
- 3.1.6. Un académico podrá ser coordinador únicamente de un proyecto multidisciplinario, del cual deberá dirigir uno de los módulos y, **NO podrá dirigir proyectos** en las convocatorias "Proyectos de Investigación en el Programa Especial de Consolidación de Investigadores" y "Proyectos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico".
- 3.1.7. Un académico podrá ser director solamente de un módulo y, **NO podrá dirigir proyectos** en las convocatorias "Proyectos de Investigación en el Programa Especial de Consolidación de Investigadores" y "Proyectos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico". **Es responsabilidad del Coordinador del proyecto integrar directores de módulo que cumplan con los requisitos señalados.**
- 3.1.8. Un coordinador de proyecto o un director de módulo podrá estar registrado como participante en un máximo de dos proyectos, o bien, un académico podrá estar registrado en un máximo de tres proyectos como participante en la presente convocatoria o en las convocatorias de "Proyectos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico" o de "Proyectos Multidisciplinarios y Transdisciplinarios de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico".

3.2 REQUISITOS PARA LA MODALIDAD A. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA O PROYECTOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO EXCLUSIVAMENTE EN LOS TEMAS DE BIOTECNOLOGÍA APLICADA A FARMACOLOGÍA O ALIMENTOS, GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA, CONSUMO SUSTENTABLE DE ENERGÍA, DESARROLLO Y

4 de 18

APROVECHAMIENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES LIMPIAS, ENFERMEDADES CRÓNICODEGENERATIVAS, ENFERMEDADES TRANSMISIBLES, MATERIALES AVANZADOS, TRANSPORTE URBANO SOSTENIBLE, CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, INTELIGENCIA ARTIFICIAL, CIENCIA DE DATOS Y BIG DATA.

3.2.1 Coordinador del Proyecto

- 3.2.1.1 Para los proyectos de investigación científica, tener grado académico de Doctorado en Ciencias.
- 3.2.1.2 En los proyectos de desarrollo tecnológico, es deseable, más NO obligatorio, contar con el grado académico de Maestría o Doctorado en Ciencias.
- 3.2.1.3 Pertener al SNI en los niveles II o III y haber publicado en los últimos **tres años** al menos un trabajo científico en **revistas de los niveles A o B** del Índice de Revistas del IPN, o **ser autor o coautor** de un libro de investigación editado por una editorial de prestigio, o **ser autor o coautor** de tres capítulos de libros de investigación, editados por una editorial de prestigio.
- Se considera editorial de prestigio, a las empresas editoriales que en su proyecto editorial incluyan catálogos o colecciones de obra científica o tecnológica, y cuenten con comités editoriales que dictaminan sobre la calidad y pertinencia del contenido de las publicaciones. En caso de ser editoriales mexicanas, deberán contar con el registro ante la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (CANIEM).
- 3.2.1.4 Para los proyectos de desarrollo tecnológico, la pertenencia al SNI **no es obligatoria**. No obstante, se deberá cumplir con cualquiera de los siguientes supuestos:
- Fungir como inventor de una patente o de un modelo de utilidad o de un diseño industrial registrados ante el IMPI, o
 - Contar con la explotación comercial de una patente.
- 3.2.1.5 El coordinador deberá tener proyectos externos o producción científica comprobable, con al menos uno de los directores de módulo, sobre el tema de investigación propuesto. Esto será deseable, más no exigible en el caso de los proyectos de desarrollo tecnológico.
- 3.2.1.6 El coordinador o alguno de los directores de módulo, deberá comprobar haber sido director de un proyecto con financiamiento externo por un monto igual o superior a \$500,000 pesos, en los últimos **cinco años**, o bien, haber coordinado en los **últimos cinco años** un proyecto multidisciplinario que haya concluido satisfactoriamente.

3.2.2 Director de Módulo

- 3.2.2.1 Tener grado académico de Maestría o Doctorado en Ciencias. Para los efectos de esta Convocatoria, las especialidades médicas serán consideradas como equivalentes del grado de maestría.

