



# PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2024-2028



### TABLA DE CONTENIDOS

1. EL ENTORNO ACTUAL	3
1.1. Nivel global	
1.2. Nivel México y UNAM	
1.3. Nivel Instituto	
2. NUESTRO INSTITUTO	6
2.1. Retrato actual de nuestro Instituto (Análisis del contexto del ICN)	
3. UNIVERSIDAD INCLUYENTE Y AL SERVICIO DE LA NACIÓN	14
4. IMPULSO A LA CARRERA ACADÉMICA	22
5. FORTALECIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA DOCENCIA	27
6. CONSOLIDACIÓN Y APOYO A LA INVESTIGACIÓN	32
7. AMPLIACIÓN DE LA DIFUSIÓN CULTURAL Y LA EXTENSIÓN ACADÉMICA	51
8. VINCULACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL	56
8.1. Una visión de futuro	
9. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	62
9.1. Procedimientos de adquisición de bienes y servicios	
9.2. Contexto de la secretaría administrativa	
9.3. Recursos Humanos	
9.4. Recursos financieros	
9.5. Recursos materiales	
9.6. Análisis del contexto	



## 1. EL ENTORNO ACTUAL

### 1.1. Nivel global

El desarrollo de la ciencia básica ha sido motor de un profundo cambio tecnológico que permitió la revolución industrial, seguida por las revoluciones de las telecomunicaciones y la informática, dando paz a la actual revolución de la inteligencia artificial. Esta historia moderna, estrechamente ligada al progreso científico, ha abierto innumerables oportunidades para la humanidad, impulsando un crecimiento económico sin precedentes. Pero más allá de la economía, esta transformación ha redefinido la manera en que comprendemos, medimos e intervenimos en fenómenos sociales complejos, como la pobreza y las desigualdades, las cuales se asocian estrechamente con rezagos educativos y con una limitada apropiación social del conocimiento. Fortalecer el derecho humano a la ciencia tiene un impacto directo en las comunidades, al facilitar una participación social más informada y efectiva en la búsqueda de soluciones a retos como el cambio climático, la seguridad alimentaria, la suficiencia hídrica, entre otros desafíos colectivos. Es crucial mantener una inversión decidida en ciencia básica, pues constituye la base sobre la cual se desarrolla la ciencia aplicada y se generan nuevas tecnologías. No obstante, el acelerado ritmo del cambio tecnológico también ha traído consigo desafíos de escala global: devastación ambiental, cambio climático, extinción masiva de especies, aparición de nuevas enfermedades y pandemias, entre otros. La acumulación de conocimiento implica una responsabilidad creciente. Y aunque muchos de estos problemas se han visto potenciados por el propio desarrollo científico y tecnológico, es precisamente desde la ciencia y la innovación de donde pueden surgir las soluciones más poderosas y transformadoras.

Sin duda, los países que han superado el subdesarrollo, o están en vías de hacerlo, lo han logrado mediante una estrategia de inversión en la ciencia, la tecnología y la innovación. Tal es el caso de Corea del Sur, que transformó su economía en pocas décadas mediante políticas de industrialización orientadas al conocimiento y fuertes inversiones en educación e investigación (OECD, 2014). De manera similar, China ha consolidado su crecimiento



económico y liderazgo tecnológico gracias a una visión estatal de largo plazo centrada en el fortalecimiento de capacidades científicas, la modernización industrial y la innovación tecnológica (Banco Mundial, 2022). En el caso de América Latina, aunque los avances han sido desiguales, existe evidencia de países como Brasil han logrado mayores capacidades para la diversificación productiva, la innovación y la resiliencia frente a crisis globales (CEPAL, 2020).

Se espera que aquellos países que puedan abordar con éxito estos grandes problemas y aprovechar las oportunidades sean aquellos con una sólida base científica y tecnológica (UNESCO, 2021).

## 1.2. Nivel México y UNAM

México enfrenta grandes retos como la desigualdad y la pobreza, pero también cuenta con una escala considerable y ventajas geopolíticas significativas. Somos el país con la mayor población hispanoparlante a nivel mundial (127 millones), más del doble de Colombia (51 millones) o España (47 millones), y tenemos la duodécima economía más grande del mundo. Geopolíticamente, compartimos frontera con Estados Unidos, facilitando el mayor comercio binacional del mundo (US\$798,000 millones en 2023) y flujos importantes de inversión exterior directa (US\$36,800 millones en el 2024), gracias al Tratado de Libre Comercio y al fenómeno del “nearshoring”. Además, tenemos extensos litorales en el Pacífico y el Atlántico.

En las últimas ocho décadas, México ha desarrollado una base científica considerable, con una creciente proporción de ciencia aplicada, aunque principalmente anclada en la ciencia básica. Para dimensionar esta base científica, contamos con más de 41,000 investigadores(as) activos(as), según la membresía al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores en 2023. Asimismo, México ocupa el segundo lugar en América Latina en número de artículos científicos publicados, con 32,509 en 2023 según *Scopus*. Con esta base, una mayor inversión en ciencia, podría fortalecer nuestro papel a nivel global y contribuir a resolver problemas nacionales e internacionales aprovechando oportunidades futuras.



A nivel universitario, la UNAM destaca como la principal institución de investigación en México y una de las principales en Latinoamérica. Durante 2023, la UNAM contribuyó con más del 21% de los artículos científicos publicados en México según Scopus, y es la segunda universidad más importante en investigación en la región según el índice *AD Scientific*. Es crucial continuar apoyando a los grupos de investigación existentes, así como formar nuevos, para mantener nuestro liderazgo científico nacional e internacional, así como mejorar la vinculación directa de la comunidad científica con los problemas sociales del país.

El renovado liderazgo tanto en la rectoría de la UNAM como en la presidencia del país, pueden traer un ciclo renovado de apoyo a la ciencia y la tecnología. Es esencial que estemos preparados para aprovechar cualquier aumento potencial en recursos para fortalecernos como Instituto y contribuir al desarrollo científico y tecnológico del país. Asimismo, es importante que podamos ejercer nuestra voz como comunidad para avanzar en la consolidación científica de nuestro país.

### 1.3. Nivel Instituto

Desde la gestión de Marcos Rosenbaum como director, se ha privilegiado la excelencia académica como eje para el crecimiento del Instituto de Ciencias Nucleares (ICN) lo cual lo posiciona como una de las dependencias mejor consolidadas del Subsistema de Investigación Científica de la UNAM. En años recientes, el Instituto ha mantenido un ritmo sólido de publicación, con una tasa promedio de alrededor de 3.5 artículos por investigador por año en revistas indizadas, destacándose como generador de conocimiento científico.

Otro indicador de la relevancia científica del ICN son los altos números de Investigadores(as) Titulares C (29 de 72, o más del 40%), investigadores(as) con PRIDE D (38 de 72, o más del 52%), y niveles III y eméritos en el SNII (32 de 72, alrededor del 44%). Estas cifras reflejan un excelente posicionamiento dentro del contexto nacional, si bien la edad promedio de nuestros investigadores es relativamente alta (60 años en el 2024).



Comparativamente, sólo el 34% de la membresía general del SNII ha alcanzado el nivel III, subrayando el prestigio del ICN. A un nivel más cualitativo, somos un Instituto con una notable gama de temas de investigación y de formas de hacer ciencia, lo cual ha llevado a propuestas e iniciativas interesantes, algunas de las cuales se han consolidado, como el irradiador Gammabeam, el Centro de Ciencias de la Complejidad (C3), el programa PAUTA, el programa de investigación sobre vida en Marte y la primera misión latinoamericana a la luna, entre otros.

**Es fundamental adaptarse a los grandes cambios globales para mantener la relevancia científica.** Mantener el rumbo sin cambios equivale a quedarse rezagado; un ejemplo de ello son grandes empresas como Kodak o Nokia, que perdieron relevancia al no ajustarse a los tiempos cambiantes. No se trata de cambiar los intereses de los(as) investigadores(as), sino de respaldar a aquellos(as) que naturalmente pueden aportar hacia la solución de grandes desafíos globales o nacionales, asegurando así una contribución significativa en estos temas y capitalizando las oportunidades futuras.

Como comunidad del ICN, es conveniente reflexionar sobre los desafíos específicos que enfrentamos a fin de aumentar nuestro impacto a nivel global y nacional en la investigación científica. Estos desafíos incluyen lograr una planta académica más unida y colaborativa, mejor balanceada en términos de edad y género, con fuentes de financiamiento más diversificadas, y con la acumulación de un patrimonio económico.

## 2. NUESTRO INSTITUTO

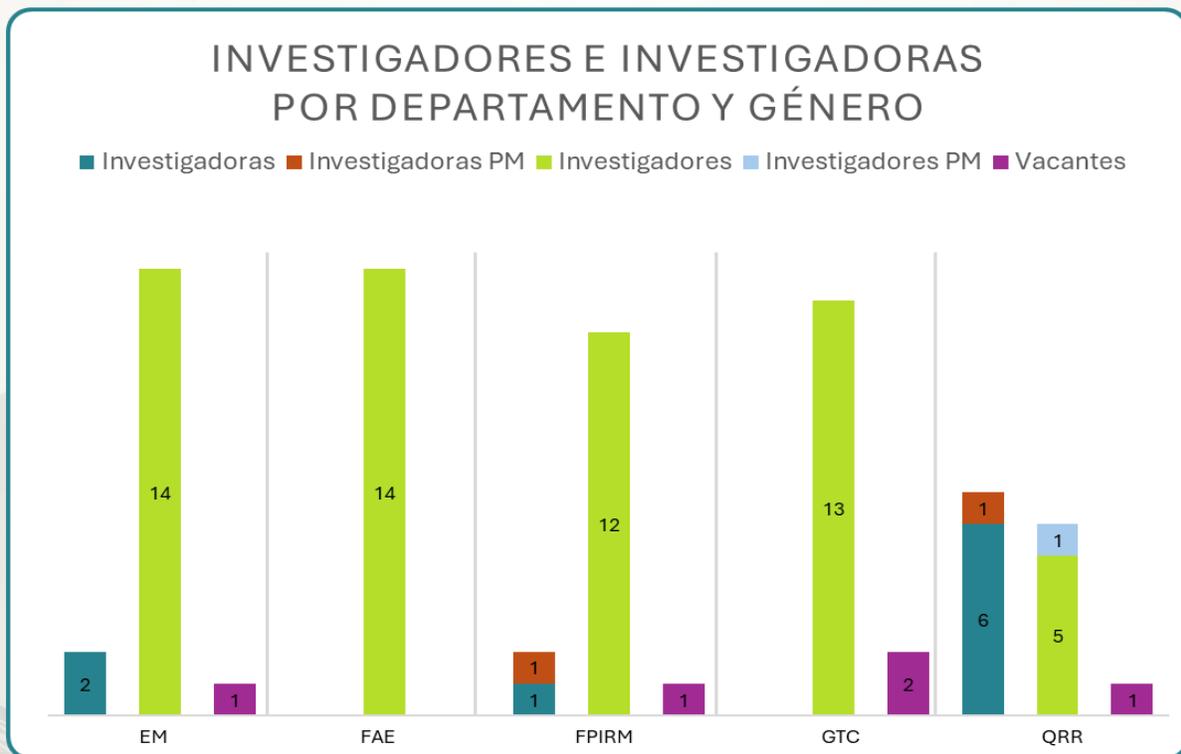
### 2.1. Retrato actual de nuestro Instituto