5 de 18

- 3.2.2.2 Pertener al SNI, en cualquiera de sus niveles.
- 3.2.2.3 Haber publicado en los últimos **tres años**, al menos un trabajo científico en **revistas de los niveles A o B** del Índice de Revistas del IPN, o **ser autor o coautor** de un libro de investigación editado por una editorial de prestigio, o **ser autor o coautor** de tres capítulos de libros de investigación, editados por una editorial de prestigio.
- 3.2.2.4 Para los proyectos de desarrollo tecnológico el perfil profesional del director del módulo, deberá ser acorde con los objetivos y metas del proyecto, con **justificación plena de su contribución al desarrollo del mismo**. Por otro lado, será deseable, mas no requisito, el cumplimiento de lo establecido en los numerales 3.2.2.1, 3.2.2.2 y 3.2.2.3 de los presentes Términos de Referencia.
- 3.2.2.5 En proyectos de investigación científica, el director de uno de los módulos podrá estar adscrito al **nivel medio superior (NMS) o superior (NS)**. En este supuesto, **NO** es necesario cumplir con los requisitos 3.2.2.2 o 3.2.2.3 de los presentes Términos de Referencia.

3.3 REQUISITOS PARA LA MODALIDAD B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN CUALQUIERA DE LOS TEMAS PRIORITARIOS DEL PND, PROGRAMAS SECTORIALES, PRONACES, O EN OTROS DOCUMENTOS DE PLANEACIÓN INSTITUCIONAL

3.3.1 Coordinador del Proyecto

- 3.3.1.1 Tener grado académico de Doctorado en Ciencias.
- 3.3.1.2 Haber publicado en los últimos **tres años** al menos un trabajo científico en revistas de los **niveles A o B** del Índice de Revistas del IPN, o **ser autor o coautor** de un libro de investigación editado por una editorial de prestigio, o **ser autor o coautor** de tres capítulos de investigación en libros editados por una editorial de prestigio.
- 3.3.1.3 Ser miembro del SNI en los niveles II o III, o bien, en el nivel I siempre y cuando demuestre el haber dirigido proyectos de investigación con financiamiento externo con montos iguales o superiores a \$500,000 pesos.
- 3.3.1.4 El coordinador de la propuesta deberá tener proyectos externos o producción científica comprobable, con al menos uno de los directores de módulo, sobre el tema de investigación propuesto.

3.3.2 Directores de Módulo

- 3.3.2.1 Tener grado académico de Maestría o Doctorado en Ciencias. Para los efectos de esta Convocatoria, las especialidades médicas serán consideradas como equivalentes del grado de maestría.
- 3.3.2.2 Pertener al SNI, en cualquiera de sus niveles.

- 3.3.2.3 Haber publicado en los **tres últimos** años al menos un trabajo científico en revistas de los **niveles A o B** del índice de revistas del IPN, o **ser autor o coautor** de un libro de investigación editado por una editorial de prestigio, o **ser autor o coautor** de tres capítulos de investigación en libros editados por una editorial de prestigio.
- 3.3.2.4 Se permitirá que el director de uno de los módulos esté adscrito al NMS o al NS. En este caso, no es necesario cumplir con los requisitos 3.3.2.1 y 3.3.2.2 de los presentes Términos de Referencia.
- 3.3.2.5 Se valorará la colaboración previa con los otros directores de módulo, demostrable mediante proyectos con financiamiento externo o productos de alto impacto derivados de investigación.

3.4 REQUISITOS PARA LA MODALIDAD C. PROYECTOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO, EN ÁREAS DEL CONOCIMIENTO NO INCLUIDAS EN LA MODALIDAD

3.4.1 Coordinador del Proyecto

- 3.4.1.1 Es deseable, más no obligatorio, contar con el grado académico de Maestría o Doctorado en Ciencias.
- 3.4.1.2 Fungir como inventor de una patente o de un modelo de utilidad o de un diseño industrial registrados ante el IMPI, o contar con la explotación comercial de una patente, o
- 3.4.1.3 Demostrar capacidad y liderazgo para dirigir proyectos con financiamiento externo por un monto igual o superior a \$500,000 pesos.

3.4.2 Director de módulo

- 3.4.2.1 Demostrar capacidad y liderazgo para dirigir proyectos con financiamiento externo.
- 3.4.2.2 Tener el perfil y la experiencia profesional.
- 3.4.2.3 Es responsabilidad del Coordinador del Proyecto integrar directores de módulo que cumplan con ambos requisitos.

4. DEL APOYO ECONÓMICO

- 4.1. El número de proyectos que se apoyarán y el monto de financiamiento estarán sujetos a la disponibilidad de recursos para el ejercicio fiscal 2023.
- 4.2. El recurso se asignará por el periodo de duración del proyecto y será con un monto de hasta **\$2,500,000.00** (dos millones quinientos mil pesos 00/100 M.N.) para la modalidad A, y de hasta **\$1,500,000** (un millón quinientos mil pesos 00/100 M.N.) para las modalidades **B** y **C**. Las ministraciones anuales estarán sujetas a la suficiencia presupuestal, a la entrega de los informes anuales y de la ficha de productividad de cada uno de los Directores de módulo.

- 4.3.** El Coordinador del proyecto será el responsable de acordar con los directores de los módulos la distribución del presupuesto.
- 4.4.** El apoyo será otorgado en los capítulos **2000, 3000 y 4000**, recomendándose la siguiente distribución: **del 50 al 60% en el capítulo 2000, del 30 al 40% en el capítulo 3000 y hasta el 15% en el capítulo 4000**. Se revisará estrictamente la justificación del recurso y estará sujeta a la aprobación del Comité Evaluador.
- 4.5.** Se podrá gestionar un único apoyo suplementario para la compra de equipos de laboratorio. La solicitud de dichos equipos deberá realizarse conforme a los tiempos y formas establecidos en la Dirección de Investigación, los cuales serán comunicados con oportunidad a los coordinadores de proyecto. Su asignación estará sujeta a la autorización de la cartera de inversión correspondiente.
- 4.6.** En la propuesta deberá especificar el o los equipos a comprar y a qué módulos se asignará el presupuesto **(Formato PM02)**.
Las solicitudes de cambio de equipo posteriores a la aprobación del proyecto podrán ser autorizadas por la Dirección de Investigación, debiendo estar plenamente justificadas. Dichas modificaciones solamente se podrán realizar durante el primer mes a partir de la autorización del recurso.
- 4.7.** La asignación del presupuesto se realizará conforme al formato **PM02** indicado en el apartado 5 de los presentes términos de referencia.
- 4.8.** Para la asignación del Capítulo 3000 se dará prioridad al trabajo de campo, servicios y mantenimiento de equipo de investigación. Este recurso podrá emplearse para cubrir los gastos de los docentes del IPN que participan en el proyecto, relacionados con la presentación de los resultados de la investigación en congresos y seminarios o cualquier reunión de carácter científico nacional o internacional, presencial o virtual, cuyas memorias se encuentren indizadas en las bases de datos de *Scopus* o *Web of Science*.
Alternativamente, se podrán utilizar hasta \$25,000 pesos por módulo, por etapa, para cubrir los costos de los docentes del IPN que participan en el proyecto, relacionados con la asistencia a estancias de investigación o cursos de capacitación nacionales. En caso de que sean internacionales, podrán utilizarse hasta \$40,000 pesos por módulo, por etapa. **En ambos casos, la estancia o curso deberá estar plenamente relacionado y justificado** para el logro de los objetivos o metas planteados en el protocolo de investigación.
- 4.9.** Los montos asignados en la partida 3000 a los proyectos podrán ser utilizados para la publicación de artículos científicos derivados del proyecto en revistas del *Journal Citation Reports* (JCR), y donde al menos uno de los directores de módulo sea el primer autor o el autor de correspondencia, o bien en donde un alumno del IPN registrado en el protocolo de investigación funja como primer autor. **En todos los casos, el autor de correspondencia deberá pertenecer al IPN y dar los créditos correspondientes.**
También, se podrán cubrir los costos de registro de patentes y cualquier otra forma de protección intelectual, en donde el inventor o coinventor sea director o participante del proyecto.

- 4.10.** De manera similar, los montos asignados en la partida 3000 podrán ser utilizados para la publicación de libros o capítulos de libros de editoriales contempladas en el *Book Citation Index* de la *Web of Science*, o en *Scopus*, o bien, editoriales registradas en la CANIEM, y donde al menos uno de los directores de módulo sea el autor.
- 4.11.** Los servicios de traducción o edición de manuscritos derivados del proyecto podrán ser cubiertos con la partida 3000.
- 4.12.** Para la asignación del **capítulo 4000** se dará prioridad a los proyectos con estudiantes BEIFI del NMS.
- 4.13.** El capítulo 4000 se podrá ejercer en:
- Gastos de movilidad nacional para investigaciones de campo de los estudiantes del IPN registrados en el proyecto.
 - Gastos de movilidad nacional o internacional para estancias de investigación de estudiantes de posgrado y licenciatura del IPN registrados en el proyecto (**importante:** los estudiantes deberán contar con un seguro de gastos médicos mayores y de accidentes).
 - Gastos relacionados con la asistencia de estudiantes del IPN como ponentes a congresos nacionales e internacionales de alta calidad.
 - Gastos relacionados con la asistencia de estudiantes del IPN a cursos de capacitación plenamente relacionados con el proyecto autorizado.
 - Hasta \$40,000 pesos por etapa se podrán utilizar para cubrir gastos de transporte y viáticos de investigadores nacionales o extranjeros, externos al Instituto que estén registrados en el proyecto.