El Instituto cuenta con 67 investigadores(as), más 3 Investigadores(as) por México (SECIHTI). Además, el instituto tiene 5 plazas vacantes de investigador(a). Nuestros departamentos son los siguientes: Estructura de la Materia (EM), Física de Altas Energías (FAE), Física de Plasmas y de Interacción de Radiación con Materia (FPIRM), Gravitación y Teoría de Campos (GTC), Química de Radiaciones y Radioquímica (QRR), los cuales cubren un muy amplio espectro de temas de investigación.



Además de la componente directamente académica, el Instituto cuenta con 5 secretarías: la Secretaría Académica (SAc), la Secretaría Administrativa (SAd), la Secretaría Técnica de Cómputo Redes y Telecomunicaciones (STCRT), la Secretaría Técnica de Infraestructura y Mantenimiento (STIM), y la Secretaría de Vinculación e Innovación (SVI). Bajo la Secretaría Académica, se encuentran cuatro unidades: la Unidad de Irradiación y Seguridad Radiológica (UISR), la Unidad de Docencia y Formación de Recursos Humanos (UDFRH), la Unidad de Información y Biblioteca Marcos Rosenbaum (UIBMR), y la Unidad de Comunicación de la Ciencia (UCC). Por su parte, la Secretaría Técnica de Cómputo, Redes y Telecomunicaciones alberga la Unidad de Cómputo y Seguridad Informática (UCSI).

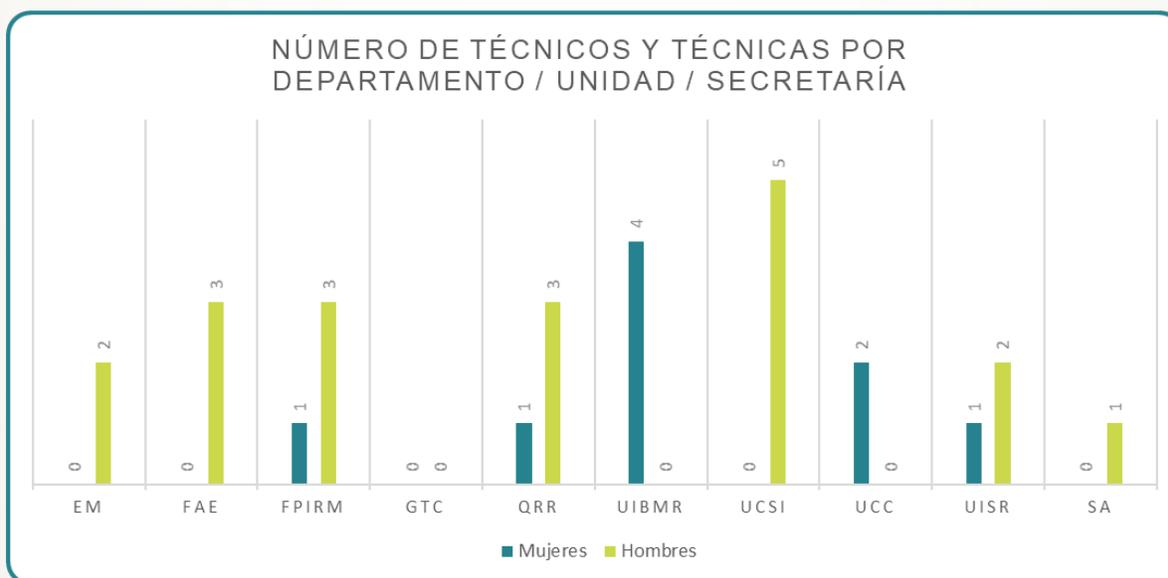
El Instituto cuenta con un total de 28 técnicos(as) académicos(as), distribuidos de la siguiente manera: 13 en los cinco departamentos y 15 en las unidades mencionadas y la secretaría académica.



**Figura 1. Número de investigadores(as), por departamento y género. También se incluyen los(las) investigadores(as) por México (SECIHTI), denotados por el calificativo PM.**



En la figura 1 se muestra la distribución de investigadores(as), y de investigadores(as) (incluyendo investigadores por México), por género y por departamento en los 5 departamentos. Se puede apreciar de la figura que, excepto en el departamento de Química de Radiaciones y Radioquímica, nuestro Instituto desafortunadamente tiene un severo desbalance de género en la planta de investigadores(as); de hecho, en dos departamentos, física de altas energías y gravitación y teoría de campos, no se cuenta con investigadoras.

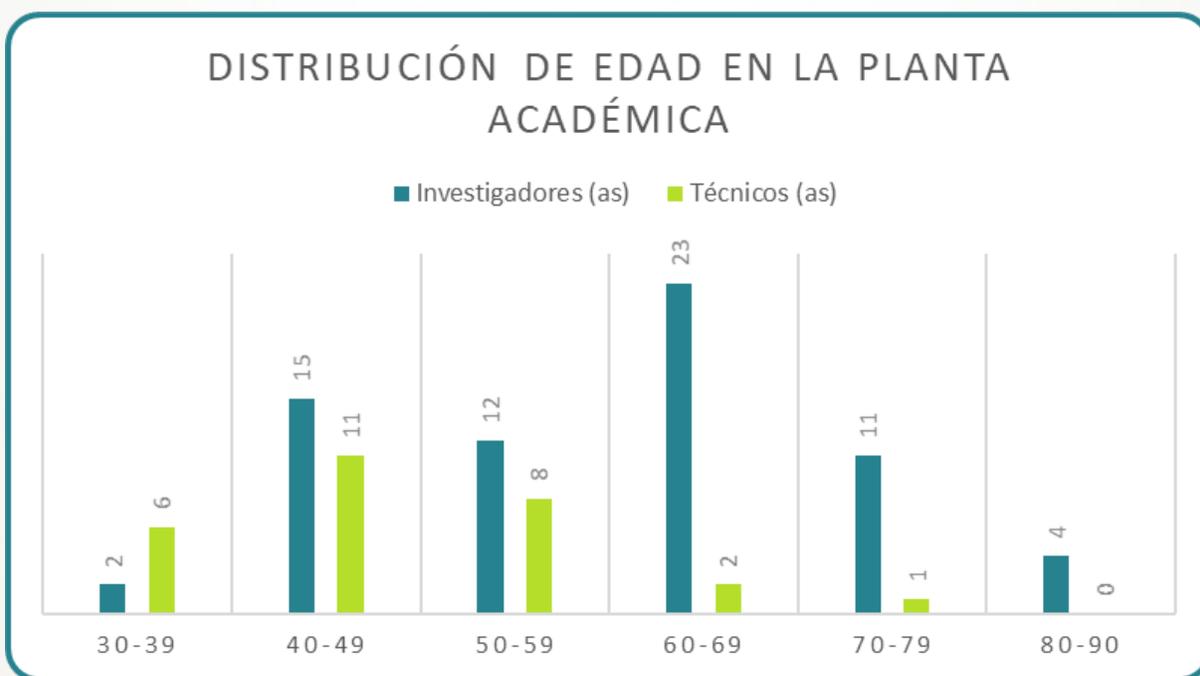


**Figura 2. Número de técnicos(as) académicos(as) por departamento / unidad / secretaría, y por género.**

En la figura 2 se muestra la distribución de técnicos(as) académicos(as) en los 5 departamentos, así como en 4 unidades y en la secretaría académica. Cabe destacar que en el departamento de gravitación y teoría de campos no hay técnicos(as), ya que es un departamento completamente teórico. Se puede apreciar que si bien existe también un desbalance de género para el caso de los(as) técnicos(as) académicos(as) no es tan pronunciado como lo es para los(las) investigadores(as).

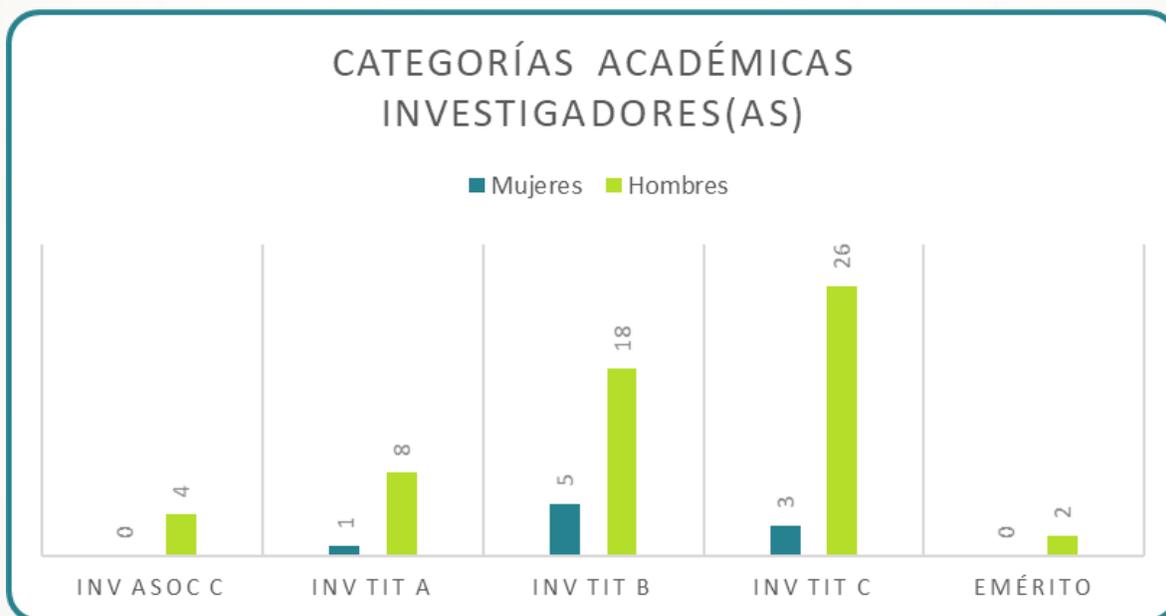


Una consideración importante es la distribución de edad en la planta académica del Instituto, la cual se muestra en la figura 3 para investigadores(as) y para técnicos(as). Actualmente, la edad promedio es 60 para investigadores(as) y 47 para técnicos(as) académicos(as). Es crucial para el Instituto poderse renovar generacionalmente.