Es importante señalar que, si bien es posible utilizar el presupuesto asignado en las partidas 3000 y 4000 para gastos de movilidad nacional e internacional de profesores y alumnos, se recomienda enfáticamente que la movilidad sea la estrictamente necesaria, en atención a las medidas sanitarias y de austeridad impuestas por las autoridades Federales.

- 4.14.** Para el ejercicio adecuado de los montos autorizados se sugiere enfáticamente consultar el clasificador por objeto del gasto y la guía para el ejercicio y control del presupuesto, emitida por la Dirección de Recursos Financieros del Instituto. Adicionalmente, **cualquier duda o aclaración con respecto al ejercicio y comprobación del presupuesto, deberá dirigirse al área de Recursos Financieros de la Dependencia Politécnica de adscripción.**
- 4.15.** En caso de cancelación de un proyecto, la dependencia politécnica deberá notificar mediante oficio al Titular de la Dirección de Investigación, justificando la cancelación del proyecto en cuestión, en un plazo **no mayor a 15 días**. Asimismo, será la responsable de gestionar el reintegro correcto del total del monto aprobado.

- 4.16.** Los cambios de partida de los montos autorizados a los proyectos deberán realizarse de acuerdo con lo establecido en la guía para el ejercicio y control del presupuesto.
- 4.17.** En el mes de diciembre de cada año, las Dependencias Politécnicas deberán enviar mediante oficio dirigido al Titular de la Dirección de Investigación, un informe de los recursos no ejercidos por cada módulo desarrollado en la Dependencia. En el informe se deberá indicar el monto devuelto por proyecto, la fecha de reintegro del recurso a la Dirección de Recursos Financieros, y la razón del subejercicio.
- 4.18.** Este programa es financiado con recursos federales y es sujeto de auditorías.

5. DEL REGISTRO DE PROTOCOLOS

- 5.1.** El registro de los protocolos deberá llevarse a cabo en las fechas establecidas en la Convocatoria anual.
- 5.2.** Los protocolos de proyectos deberán registrarse en el SAPPI, en la dirección www.sappi.ipn.mx.
- 5.3. El Coordinador** deberá registrar la información general del Proyecto en el SAPPI de acuerdo con los siguientes pasos:
- 1) Si no tiene cuenta como usuario en el SAPPI, deberá dar clic en el botón "Nuevo usuario" que se ubica en la página principal del SAPPI y posteriormente deberá seguir las instrucciones que ahí se indican. Una vez que tenga su usuario y clave deberá ingresar con ellos al SAPPI y seleccionar la actividad "Coordinador de Proyecto Multidisciplinario o Transdisciplinario".
 - 2) Si ya tiene cuenta en el SAPPI, deberá ir a la página del inicio del SAPPI, dar clic en "editar datos de usuario", seleccionar la actividad "Coordinador de Proyecto Multidisciplinario o Transdisciplinario" y dar clic en "Actualizar". El sistema lo regresará a la página de inicio, ahí digitará su usuario y clave y seleccionará "Registrar y/o Modificar Proyecto Multidisciplinario o Transdisciplinario".
 - 3) Deberá llenar la información solicitada y ahí obtendrá la clave de identificación del Proyecto de 4 dígitos (este número deberá comunicarse a los directores de módulo que formarán parte de su proyecto).
En esta pantalla podrá también llenar la información correspondiente a su módulo, en la pestaña "Mi Módulo".
 - 4) Una vez que los directores registren en el SAPPI sus módulos de conformidad a los numerales 5.1 y 5.2 de este apartado, el Coordinador deberá ingresar nuevamente al SAPPI y seleccionar los módulos que integrarán su proyecto.

5.4. El Director de cada módulo deberá:

10 de 18

- 1) Generar su usuario y clave para el SAPPI (sólo en caso de que no se encuentre registrado) siguiendo las indicaciones del inciso 1 del numeral 5.3, del presente apartado.
- 2) Registrar su módulo en el SAPPI utilizando la plataforma de Proyectos Individuales y seleccionando la opción de "Proyectos Multidisciplinarios" o "Proyectos Transdisciplinarios". Se incorporará al proyecto multidisciplinario o transdisciplinario con la clave proporcionada por el coordinador del proyecto y describirá el módulo.
- 3) Indicar el presupuesto para el módulo, previo acuerdo con el coordinador del proyecto.

5.5 Como parte del registro del proyecto, el Coordinador adjuntará en el SAPPI la siguiente documentación en la pestaña "Protocolo en extenso":

- a) Protocolo en extenso en formato PDF. El protocolo deberá seguir la estructura indicada en el numeral 5.6 del presente apartado y deberá tener un **tamaño máximo de 2 Mb**.
- b) *Curriculum Vitae* del coordinador del proyecto en formato PDF. En éste se deberán enfatizar los productos más relevantes relacionados con el tema del proyecto y aquellos en colaboración con los directores de módulo.

De ser necesario, se deberá incluir en el mismo archivo PDF la documentación probatoria necesaria (aquella no considerada en la ficha de productividad) para comprobar el cumplimiento de todos los requisitos marcados en los presentes términos de referencia y la convocatoria anual. El archivo **no deberá rebasar los 2 Mb**.

- c) Formato de asignación presupuestal en Excel (**Formato PM02**).
- d) Cartas compromiso de realización del proyecto firmadas por el Coordinador del proyecto multidisciplinario y los directores de módulo (**Formato PM03**). Cada carta deberá tener el visto bueno de la persona Titular de la dependencia politécnica de cada director de módulo, quienes fungirán como responsables administrativos del módulo modulo que corresponda.
- e) Todas las cartas deberán integrarse en un mismo archivo PDF, el cual deberá ser **menor a 2 Mb**.

NOTAS IMPORTANTES:

La firma de la persona Titular de las dependencias de adscripción, de los directores de módulo en los formatos **PM03**, se considerará como la aceptación de:

- a) Que el profesor en cuestión cumple con los requisitos de tiempo completo, dedicación exclusiva al Instituto y carga académica, estipulados en el apartado "De los Requisitos de los Profesores" de los presentes términos de referencia.

- b) Que existen las condiciones técnicas y de infraestructura para que el proyecto (o módulo) de investigación propuesto se desarrolle en las instalaciones de la dependencia.
- c) La administración **correcta de los recursos** que se asignen a los proyectos aprobados, siguiendo los lineamientos establecidos para el ejercicio del presupuesto institucional.
- d) Los formatos PM02 y PM03 se encuentran disponibles para su descarga en la página de internet:

www.ipn.mx/investigacion/convocatorias/internas.html

5.6 El protocolo en extenso deberá tener la siguiente estructura

5.6.1. Para los proyectos de investigación científica (en las modalidades A y B)

- a) Carátula con los datos generales del proyecto y del grupo de trabajo (título del proyecto, nombre del Coordinador del proyecto y de los Directores de módulo, así como sus Dependencias de Adscripción, clave del proyecto, claves de los módulos, etc.).

Para facilitar la evaluación en doble ciego, los nombres del Coordinador y de los Directores de módulo se registrarán únicamente **en la carátula**.

- b) Resumen descriptivo del proyecto en no más de 600 palabras, resaltando la aportación de cada uno de los módulos para la ejecución del proyecto
- c) Antecedentes que dan origen a la propuesta
- d) Objetivos generales y particulares del proyecto
- e) Metas científicas del proyecto
- f) Actividades específicas para desarrollar en cada módulo
- g) Metodología
- h) Infraestructura disponible
- i) Productos comprometidos (incluida la formación de recursos humanos)
- j) Asignación presupuestal por módulo, justificando los gastos por cada capítulo. Específicamente para la adquisición de equipo se deberá indicar el tipo de equipo que desea adquirir y la justificación para su adquisición (adicionalmente deberá utilizar el **formato PM02** para la asignación de montos por cada módulo).

5.6.2. Para los proyectos de desarrollo tecnológico (en las modalidades A y C)

- a) Carátula con los datos generales del proyecto y del grupo de trabajo (título del proyecto, nombre del Coordinador del proyecto y de los Directores de módulo, así como sus Dependencias de Adscripción, clave del proyecto, claves de los módulos, etc.).

Para facilitar la evaluación en doble ciego, los nombres del Coordinador y de los Directores se registrarán únicamente **en la carátula**.