**Figura 3. Distribución de edad para investigadores(as) y para técnicos(as) académicos(as)**

En la figura 4 se muestra la distribución de investigadores(as), por género y por categoría académica. De aquí se desprenden dos conclusiones: i) nuestro Instituto se encuentra notablemente consolidado, con más del 40% de los(as) investigadores(as) en las categorías de Investigador Titular C e Investigador emérito, y ii) se tiene un desbalance de género aún más pronunciado para estas dos categorías más altas.



**Figura 4. Número de investigadores(as) por categoría académica y género.**

En la figura 5 se muestra la distribución de niveles de PRIDE, por género, para nuestros(as) investigadores(as). Similarmente, en la figura 6 se muestra la distribución de niveles del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), por género, para nuestros(as) investigadores(as). Las conclusiones aquí son similares a las obtenidas para las categorías académicas: i) se tiene un alto grado de consolidación académica con más de la mitad de nuestra planta de investigadores(as) en PRIDE D y más del 40% en SNII nivel III o emérito, ii) se tiene un mayor desbalance de género en las categorías más altas de PRIDE y de SNII que para la planta completa de investigadores(as).

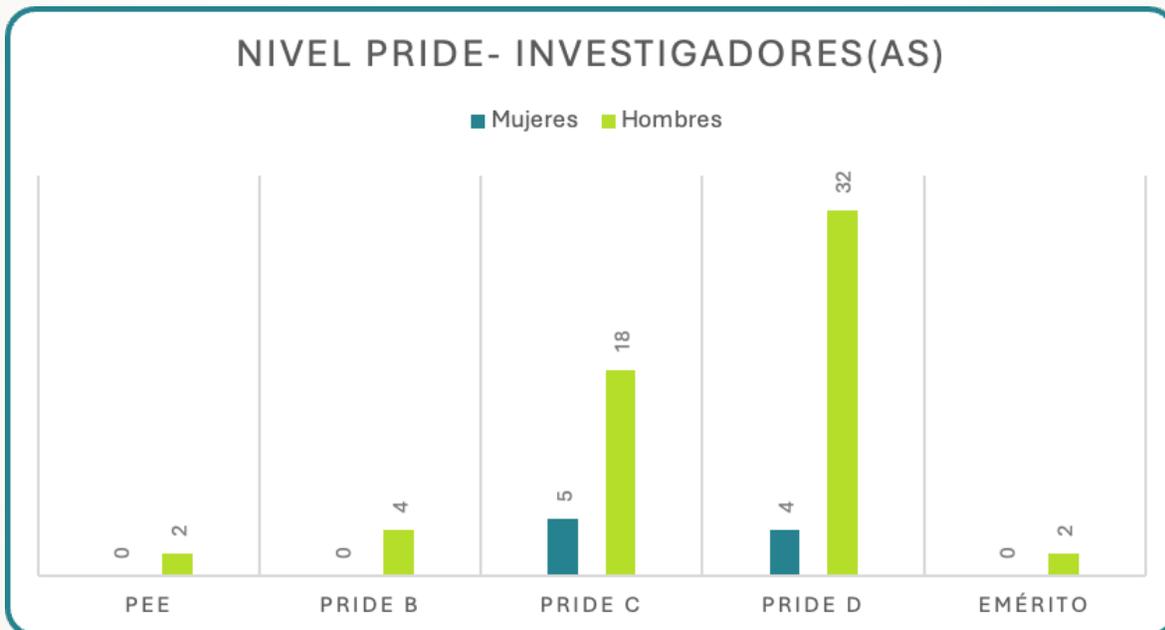


Figura 5. Número de investigadores(as) por nivel de PRIDE.

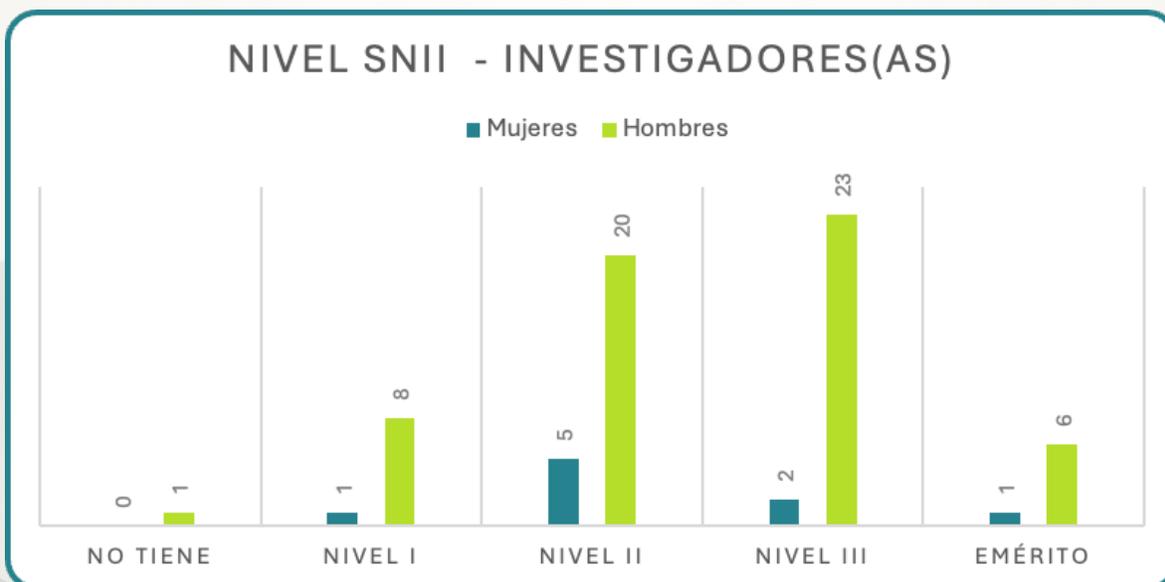
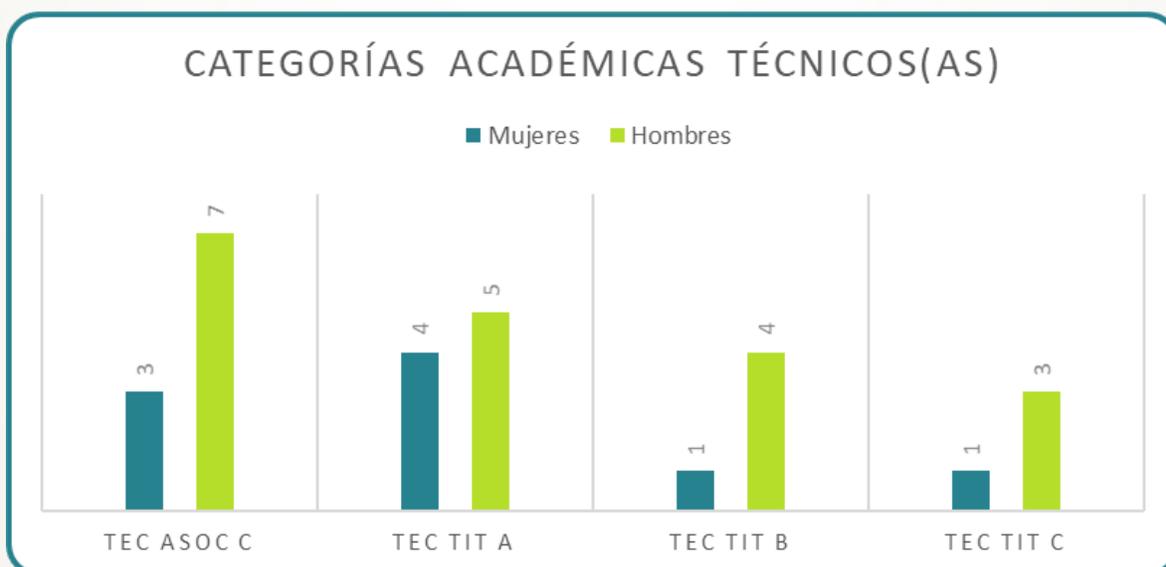


Figura 6. Membresía al SNII de los(as) investigadores(as), por nivel y género.



En la figura 7 se muestra la distribución de técnicos(as) académicos(as), por género y por categoría académica. En la figura 8 se muestra la distribución de niveles de PRIDE, mientras que en la figura 9 se muestra la correspondiente distribución de niveles del SNII.

Aunque se observa un desbalance de género, no es tan apreciable como lo es para el caso de los(as) investigadores(as), como ya ha sido mencionado. Se puede notar que un área de oportunidad para el Instituto es la promoción de sus técnicos(as) hacia categorías académicas más altas, así como el ingreso y promoción en el SNII.



**Figura 7. Número de técnicos(as) académicos(as) por categoría académica y género.**

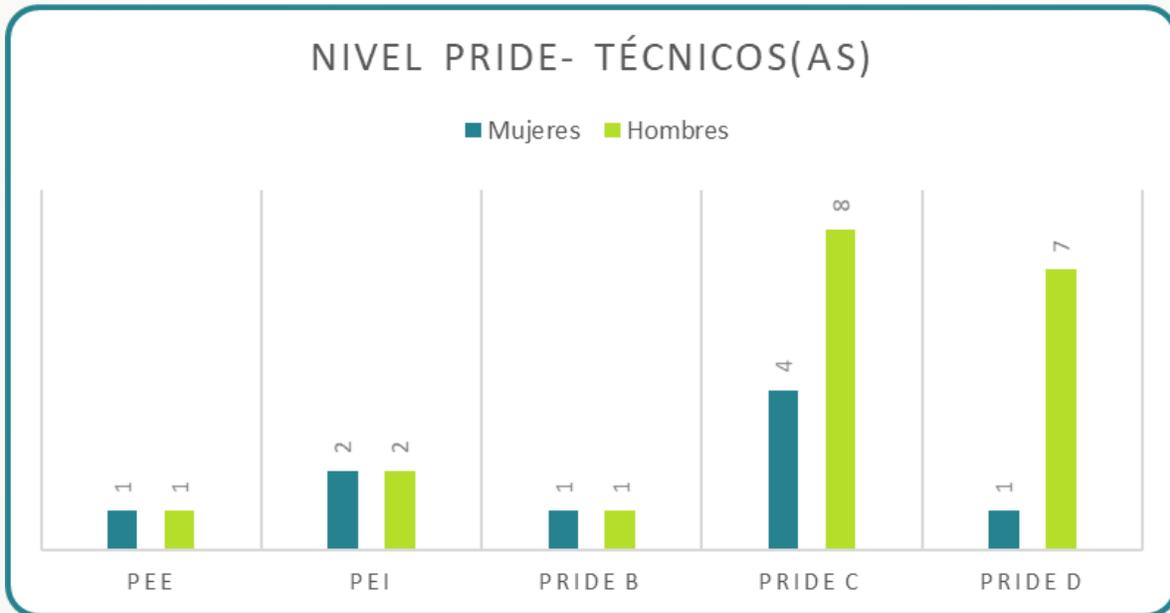


Figura 8. Número de técnicos(as) académicos(as) por nivel de PRIDE.

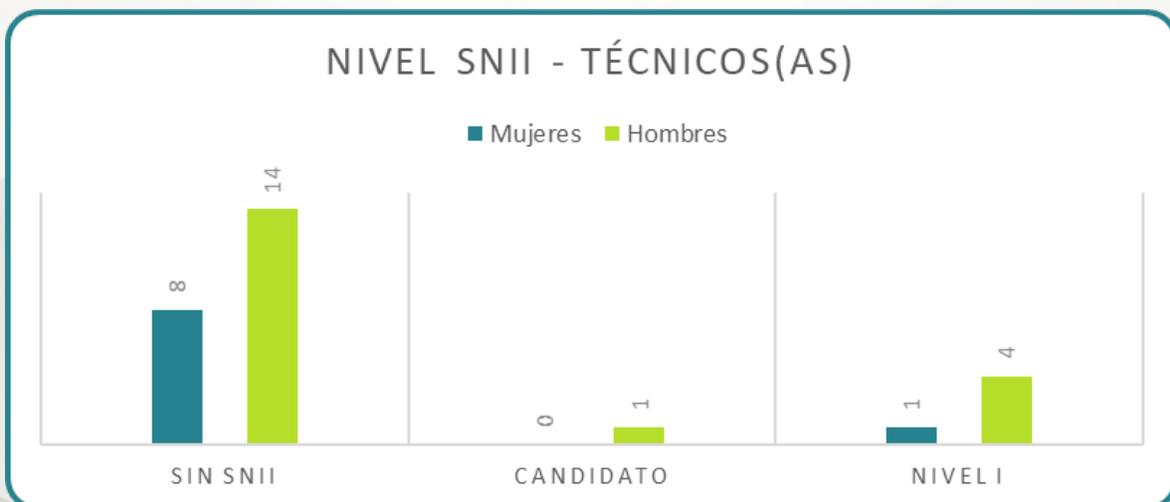


Figura 9. Membresía al SNII de los(as) técnicos(as) académicos(as) adscritos al Instituto, por nivel y por género.



En las siguientes secciones de este documento abordaremos las formas específicas en las que planeamos dirigir al Instituto de Ciencias Nucleares a través de la óptica de los 7 ejes rectores del Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027 de la UNAM. Cada una de las siguientes 7 secciones lleva por título cada uno de los ejes rectores del PDI de la UNAM.

### 3. UNIVERSIDAD INCLUYENTE Y AL SERVICIO DE LA NACIÓN

El Instituto de Ciencias Nucleares reconoce la necesidad de consolidarse como una comunidad académica abierta, democrática, igualitaria y comprometida con los grandes desafíos nacionales. El eje **Universidad incluyente y al servicio de la Nación** busca reforzar el tejido institucional mediante prácticas de gobernanza participativa, acciones afirmativas en pro de la igualdad de género, estrategias para fortalecer la colaboración científica y el fomento de un ambiente laboral saludable.

Las líneas de acción se articulan en torno a cinco grandes objetivos. Primero, promover una democracia y gobernanza académica más activa a través de mecanismos de comunicación y deliberación incluyentes. Segundo, consolidar una planeación institucional participativa, sustentada en diagnósticos internos que permitan trazar un rumbo estratégico común. Tercero, asumir un compromiso institucional con la igualdad de género, con acciones puntuales orientadas a reducir brechas y transformar la cultura organizacional. Cuarto, fortalecer el papel del Instituto como una universidad al servicio de la nación, impulsando la colaboración científica interna y externa para atender retos nacionales. Y finalmente, fomentar un ambiente de trabajo positivo, que propicie la interacción, el sentido de comunidad y el bienestar de sus integrantes.

Este eje refleja una visión integral del quehacer universitario, en la que la excelencia académica va de la mano con la inclusión, la corresponsabilidad social y la construcción de un entorno colaborativo y humano.



Eje PDI-UNAM	Eje	Objetivo	Programas/acciones
<b>UNIVERSIDAD INCLUYENTE Y AL SERVICIO DE LA NACIÓN</b>	<b>Democracia y gobernanza académica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la comunicación abierta sobre decisiones y temas académicos relevantes dentro del Instituto de Ciencias Nucleares (ICN).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la discusión abierta de temas académicos dentro del Consejo Interno.</li> <li>• Enviar un boletín informativo trimestral sobre temas relevantes del ICN.</li> </ul>
	<b>Planeación participativa e incluyente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un diagnóstico de la situación actual del ICN para identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de crecimiento.</li> <li>• A partir de este diagnóstico, elaborar un Plan de Desarrollo Institucional (este documento) que guíe el desarrollo del Instituto en los próximos años.</li> <li>• Planear la renovación del reglamento institucional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar y ejecutar un mecanismo de autodiagnóstico en cada departamento, unidad y secretaría para identificar necesidades y áreas prioritarias.</li> <li>• Evaluar la conveniencia de nombrar un comité de planeación, para ayudar a trazar el desarrollo futuro del ICN.</li> </ul>
	<b>Compromiso institucional con la promoción de la igualdad de género</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir el desbalance de género en la planta académica y fomentar un ambiente de respeto e igualdad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reestructurar la Comisión Interna de Igualdad de Género (CInIG), asegurando su efectividad y capacitación.</li> <li>• Incluir criterios de perspectiva de género en</li> </ul>



			<p>contrataciones y evaluaciones académicas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar diagnósticos en colaboración con la CIGU que permitan generar acciones específicas para asegurar un ambiente libre de violencia y discriminación, particularmente hacia grupos históricamente vulnerados</li><li>• Crear una sala de lactancia y redes de apoyo dentro del ICN.</li><li>• Impulsar la concientización en temas de género y no discriminación a la comunidad del ICN, a través de conferencias, charlas, actividades comunitarias y campañas de difusión dentro del programa de actividades de la CInIG. con el apoyo de la CIGU.</li><li>• Promover activamente las herramientas para una docencia igualitaria, incluyente y libre de violencias generadas por la CIGU entre la comunidad académica del ICN.</li></ul>
--	--	--	--



	<b>La Universidad al servicio de la nación</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Superar la fragmentación entre grupos de investigación dentro del ICN y fomentar la colaboración interna y con otros Institutos de la UNAM.</li><li>• Desarrollar herramientas informáticas para identificar posibles redes de colaboración que puedan enfocarse a atender desafíos nacionales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar una herramienta informática para identificar redes de colaboración entre académicos del ICN y del Subsistema de Investigación Científica.</li><li>• Crear una base de datos de grupos de investigación, indexada por palabras clave de sus artículos publicados. Generar un catálogo de desafíos nacionales en los que el ICN pueda contribuir científicamente.</li><li>• Organizar seminarios regulares sobre problemas nacionales, invitando a académicos relevantes.</li><li>• Apoyar la formación de meta-grupos interdisciplinarios con recursos logísticos y financieros.</li></ul>
	<b>Ambiente de trabajo positivo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fomentar la interacción entre académicos mediante espacios de reunión, eventos y actividades sociales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Establecer un ágora (cafetería y espacio de reunión) dentro del ICN.</li><li>• Organizar un mini-congreso anual interno con</li></ul>



			<p>presentaciones breves de cada académico participante.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar además un evento anual equivalente, denominado "Jornada de postdocs", para nuestra comunidad de postdocs.</li><li>• Realizar eventos mensuales de convivencia, para toda la comunidad, bajo el nombre de "Conexiones Nucleares".</li></ul>
--	--	--	--

Las propuestas integradas en el eje "Universidad incluyente y al servicio de la nación" tienen el potencial de transformar la vida institucional del ICN al abordar tanto su estructura organizativa como su cultura académica y social. En el ámbito de la gobernanza y la planeación, fomentar la discusión abierta en el Consejo Interno y establecer canales regulares de comunicación, como un boletín informativo, contribuirá a fortalecer la participación de la comunidad en la toma de decisiones. Este enfoque colaborativo permitirá que las políticas institucionales reflejen mejor las necesidades y aspiraciones colectivas.

La planeación participativa es otro pilar esencial. A través de diagnósticos internos y mecanismos de autoconocimiento, el Instituto podrá identificar de manera precisa sus fortalezas y áreas de oportunidad. La posible creación de un comité de planeación pudiera contribuir a que este proceso tenga continuidad y que los resultados se traduzcan en planteamientos consensuados para el futuro del Instituto.

En cuanto al compromiso con la igualdad de género, las acciones propuestas van más allá de lo simbólico para incidir de forma concreta en las condiciones de ingreso, desarrollo y bienestar de las mujeres en el ICN. Medidas como la implementación de diagnósticos de



clima laboral, están orientadas a cerrar brechas estructurales y generar un ambiente institucional más justo, respetuoso y equitativo.