- b) Resumen descriptivo del proyecto en no más de 600 palabras, resaltando la aportación de cada uno de los módulos para la ejecución del proyecto.
- c) Antecedentes que dan origen a la propuesta y definición de la demanda
- d) Objetivos generales y particulares del proyecto
- e) Diagnóstico de capacidades internas (definición del grupo de trabajo, infraestructura y otras fuentes de financiamiento)
- f) Actividades específicas para desarrollar en cada módulo.
- g) Factibilidad técnica
- h) Entregables comprometidos y la definición de especificaciones para los entregables.
- i) Productos comprometidos (incluida la formación de recursos humanos).
- j) Asignación presupuestal por módulo, justificando los gastos por cada capítulo. Específicamente para la adquisición de equipo se deberá indicar el tipo de equipo que desea adquirir y la justificación para su adquisición (adicionalmente deberá utilizar el **formato PM02** para la asignación de montos por cada módulo).

5.7. NO SERÁN EVALUADAS las propuestas de proyectos incompletas o mal requisitadas.

5.8. Los proyectos de investigación **recurrentes** autorizados en convocatorias anteriores NO deberán registrar un protocolo nuevo, puesto que la información del protocolo autorizado se migrará de manera automática.

En estos casos, el coordinador y los directores de módulo deberán verificar que la información sea correcta y deberán dar de alta nuevamente a sus participantes, pues esta información no se migra.

6. DE LA FICHA DE PRODUCTIVIDAD

6.1. Los coordinadores de proyecto y los directores de módulo deberán registrar en el SAPPI su ficha de productividad en el periodo establecido por la Dirección de Investigación. Las fechas pueden ser consultadas en el **"Instructivo de la Ficha de Productividad 2023"**. Dicho instructivo puede ser consultado en la página web de la Dirección www.ipn.mx/investigacion/servicios.html

6.2. Los proponentes deberán entregar su ficha de productividad y documentos probatorios que acompañan a la ficha, conforme a las indicaciones de la Dirección de Investigación, plasmadas en el **"Instructivo de la Ficha de Productividad 2023"**. La falta de entrega de la ficha de productividad será causal de rechazo de la propuesta.

6.3. Las propuestas y fichas de productividad que NO sean validadas por el Titular de la Dependencia conforme a lo establecido en el "Instructivo de la Ficha de Productividad 2023", serán descartadas de la convocatoria.

- 6.4. En caso de no registrar ficha de productividad en cada etapa del proyecto, éste se cancelará automáticamente.
- 6.5. Los resultados de la evaluación de la ficha de productividad podrán consultarse en el SAPPI ingresando al sistema con la clave del profesor.
- 6.6. El recurso de inconformidad (apelación) al resultado (puntaje) de la evaluación de la ficha de productividad podrá ejercerse por una sola ocasión dentro de los cinco días hábiles posteriores a la fecha de notificación del resultado. En estos casos, NO se evaluarán productos que no hayan sido registrados en la ficha de productividad inicial.
- 6.7. La apelación deberá realizarse a título personal del profesor y en formato libre. Ésta deberá enviarse al correo electrónico apelacion_ficha@ipn.mx dentro del periodo marcado en el punto anterior. Se podrá incluir documentación adicional que permita validar adecuadamente el producto en cuestión.

7. DE LA EVALUACIÓN

- 7.1. La propuesta de proyecto será sometida a una evaluación por pares, quienes verificarán la factibilidad científica y técnica. El resultado de la evaluación será el factor principal considerado para la autorización o rechazo de las propuestas. La productividad de los integrantes del grupo de investigación, evaluada a través de sus fichas de productividad.
- 7.2. Los proyectos deberán ser congruentes con el campo de experiencia del coordinador, lo cual será verificado mediante su *Curriculum Vitae* y sus últimos cinco productos en el tema.
- 7.3. La investigación desarrollada en cada módulo deberá ser congruente con el campo de experiencia de su director. Es responsabilidad del Coordinador del Proyecto integrar directores de módulo que cumplan con este requisito.
- 7.4. A través del SAPPI, los directores de proyecto podrán solicitar que los proyectos que no sean aceptados por cuestiones **NO** relacionadas a la calidad de la propuesta sean reclasificados a la Convocatoria de "Proyectos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico" o en la Convocatoria de "Proyectos de Investigación en el Programa Especial de Consolidación de Investigadores", en función del cumplimiento de los requerimientos de dichas convocatorias.

8. DE LOS RESULTADOS

- 8.1. Los resultados de la evaluación de las propuestas podrán ser consultados a través de la página web de la Dirección de Investigación www.ipn.mx/investigacion/convocatorias/internas.html
- 8.2. Una vez aprobada la propuesta, los directores de módulo podrán dar de alta o baja a los profesores o alumnos registrados en el protocolo de investigación, mediante una solicitud por escrito en formato libre, enviada

14 de 18

mediante un correo electrónico a la dirección del analista de la dependencia politécnica de adscripción, con copia al correo dopi@ipn.mx. En **casos excepcionales y debidamente justificados**, se podrá solicitar un ajuste en las metas programas, a través del procedimiento anteriormente descrito.