Por otra parte, las iniciativas bajo el rubro de Universidad al servicio de la nación buscan articular la capacidad científica del ICN con los grandes problemas nacionales. La creación de herramientas informáticas y bases de datos facilitará la detección de sinergias internas y con otras entidades de la UNAM, mientras que los seminarios temáticos contribuirán a generar conocimiento con alto valor social. Esta estrategia no solo combate la fragmentación académica, sino que también posiciona al Instituto como un actor clave en la solución de problemas públicos.

Finalmente, las acciones orientadas a mejorar el ambiente de trabajo responden a una necesidad real de fortalecer los lazos dentro de la comunidad. Espacios como el ágora, los eventos sociales mensuales o el mini-congreso anual no solo favorecerán la convivencia, sino también el intercambio informal de ideas, generando un entorno más colaborativo y humano.

Con el fin de dar seguimiento puntual y evaluable a las acciones planteadas en el eje “Universidad incluyente y al servicio de la nación”, se han establecido un conjunto de metas claras acompañadas de indicadores específicos. Estas metas no solo permiten medir el cumplimiento de los objetivos estratégicos, sino que también fomentan la transparencia, rendición de cuentas y mejora continua en la gestión institucional.

En materia de gobernanza y comunicación, se busca fortalecer la participación en el Consejo Interno y mantener informada a toda la comunidad mediante boletines periódicos, evaluando su efectividad a través de encuestas y frecuencia de difusión. Para la planeación participativa, se establecen como metas la realización de autodiagnósticos por unidad y la publicación de un plan de desarrollo institucional (este documento) basado en dichos insumos, con indicadores centrados en el grado de cobertura y la concreción de los resultados.



En cuanto a la equidad de género, se priorizan metas concretas como el incremento de la participación de mujeres investigadoras, la implementación de políticas de contratación con perspectiva de género y la realización de diagnósticos institucionales que den pie a medidas correctivas. Estos avances se evaluarán tanto cuantitativa como cualitativamente, a través de proporciones, lineamientos implementados y niveles de participación en actividades de concientización.

Por su parte, las acciones orientadas a fortalecer el papel del ICN como institución al servicio de la nación incluyen el desarrollo de herramientas informáticas y catálogos temáticos, así como la formación de meta-grupos interdisciplinarios, todo ello medido con fechas de implementación, cantidad de desafíos identificados y redes académicas efectivamente constituidas.

Finalmente, en el plano del ambiente laboral, se plantea la creación de espacios físicos y sociales que favorezcan la interacción cotidiana entre los miembros de la comunidad. La apertura del ágora, la realización de un mini-congreso interno y la organización regular de eventos de convivencia serán indicadores clave para evaluar el fortalecimiento de la cohesión institucional.

En conjunto, estos indicadores permitirán monitorear el impacto de las acciones propuestas y realizar los ajustes necesarios para cumplir con los principios de inclusión, participación y compromiso social que guían este eje del plan de trabajo.

Metas	Indicadores
<ul style="list-style-type: none"><li>• Garantizar una comunicación abierta y fluida en el Consejo Interno.</li><li>• Enviar un boletín periódico con información relevante a la comunidad del ICN (BosónICN).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resultado de las encuestas aplicadas a los miembros del Consejo Interno</li><li>• Número de boletines informativos enviados anualmente.</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>• Completar el autodiagnóstico de cada departamento, unidad y secretaría.</li><li>• Publicar un plan de desarrollo institucional (este documento) basado en los resultados del autodiagnóstico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Porcentaje de departamentos, unidades y secretarías que completaron su autodiagnóstico.</li><li>• Publicación del plan de desarrollo institucional.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumentar la proporción de investigadoras en el ICN, especialmente en las áreas de física.</li><li>• Garantizar que todas las contrataciones sigan criterios de equidad de género.</li><li>• Realizar un diagnóstico institucional sobre sesgos de género y establecer medidas correctivas.</li><li>• Aumentar la participación en actividades cuyo objetivo sea la transversalización de las políticas de equidad de género de la UNAM.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generar lineamientos de contrataciones académicas que sean acorde una clara política a favor de la equidad de género.</li><li>• Porcentaje de procesos de contrataciones que cumplen con los criterios de equidad de género.</li><li>• Definir medidas correctivas sobre todos los sesgos de género diagnosticados.</li><li>• Número de participantes en las actividades organizadas por la CInIG-ICN en el periodo 2025-2027), comparadas con la cantidad de personas asistentes a las conferencias organizadas por dicha comisión en el periodo 2022-2024.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollar una herramienta informática para identificar oportunidades de colaboración entre grupos de investigación.</li><li>• Elaborar un catálogo de desafíos nacionales donde el ICN pueda aportar soluciones científicas.</li><li>• Formar al menos un meta-grupo interdisciplinario cada año para abordar problemas nacionales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fecha de implementación de la herramienta informática para redes de colaboración.</li><li>• Número de problemas identificados en el catálogo de desafíos nacionales.</li><li>• Número de meta-grupos interdisciplinarios formados.</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestionar la obtención de fondos para la creación de un ágora con cafetería y espacio de reuniones dentro del ICN.</li><li>• Organizar un mini-congreso interno anual para mejorar la interacción entre académicos.</li><li>• Establecer eventos de convivencia mensuales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestiones realizadas para obtención de fondos, elaboración de un proyecto de ágora, y en su caso fecha de inauguración del ágora con cafetería.</li><li>• Número de participantes en el mini-congreso interno anual.</li><li>• Número de eventos de convivencia mensuales organizados.</li></ul>
--	--

Las acciones, metas e indicadores delineados en el eje “Universidad incluyente y al servicio de la nación” reflejan un compromiso profundo del Instituto de Ciencias Nucleares con la transformación institucional desde una perspectiva integral e incluyente. La combinación de medidas orientadas a fortalecer la gobernanza académica, fomentar la planeación participativa, impulsar la equidad de género, articular capacidades científicas al servicio del país y mejorar el ambiente de trabajo, permite proyectar al ICN como una comunidad más cohesionada, reflexiva y corresponsable. La definición precisa de metas y mecanismos de evaluación no solo asegura la viabilidad operativa de las propuestas, sino que también promueve una cultura institucional de transparencia, seguimiento y mejora continua. En conjunto, esta sección sienta las bases para que el Instituto avance con solidez hacia una vida académica más equitativa, colaborativa y comprometida con los retos nacionales.

#### 4. IMPULSO A LA CARRERA ACADÉMICA

En el marco del Programa de Desarrollo Institucional, el ICN ha definido como una de sus prioridades estratégicas el fortalecimiento de la carrera académica de su personal. El eje **Impulso a la carrera académica** busca establecer condiciones propicias para el desarrollo profesional integral de la comunidad académica del Instituto, mediante acciones que



promuevan tanto la mejora de las normativas internas como el reconocimiento a la excelencia académica.

Las acciones propuestas se enfocan en tres grandes vertientes: i) un diagnóstico institucional y una eventual renovación del reglamento del ICN; ii) la redefinición del papel y la trayectoria de las personas contratadas como técnicas académicas, con énfasis en mejorar sus condiciones laborales y mecanismos de evaluación; y iii) la promoción de la superación académica, ejemplificada con la formalización de la "Medalla Rafael Navarro", que reconocerá anualmente a investigadores(as) con contribuciones sobresalientes en áreas afines a las cultivadas por el Dr. Navarro.

Estas iniciativas buscan consolidar un entorno académico más justo, competitivo y alineado con las necesidades actuales de la investigación científica y la docencia en el Instituto.

Eje PDI-UNAM	Línea programática	Objetivo	Programas/acciones
<b>IMPULSO A LA CARRERA ACADÉMICA</b>	<b>Revisión y actualización del reglamento interno del ICN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un diagnóstico de la situación actual del Instituto de Ciencias Nucleares (ICN) para identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de crecimiento. A partir de este diagnóstico, elaborar un plan de desarrollo institucional (este documento) que guíe el desarrollo del Instituto en los próximos años, incluyendo una posible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Renovar el reglamento del Instituto, evaluando la estructura de departamentos, secretarías y cuerpos colegiados.</li> </ul>



		renovación del reglamento institucional.	
	<b>Fortalecimiento de la figura de técnico académico y apoyo a su carrera académica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar las condiciones de trabajo y las oportunidades de desarrollo para el personal técnico del ICN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar el funcionamiento y la evaluación del trabajo de los(as) técnicos(as) académicos(as) en cada departamento.</li> </ul>
	<b>Superación académica y actualización docente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer e impulsar la excelencia en investigación científica en áreas afines a las del Dr. Rafael Navarro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalización de la "Medalla Rafael Navarro"</li> <li>• Otorgar la medalla a investigadores(as) destacados(as) una vez por año con un proceso de selección transparente.</li> </ul>

La implementación de estas medidas tendrá un impacto positivo y de largo alcance en la vida académica del Instituto. En primer lugar, la revisión y posible renovación del reglamento institucional permitirá adaptar la estructura y normatividad del ICN a los desafíos actuales, fortaleciendo los procesos de gobernanza y mejorando la eficiencia operativa. Un diagnóstico integral servirá como base para tomar decisiones informadas y sostenibles, abriendo oportunidades de crecimiento en áreas estratégicas.

Por otro lado, el fortalecimiento de la figura del personal técnico académico representa un paso fundamental hacia el reconocimiento pleno de la contribución de nuestra planta de técnicos(as) académicos(as) en labores de investigación, docencia y vinculación. Establecer criterios claros de evaluación y generar rutas de desarrollo profesional fortalecerá su papel dentro del Instituto y fomentará un ambiente de trabajo más equitativo.



Finalmente, la formalización de la “Medalla Rafael Navarro” contribuirá a consolidar una cultura de reconocimiento a la excelencia científica, incentivando a la comunidad a mantener altos estándares académicos. Además, al visibilizar el legado de uno de los investigadores más distinguidos del ICN, se fortalecerá el sentido de identidad institucional y pertenencia.

En conjunto, estas acciones apuntan a una mejora estructural y cultural del Instituto, promoviendo un entorno académico más justo, estimulante y alineado con los valores universitarios.