El correo de los analistas de cada dependencia puede ser consultado en <https://www.ipn.mx/investigacion/conocenos/directorio.html> en el apartado de "División de Operación y Promoción a la Investigación (DOPI). Lo citados ajustes podrán realizarse **únicamente** durante las fechas que para ello establezca la Dirección de Investigación. La procedencia de los ajustes será determinada por la Dirección de Investigación.

- 8.3.** Para los proyectos autorizados, en caso de renuncia, licencia, fallecimiento, o cualquier otro cambio en la situación laboral del coordinador o de algún director de módulo del proyecto, que afecte su desarrollo adecuado o conclusión satisfactoria, el Titular de la dependencia politécnica será el responsable de informar de dicho cambio mediante un oficio dirigido a la Dirección de Investigación, en un plazo no mayor a 15 días. En el oficio, se deberá designar un nuevo responsable del proyecto (previa consulta y visto bueno del coordinador y/o los directores de los módulos que lo conforman, según sea el caso) o, en su defecto, deberá solicitar la cancelación del mismo.

El nuevo responsable del proyecto deberá trabajar una línea de investigación afín al proyecto en cuestión, así como contar con la experiencia y habilidades mínimas para la dirección del proyecto, reflejadas a través de su currículum. Adicionalmente, no deberá dirigir o coordinar otro proyecto autorizado en el marco de las convocatorias de "Proyectos de Investigación en el Programa Especial de Consolidación de Investigadores" y "Proyectos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico".

9. DE LOS INFORMES

- 9.1.** Anualmente, el Coordinador del proyecto deberá entregar un informe parcial o final, según el caso, de los avances realizados durante el año.
- 9.2.** El Coordinador y Directores de módulo entregarán su informe (parcial o final) a través del Sistema de Administración de Programas y Proyectos de Investigación (www.sappi.ipn.mx) en las fechas establecidas por la Dirección de Investigación y que les serán comunicadas oportunamente.
- 9.3.** Las profesoras investigadoras que hayan gozado de una licencia médica por maternidad durante el periodo de vigencia del proyecto podrán solicitar una extensión de hasta dos meses para la presentación del informe parcial o final correspondiente. Dicha solicitud deberá realizarse mediante un escrito dirigido al Titular de la Dirección de Investigación el cual deberá enviarse durante el periodo establecido para la captura de informes.

- 9.4.** Cada director de módulo deberá llenar en el SAPPI el **informe en línea** con las actividades realizadas exclusivamente por su módulo, incluyendo en el resumen la principal aportación del módulo al proyecto multidisciplinario. **Adicionalmente deberán incluir un anexo en formato PDF**, cuyas características se detallan más adelante.
- 9.5.** El archivo anexo (PDF) que se adjunta al informe en línea debe ser **IGUAL** en **TODOS** los módulos del proyecto. Este archivo deberá describir de forma **GLOBAL** los avances del proyecto multidisciplinario e incluirá las actividades de **TODOS** los módulos que lo conforman, indicando las principales contribuciones de cada módulo para la consecución de los objetivos generales planteados.
- 9.6.** En los informes parciales se deberá indicar el avance anual, y en el final se deberán dar los resultados y conclusiones finales del proyecto (además de describir las actividades realizadas en el último año); por tal motivo el informe y anexo anuales deben ser diferentes del final.
- 9.7.** El informe (parcial o final) debe ser congruente con los objetivos y metas planteados en el protocolo del proyecto y, en su caso, explicar o justificar plenamente la modificación o, de ser el caso, el incumplimiento de alguna de las metas.
- 9.8.** La estructura que debe seguir el anexo PDF (parcial o final, según sea el caso) es la siguiente:
- I. Título del proyecto, clave SIP (4 dígitos), nombre de los directores de módulo, clave SIP de cada módulo (8 dígitos) y unidad de adscripción.
 - II. Resumen (del desarrollo del proyecto)
 - III. Introducción
 - IV. Objetivos general y específicos
 - V. Descripción del cumplimiento de cada una de las metas comprometidas por etapa anual o, en su caso, justificación de modificación o no cumplimiento
 - VI. Metodología (materiales y métodos)
 - VII. Resultados con productos esperados (entregables) (incluir evidencia de los productos)
 - VIII. Conclusiones
 - IX. Impacto del proyecto
 - X. Descripción de cómo el proyecto contribuye a la atención de la demanda que dio origen a la propuesta (**únicamente para proyectos de desarrollo tecnológico**)
 - XI. Bibliografía
- 9.9.** El anexo en formato .PDF y **no deberá exceder 1 Mb**, incluyendo, si es el caso, figuras o imágenes.
- 9.10.** Los informes parciales serán revisados por personal de la Secretaría de Investigación y Posgrado mientras que los informes finales serán evaluados por pares académicos.

- 9.11.** La evaluación de los informes se realizará en función del cumplimiento de las metas establecidas en el protocolo de investigación y los resultados comprometidos.
- 9.12.** En caso de que el informe (parcial o final) no sea aprobado, se deberán atender las observaciones hechas al informe hasta su validación completa. Ninguno de los directores de módulo podrá participar en las Convocatorias emitidas por la Secretaría de Investigación y Posgrado, en tanto no queden satisfechas las observaciones y el informe sea aprobado.
- 9.13.** Los directores de proyecto deberán checar en el SAPPI el estatus del informe. En caso de que éste tenga observaciones, deberán comunicarse con el analista de su escuela para realizar las modificaciones correspondientes, reenviarlo para una nueva revisión y eventual aprobación.
- 9.14.** Se podrá solicitar el reintegro del recurso asignado al director del módulo que no haya presentado el informe final.
- 9.15.** Las constancias de dirección y participación en los proyectos serán emitidas **después de la aprobación de los informes anuales. La carta finiquito se entregará hasta que el informe final sea aprobado por los evaluadores.**
- 9.16.** **No se entregarán constancias de conclusión** en el caso de que los informes sean registrados o entregados de manera **extemporánea.**

10. DE LA CONCLUSIÓN ANTICIPADA

- 10.1.** En casos excepcionales, los Coordinadores de proyecto y los directores de módulo podrán solicitar la conclusión anticipada del proyecto **únicamente al finalizar la segunda etapa anual del mismo.** Dicha solicitud deberá ser realizada mediante un oficio dirigido al Titular de la Dirección de Investigación, firmado por todos los directores de módulo, y con el Visto Bueno de la persona Titular de la Dependencia de adscripción del Coordinador del proyecto. El oficio deberá venir acompañado del informe global del proyecto, y con la evidencia de los productos comprometidos.
- 10.2.** La Dirección de Investigación analizará las solicitudes recibidas y, en caso de que el informe evidencie la consecución de todos los objetivos y metas planteadas en el proyecto, estará en posibilidades de autorizar la conclusión anticipada del mismo.
- 10.3.** La Dirección de Investigación comunicará por escrito la resolución de la solicitud al Coordinador del proyecto en cuestión.

Cualquier situación o caso no previsto en la Convocatoria o los presentes Términos de Referencia será resuelta por la Dirección de Investigación de la SIP.



2022, Año de Ricardo Flores Magón
100 Aniversario de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura
50 Aniversario de la UPIICSA
50 Aniversario del CECyT 10 "Carlos Vallejo Márquez"
25 Aniversario del CIECAS, CIITEC y del CIIDIR, Unidad Sinaloa

Para mayor información acerca de esta Convocatoria, favor de escribir un correo Jefe del Departamento de Proyectos Institucionales, M. en H. Lucio Ricardo Martínez Marín, a la dirección lmartinez@ipn.mx, o bien comunicarse a las extensiones 50486 o 50479.

Para soporte técnico relacionado con el SAPPI, favor de contactar a la M. en T.I. Iris Noemí Ramírez García y al M. en T.I. Gibrán Hernández Rivera, a los correos iramirezq@ipn.mx y gbernandezr@ipn.mx, respectivamente, o a la extensión 50592, en un horario de 08:30 a 14:00 horas de lunes a viernes.

"La Técnica al Servicio de la Patria"

Diciembre, 2022

18 de 18

Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Edificio de la Secretaría Académica, 2o piso, Av. Luis Enrique Erro S/N, Col. Zacatenco, Alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México, C.P. 07738
T. +52 (55) 5729-6000 ext. 50478, 50486
www.ipn.mx



CERTIFICADO IMNC RSGC 898
NMX-CC-9001-IMNC-2015 ISO 9001:2015
www.ipn.mx/sip
www.ipn.mx



2022 Ricardo Flores Magón
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