Para traducir las propuestas de este eje en acciones concretas y medibles, se han definido metas específicas acompañadas de indicadores claros de avance y evaluación. En primer lugar, la redacción de una nueva versión del reglamento del ICN constituye una meta clave que permitirá renovar la estructura normativa del Instituto. Su avance será monitoreado mediante el progreso en los borradores y las etapas de consulta y validación institucional.

En relación con el fortalecimiento del personal técnico académico, se plantea proponer cambios normativos y operativos que mejoren sus condiciones laborales y sus oportunidades de crecimiento profesional. Como indicadores de impacto, se considerarán el número de promociones de técnicos(as) académicos(as) en niveles altos en el PRIDE y la pertenencia al SNII, así como la realización de evaluaciones anuales de satisfacción y condiciones laborales. Esto permitirá dar seguimiento tanto a logros individuales como a la percepción colectiva del ambiente laboral.

Por otro lado, la institucionalización de la Medalla Rafael Navarro busca posicionar este reconocimiento como un referente de excelencia académica dentro y fuera del Instituto. Las metas incluyen garantizar la calidad y relevancia de las postulaciones, así como ampliar la visibilidad del premio. Los indicadores asociados serán el número de candidaturas recibidas, la cobertura mediática del evento, y, a mediano plazo, el impacto del premio en la formación y motivación de nuevas generaciones de investigadores.



Con estas metas e indicadores, el ICN se compromete a una implementación responsable, transparente y orientada a resultados, que asegure la transformación positiva y sostenida de su vida académica.

Metas	Indicadores
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redactar una nueva versión del reglamento del ICN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avances en la redacción.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponer cambios que ayuden a mejorar las condiciones laborales y oportunidades de crecimiento del personal técnico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de técnicos(as) académicos(as) promovidos(as) y/o admitidos en el PRIDE y en el SNII.</li> <li>• Evaluaciones anuales sobre satisfacción y condiciones laborales de técnicos(as).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posicionar la medalla Dr. Rafael Navarro como referente de excelencia.</li> <li>• Garantizar la participación de candidatos(as) destacados(as).</li> <li>• Ampliar la visibilidad del premio.</li> <li>• Impactar en la formación de nuevos investigadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de postulaciones.</li> <li>• Cobertura mediática.</li> </ul>

El eje **Impulso a la carrera académica** representa un componente esencial del plan de trabajo del Instituto de Ciencias Nucleares, ya que articula acciones concretas para modernizar su marco normativo, reconocer la excelencia académica y fortalecer la trayectoria del personal técnico. Las medidas propuestas—como la actualización del reglamento institucional, el fortalecimiento de la figura del técnico académico y la creación de la Medalla Rafael Navarro—no solo atienden necesidades urgentes del presente, sino que también sientan las bases para un desarrollo institucional más equitativo, transparente



y competitivo. Las metas e indicadores definidos permitirán dar seguimiento riguroso al cumplimiento de los objetivos, garantizando así un proceso de mejora continua con impacto real en la comunidad académica del ICN. Este esfuerzo reafirma el compromiso del Instituto con la excelencia y con el bienestar de quienes lo conforman.

## 5. FORTALECIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA DOCENCIA

El eje **Fortalecimiento y renovación de la docencia** dentro del Plan de Desarrollo Institucional de la UNAM está orientado a consolidar la calidad educativa desde la formación básica en el bachillerato hasta los programas de posgrado, promoviendo una cultura científica y académica sólida y accesible para todos. En este sentido, las acciones propuestas buscan fortalecer el vínculo entre el ICN y los sistemas de bachillerato de la UNAM, con el fin de fomentar vocaciones científicas y acercar a los estudiantes a la investigación de frontera desde etapas tempranas. Además, se contempla el apoyo a la docencia a través de optimización del uso del espacio físico, la ampliación de la participación en programas de posgrado, y la oferta de apoyo psicológico para los estudiantes, asegurando su bienestar emocional y académico.

Estas iniciativas no solo buscan mejorar las condiciones de enseñanza y aprendizaje dentro del ICN, sino también contribuir a una formación educativa integral, alineada con las necesidades actuales de la comunidad universitaria.

Eje PDI-UNAM	Línea programática	Objetivo	Programas/acciones
<b>FORTALECIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA DOCENCIA</b>	<b>Fortalecimiento del bachillerato universitario</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecer el vínculo con los sistemas de bachillerato de la UNAM mediante actividades académicas, de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brindar a los y las estudiantes de bachillerato la oportunidad de participar en proyectos de investigación en el</li> </ul>



		<p>divulgación y formación, con el fin de despertar vocaciones científicas, acercar a los jóvenes a la investigación de frontera, y contribuir a una cultura científica sólida desde etapas tempranas de la formación educativa.</p>	<p>ICN, desarrollando habilidades científicas y prácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ofrecer programas de actualización y formación continua para los docentes de bachillerato en temas científicos y pedagógicos.</li><li>• Organizar charlas de divulgación científica en los planteles de bachillerato para despertar el interés de los estudiantes por las ciencias y promover vocaciones científicas.</li><li>• Organizar visitas guiadas en las que el estudiantado de nivel medio superior pueda conocer la investigación que se hace en el ICN.</li></ul>
	<p><b>Programas de apoyo a la docencia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Optimizar el uso del espacio físico, ampliar la participación del ICN en programas de posgrado y brindar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar un control de espacios físicos para optimizar la asignación de escritorios y oficinas.</li></ul>



		apoyo psicológico a estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestionar que el ICN participe formalmente en más posgrados de la UNAM, incluyendo Ciencia e Ingeniería de Materiales y Ciencias Biomédicas.</li><li>• Brindar apoyo psicológico a estudiantes en colaboración con el programa ESPORA.</li></ul>
--	--	----------------------------------	--

Las acciones y metas presentadas en este eje reflejan una estrategia integral que apunta a fortalecer tanto la formación de los estudiantes de bachillerato como la actualización continua de los docentes, además de mejorar las condiciones institucionales y de bienestar para los estudiantes del ICN. La vinculación de los estudiantes de bachillerato con la investigación avanzada a través de estancias académicas no sólo proporciona una valiosa experiencia práctica, sino que también tiene un impacto directo en su decisión de continuar estudios en áreas científicas, lo que contribuye al crecimiento de las vocaciones científicas en el país.

El fortalecimiento de la formación continua para los docentes de bachillerato es clave para asegurar que la enseñanza impartida esté alineada con los avances científicos y las mejores prácticas pedagógicas, lo cual mejora la calidad de la educación en los planteles de la UNAM. Las capacitaciones deben estar enfocadas en actualizar tanto los contenidos científicos como las metodologías de enseñanza, lo que permite a los docentes ofrecer una formación más efectiva y moderna.

Por otro lado, las charlas de divulgación científica organizadas en los planteles de bachillerato representan una oportunidad significativa para despertar el interés de los estudiantes por las ciencias. Estas actividades, complementadas con el seguimiento en



redes sociales y el análisis de su cobertura, permiten medir la efectividad de las estrategias de divulgación y su capacidad para impactar a una mayor cantidad de estudiantes.

La optimización de los espacios físicos dentro del ICN, junto con la ampliación de la participación en programas de posgrado, responde a la necesidad de mejorar la infraestructura y la eficiencia de los recursos disponibles. Esto no solo permite una mejor asignación de los espacios para investigadores y estudiantes, sino que también fortalece la relación del ICN con los programas de posgrado de la UNAM, creando nuevas oportunidades de colaboración y formación de alto nivel.

El apoyo psicológico a los estudiantes es un componente esencial de esta estrategia, ya que contribuye a su bienestar integral y les proporciona las herramientas necesarias para enfrentar los retos académicos de manera efectiva. Al brindar un espacio accesible para la salud mental, el ICN demuestra su compromiso con el desarrollo personal y académico de sus estudiantes.

Metas	Indicadores
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer el vínculo entre la investigación académica avanzada y los estudiantes de bachillerato.</li> <li>• Mejorar la formación continua de los docentes de bachillerato en áreas científicas y pedagógicas.</li> <li>• Fomentar el interés por las ciencias y las vocaciones científicas entre los estudiantes de bachillerato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de estancias académicas realizadas por año.</li> <li>• Porcentaje de estudiantes que continúan estudios en áreas científicas después de participar en el programa de estancias.</li> <li>• Número de docentes capacitados anualmente en los programas ofrecidos.</li> <li>• Resultado de las evaluaciones de satisfacción de los docentes con el contenido y la relevancia de las capacitaciones.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de charlas de divulgación científica.</li> <li>• Número de estudiantes que asisten a las charlas (porcentaje de estudiantes de cada plantel).</li> <li>• Cobertura y alcance de las charlas en redes sociales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimizar la asignación de espacios físicos para estudiantes y postdoctorantes. (optimizar el uso de todos los espacios disponibles)</li> <li>• Iniciar trámites de formalización con al menos un posgrado de la UNAM.</li> <li>• Brindar apoyo psicológico accesible a estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de oficinas y escritorios optimizados para su uso.</li> <li>• Número de posgrados donde el ICN es sede o participante formal.</li> <li>• Número de estudiantes que reportan voluntariamente que reciben apoyo psicológico anualmente.</li> </ul>

Las metas propuestas para este eje están diseñadas para mejorar tanto los aspectos académicos como los institucionales y de bienestar dentro del ICN. La vinculación temprana de los estudiantes con la investigación avanzada, la actualización docente, y la organización de actividades de divulgación científica juegan un papel crucial en el fortalecimiento de la formación de las y los jóvenes en las ciencias. Además, las metas relacionadas con la optimización de los espacios físicos y la ampliación de la participación en posgrados aseguran que el ICN se mantenga a la vanguardia en la educación superior y la investigación.

El apoyo psicológico accesible para los estudiantes subraya la importancia de su bienestar emocional y académico, lo cual es indispensable para un rendimiento académico exitoso y sostenido. En conjunto, estas acciones tienen el potencial de transformar el ICN en un modelo de excelencia académica y bienestar estudiantil, creando un ambiente más inclusivo y colaborativo que fomente el desarrollo de futuros científicos y profesionales



altamente capacitados. El seguimiento mediante los indicadores propuestos será esencial para asegurar que se alcancen estos objetivos de manera efectiva y sostenible.

## 6. CONSOLIDACIÓN y APOYO A LA INVESTIGACIÓN

Este eje busca fortalecer la investigación en el Instituto y consolidar nuestro prestigio mediante acciones alineadas con los ejes rectores y transversales del plan de desarrollo institucional 2023-2027 de la Universidad. En este rubro se proponen programas y acciones que logren la consolidación y el apoyo a la investigación, a continuación, se describe cada uno de estos.

1) **Excelencia académica.** Afortunadamente, como se ha ya mencionado, nuestro Instituto es una de las dependencias más consolidadas del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM. La forma más directa para garantizar nuestro prestigio futuro es mediante procesos rigurosos, transparentes, e imparciales de contratación de personal académico, acompañados de una evaluación del desempeño -no sólo del personal académico- sino también de los laboratorios. En este contexto, se propone lo siguiente:

a) Reconociendo que cada nombramiento de investigador(a) emérito(a) no solo honra una trayectoria académica sobresaliente, sino que también crea una nueva plaza para un(a) joven investigador(a), proponemos establecer un plan de solicitudes de investigadores(as) eméritos(as) para el desarrollo del Instituto. Es fundamental realizar un seguimiento detallado de las solicitudes de emeritazgo presentadas y futuras.

b) Tomando en cuenta que cada decisión sobre cómo ocupar las plazas académicas vacantes, de investigador(a), constituye nuestro recurso más directo para asegurar el prestigio futuro del Instituto, se propone establecer un mecanismo riguroso, transparente, e imparcial para la contratación de personal académico. Vale la pena



destacar que la mayoría de las principales universidades del mundo siguen procesos de esta naturaleza para lograr un crecimiento ordenado. Es fundamental integrar en este mecanismo los criterios de perspectiva de género y no discriminación elaborados por la Coordinación para la Igualdad de Género en la UNAM (CIGU). En este sentido se propone la redacción y aprobación por el Consejo Interno de un documento de lineamientos para contrataciones de nuevas personas investigadoras en el Instituto, los elementos fundamentales del cual podrán ser incluidos en el reglamento renovado del Instituto.

c) Realizar una evaluación periódica coordinada por el comité de planeación, (por ejemplo, cada cuatro años) de cada uno de los laboratorios del Instituto por expertos en los respectivos temas. El objetivo es proporcionar una retroalimentación detallada a través de un informe con recomendaciones específicas sobre el funcionamiento de los laboratorios, que pueda ser de utilidad para los responsables de éstos.

2) **Ciencia Básica y Aplicada.** Vivimos en una era de la historia de la humanidad caracterizada por transformaciones significativas, impulsadas por grandes factores de cambio incluyendo el cambio climático y la inteligencia artificial. Esta transformación en curso presenta grandes retos, pero también oportunidades importantes. Como comunidad científica, es nuestra responsabilidad contribuir con soluciones a algunos de los principales problemas que enfrenta nuestro país y la humanidad en general.

La ciencia que se lleva a cabo en nuestro Instituto se podría dividir en tres categorías principales: i) ciencia básica fundamental, ii) ciencia de grandes colaboraciones, y iii) ciencia aplicada y/o orientada. En todos estos casos, la investigación es realizada por grupos formados por uno o más investigadores(as), técnicos(as), postdoctorantes, y estudiantes de todos los niveles. Los resultados incluyen la publicación de artículos científicos y la presentación de tesis; así como participación en congresos nacionales e internacionales.



La primera categoría, la ciencia básica fundamental, constituye la base de nuestro quehacer científico como Instituto, remontándose a tiempos de nuestros grandes pioneros como Marcos Moshinsky. En contraste, en la ciencia de grandes colaboraciones, nuestros grupos de investigación participan en colaboraciones internacionales significativas, a menudo asociadas con instalaciones experimentales de gran escala como ALICE en el CERN, HAWC, Auger, y JEM-EUSO.

En la tercera categoría, la ciencia aplicada y/o orientada, además de la producción de artículos y tesis, nuestros proyectos de investigación pueden resultar en patentes, desarrollos tecnológicos, colaboraciones con la iniciativa privada o impactos amplios en la sociedad. Es fundamental aprovechar el potencial que tiene esta categoría para aportar directa o indirectamente a la solución de grandes problemas nacionales y globales.

Es crucial mantener un firme apoyo a la ciencia básica fundamental y a la ciencia de grandes colaboraciones, ambas con mayor trayectoria en nuestro Instituto, al tiempo que se realizan esfuerzos especiales para fortalecer y promover la más recientemente desarrollada ciencia aplicada en nuestro Instituto. Se propone lo siguiente:

- a) En el contexto de lo anterior, proponemos crear una agrupación transversal de ciencia aplicada y/o orientada, reuniendo a aquellos investigadores(as) provenientes de los cinco departamentos existentes que tengan una clara vocación por realizar ciencia que pueda tener un impacto hacia la sociedad. El planteamiento es poder crear sinergias entre los(as) investigadores(as) integrantes de esta agrupación y facilitar la utilización de recursos destinados a consolidar la ciencia aplicada en nuestro Instituto.
- b) La forma de trabajo de los grupos de investigación se ve influenciada por la evaluación académica realizada en instancias como la comisión dictaminadora, en la comisión del PRIDE, el Consejo Técnico de la Investigación Científica, así como las comisiones del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores. Para favorecer la realización de ciencia aplicada, proponemos: i) Modificar el sistema de gestión de



información del ICN (SIGI), para facilitar que los(as) académicos(as) puedan añadir información sobre desarrollos tecnológicos, registro de patentes, vinculación con empresas, entre otros aspectos relacionados con ciencia aplicada, ii) Sensibilizar a las comisiones nombradas directamente desde el Instituto y/o comisiones académicas (comisión dictaminadora y del PRIDE) para que tomen en cuenta estos elementos en las evaluaciones, iii) Colaborar con otras dependencias para abogar por que las evaluaciones realizadas por comités ajenos al Instituto también tomen en cuenta estos elementos adicionales.

- c) Promover la formación de meta-grupos compuestos por diversos grupos de investigación del Instituto y de otras dependencias, enfocados en abordar temas relacionados directamente con grandes problemas nacionales. El siguiente punto de este listado desarrolla esta propuesta en mayor detalle.
- d) **Redes interdependencia dirigidas a problemas nacionales.** Hasta la fecha nuestra comunidad académica ha tendido a operar en "células" fragmentadas, compuestas por pocos(as) investigadores(as) y técnicos(as) que interactúan poco o nada entre sí. Esta división se observa incluso dentro de un mismo departamento. A pesar de la amplia gama de temas de investigación en nuestro Instituto, podríamos beneficiarnos enormemente de una mayor colaboración entre estas células, así como entre departamentos e incluso con académicos de otras dependencias de la UNAM.

Una barrera significativa, agudizada por la pandemia COVID-19, es que los académicos se conocen poco entre sí dentro de nuestro Instituto, y aún menos con académicos del subsistema de investigación científica en general, salvo con sus colaboradores directos o expertos en sus líneas directas de investigación.

Se propone crear una herramienta informática para identificar posibles redes de colaboración asociadas a temas de investigación en específico, a partir del listado completo de académicos del Instituto, independientemente de su departamento de origen, o incluso de todo el subsistema de investigación científica. Los detalles de esta propuesta son los siguientes:



- a) Creación de un grupo de trabajo para implementar sistemas informáticos de apoyo en la identificación de redes de investigación relacionadas con temas específicos. Este grupo de trabajo podría incluir la unidad de biblioteca, el grupo de cienciometría del C3 y algunos(as) investigadores(as) del Instituto con habilidades relevantes.
  - b) Desarrollar una base de datos que abarque todos los grupos de investigación del Instituto en una primera etapa, y posteriormente del subsistema de investigación científica en una segunda etapa. Esta base de datos estaría indexada por palabras clave extraídas de los artículos publicados por cada grupo. Se implementaría una funcionalidad que permita identificar la red potencial de grupos de investigación que pudieran contribuir significativamente a abordar temas específicos, posiblemente relacionados con grandes desafíos nacionales.
  - c) Crear un catálogo de desafíos nacionales para los cuales nuestra comunidad esté posiblemente en condiciones de ofrecer soluciones. Organizar seminarios regulares, dedicando uno a cada problema identificado en el catálogo, donde se inviten a representantes de los grupos de investigación que formen parte de la red de investigación resultante.
  - d) Apoyar, en la medida de lo posible, con recursos y de forma logística, en la formación de meta-grupos de investigación que integren diversos grupos de investigación identificados mediante las herramientas informáticas aquí descritas, con el fin de contribuir a la solución de desafíos nacionales.
- 3) **Coordinación con otras instituciones y centros en áreas afines.** En nuestro Instituto se lleva a cabo investigación en diversos temas de física, astronomía y química. De esta manera, formamos parte de una amplia comunidad que abarca estas tres áreas en al menos 12 dependencias de la UNAM que se incluyen en el siguiente listado:

#### **Física:**

- Instituto de Ciencias Nucleares (CU)



- Instituto de Física (CU)
- Instituto de Investigaciones en Materiales (CU)
- Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología (CU)
- Facultad de Ciencias (CU)
- Instituto de Ciencias Físicas (Cuernavaca)
- Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada (Juriquilla)
- Centro de Nanociencias y Nanotecnología (Ensenada)

### **Astronomía**

- Instituto de Astronomía (CU y Ensenada)
- Instituto de Radioastronomía y Astrofísica (Morelia)

### **Química**

- Instituto de Química (CU)
- Facultad de Química (CU)
- Instituto de Investigaciones en Materiales (CU, Morelia)

Como es natural, existen problemáticas que afectan de manera general a toda esta amplia comunidad de dependencias en las áreas de física, astronomía y química. Entre estas problemáticas se encuentran los tiempos excesivos en los procesos de adquisición de bienes, especialmente los provenientes del extranjero, así como las dificultades enfrentadas en el contexto de trámites diversos con diferentes áreas de la universidad. Se plantea tender un puente unificado de comunicación entre estas 12 dependencias y la administración central de la universidad. A manera de ejemplo, se podrá utilizar este puente de comunicación en peticiones hacia la Coordinación de la Investigación Científica referentes a problemáticas con proyectos de SECIHTI.

- 4) **Recaudación y utilización de fondos extraordinarios.** El presupuesto asignado por la administración central de la UNAM cubre las necesidades básicas de nuestro Instituto. Para financiar la investigación en cada grupo, los académicos pueden solicitar fondos a DGAPA, a SECIHTI, o a otras agencias. Sin embargo, estos apoyos están sujetos a los cambios políticos y económicos del país; por ejemplo, los apoyos



brindados por SECIHTI se han mantenido en niveles históricamente muy bajos en los últimos años.

Sería por lo tanto de gran beneficio para nuestro Instituto contar con un fondo estratégico, que nos proteja en cierta medida contra variaciones presupuestales de la UNAM o del país. Este fondo nos permitiría llevar a cabo proyectos prioritarios, organizar eventos académicos, contratar personal por honorarios, así como apoyar a investigadores(as) y estudiantes.

En este sentido, presentamos las siguientes propuestas:

- a) Incentivar de forma sistemática las actividades que pueden llevar a recaudación de fondos extraordinarios, una parte de los cuales podrá ser ahorrada para ir formando un Fondo Estratégico. La siguiente es una lista de actividades capaces de generar recursos extraordinarios:
  - i) Oferta de servicios, tanto del irradiador gamma beam como por parte de laboratorios y talleres.
  - ii) Previa realización de un estudio de mercado, creación de un “Laboratorio de Servicios de Irradiación” asociado a la Unidad de Irradiación, para dar servicio de calibración de monitores y electrónica de detectores de radiación.
  - iii) Mediante nuestro programa de educación continua ofertar cursos, talleres y diplomados en las diversas áreas académicas del Instituto.
  - iv) Proyectos especiales, para los cuales la UNAM retiene el 5% y el Instituto retiene 15% como ingresos extraordinarios; el 80% se destina a los grupos que originaron el proyecto en cuestión.
  - v) Eventos con empresas, en los que el Instituto pueda cobrar a las empresas por su participación.
  - vi) Impartición de pláticas de divulgación por nuestros “divulgadores estrella”, una fracción de las cuales puedan ser cobradas a las instituciones anfitrionas.
  - vii) Comercialización de propiedad intelectual (patentes y registros ante Indautor).
  - viii) Cobro a los concesionarios de la nueva cafetería.



- ix) Donaciones deducibles de impuestos, por parte de empresas y otras dependencias, posiblemente en colaboración con Fundación UNAM.
- b) Comunicar los beneficios de la recaudación de fondos extraordinarios a la comunidad del Instituto (un porcentaje importante para el grupo de investigación en cuestión, abierto a condiciones particulares de proyectos específicos). Este tipo de fondos pueden funcionar como una alternativa atractiva a fondos de DGAPA y de SECIHTI.
- c) Creación de un Comité de Finanzas para la aprobación de los gastos financiados desde el fondo estratégico que permita pertinencia y transparencia en su utilización.
- d) Determinación de un listado de costos elegibles, por ejemplo
- Contratación de personal por honorarios.
  - Becas de terminación de tesis para estudiantes.
  - Adquisición de equipo de cómputo para personal académico y para estudiantes.
  - Viáticos y pasajes para personal académico y para estudiantes
  - Organización de eventos académicos.
  - Pago de costos por publicación.
  - Fondos semilla para proyectos especiales.
- 5) **Renovación de la infraestructura de apoyo.** La proporción de investigadores(as) en nuestro Instituto dedicados(as) a la ciencia experimental ha crecido con el tiempo. Mientras que en química desde los inicios de nuestro Instituto han existido laboratorios de investigación, en física los laboratorios de investigación son de creación más reciente. A medida que se realiza más investigación experimental en el Instituto, se requiere de una mayor infraestructura de apoyo. Por ello, se propone:
- a) Realizar una evaluación del estado actual de los talleres de mecánica fina y de soplado de vidrio, considerando que muchos de los equipos en estos talleres ya



tienen una edad considerable. Desarrollar un proyecto de remodelación y actualización de los espacios físicos, así como un plan gradual para reemplazar el equipo principal.

- b) Solicitar el estudio técnico para la viabilidad de contar con un mayor número de colaboradores en el taller de mecánica fina. Aunque anteriormente se contaba con hasta tres personas, actualmente solo hay una, lo cual resulta insuficiente. Se propone la contratación de dos personas adicionales, de base, para este taller.
- c) Creación de nuevo taller central de electrónica, en el que se favorezca el desarrollo de equipo y donde se puedan efectuar algunas reparaciones en el menor tiempo posible, para dar servicio a todos los laboratorios de investigación del Instituto. Además, se podrían proporcionar servicios a otras entidades e instituciones, generando ingresos extraordinarios para así contribuir a nuestro fondo estratégico.
- d) Ampliar el espacio de la unidad de cómputo, o crear un nuevo espacio, que permita el futuro crecimiento de la infraestructura de cómputo de alto rendimiento, y así poder contribuir a la creciente consolidación del Laboratorio de Modelos y Datos (LAMOD), del cual el ICN es un nodo crucial.
- e) Como parte de los compromisos del Instituto con la sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente, se contempla estudiar la viabilidad de implementar medidas que permitan hacer más ecológicas sus instalaciones. En particular, se evaluará la posibilidad de instalar paneles solares para generar parte de la energía eléctrica que se consume, así como la incorporación de azoteas verdes que contribuyan a mejorar el aislamiento térmico, reducir la huella de carbono y promover la biodiversidad urbana. Estas acciones se analizarán desde los puntos de vista técnico, económico y ambiental, con miras a una posible implementación gradual.



Eje PDI-UNAM	Línea programática	Objetivo	Programas/acciones
<b>FOMENTO A LA INTERACCIÓN ENTRE ENTIDADES ACADÉMICAS EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>Coordinación con otras dependencias en áreas afines</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Fortalecer la coordinación entre el ICN y otras dependencias de la UNAM con intereses en física, astronomía y química. También se busca establecer un canal de comunicación unificado para atender problemáticas administrativas y operativas comunes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Crear un puente de comunicación entre el ICN y las dependencias de la UNAM que se identifiquen en sus líneas de investigación áreas de interés, afines en la física, astronomía y química para atender problemáticas comunes.</li></ul>
<b>PROGRAMAS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>Excelencia académica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Garantizar la consolidación del ICN como una institución líder en investigación científica mediante procesos rigurosos y transparentes de contratación, promoción y evaluación del personal</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Establecer un plan para solicitar emeritazgos estratégicamente, facilitando nuevas plazas para jóvenes investigadores(as).</li><li>Implementar un mecanismo riguroso, transparente e imparcial para la contratación de personal académico, incluyendo:</li></ul>



		académico. Evaluar periódicamente los laboratorios del Instituto para asegurar su buen funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Publicación de convocatorias en foros internacionales.</li><li>• Evaluaciones con comités ad hoc y seminarios de candidatos(as).</li><li>• Inclusión de criterios de perspectiva de género en las contrataciones.</li><li>• Realizar evaluaciones periódicas (bianuales) de los laboratorios del Instituto por expertos externos.</li></ul>
	<b>Ciencia básica y aplicada</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mantener el apoyo a la ciencia fundamental y de grandes colaboraciones, al tiempo que se fomenta el desarrollo de proyectos de ciencia aplicada con impacto en la sociedad. Se plantea la creación de una agrupación transversal de ciencia aplicada y/o</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Crear una agrupación transversal de ciencia aplicada que reúna investigadores(as) de todos los departamentos con enfoque en aplicaciones tecnológicas.</li><li>• Promover la formación de meta-grupos de investigación que aborden problemas nacionales.</li></ul>



		orientada para potenciar sinergias entre investigadores(as).	
	<b>Creación de una estrategia institucional para abordar la Inteligencia Artificial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con una estrategia para tener un papel relevante de investigación en aplicaciones de la inteligencia artificial en la física, la química, la astronomía y en las demás áreas de investigación del Instituto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un programa de mesas redondas anuales, en el que se invite a expertos en el área para abordar diferentes aspectos de la IA (riesgos, oportunidades, y una estrategia institucional)</li> <li>• Crear un coloquio mensual, dedicado a temas de IA en el que se inviten a expertos reconocidos a impartir seminarios en el área.</li> </ul>
	<b>Plan integral de modernización del irradiador Gammabeam</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr una modernización integral del irradiador gammabeam, para incorporar mejoras técnicas que impulsen su desempeño y eficiencia, así como incrementen el nivel de seguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr una modernización integral del irradiador gammabeam, tomando en cuenta que no se ha actualizado el sistema desde el 2002. Esta modernización implica la obtención de los fondos por parte de la administración central de la UNAM, trabajos</li> </ul>



			preliminares realizados por el propio Instituto, así como una fase de intervención por parte de la empresa NORDION.
<b>DIVERSIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<p><b>- Recaudación y utilización de fondos extraordinarios</b></p> <p><b>- Estrategia profesional de levantamiento de fondos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivar de forma sistemática las actividades que pueden llevar a recaudación de fondos extraordinarios, una parte de los cuales podrá ser ahorrada para contribuir a un fondo estratégico del Instituto.</li> <li>• Establecer acciones de levantamiento de fondos mediante profesionales en el área.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impartición de cursos, talleres, y diplomados como parte de una estrategia de educación continua.</li> <li>• Plan de certificación de los laboratorios del Instituto mediante la norma ISO-9001, y plan estratégico de oferta de servicios cobrados a entidades externas.</li> <li>• Elaboración de proyectos científicos – tecnológicos financiados por empresas, guiados por las necesidades particulares de estas.</li> <li>• Transferencia de propiedad intelectual a empresas tecnológicas.</li> <li>• Impartición de charlas de divulgación cobradas.</li> <li>• Realización de una campaña profesional de</li> </ul>



			levantamiento de fondos, para obtener donativos que complementen los ingresos del Instituto.
<b>DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA Y LAS HUMANIDADES</b>	<b>Comunicación de la ciencia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fortalecer la difusión de las actividades científicas del ICN a través de redes sociales, eventos y colaboración con entidades de divulgación. También se busca inspirar a nuevas generaciones a interesarse en la ciencia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reestructurar la Unidad de Comunicación de la Ciencia (UCC) con más personal y asociaciones estratégicas.</li><li>• Crear un programa permanente de divulgación en escuelas, gobierno y empresas.</li><li>• Ofrecer herramientas para mejorar las habilidades de comunicación de la ciencia del personal académico, como asesorías y talleres.</li><li>• Garantizar la participación del ICN en eventos nacionales de divulgación (Noche de las Estrellas, Fiesta de las Ciencias, entre otros).</li><li>• Organizar el Día de Puertas Abiertas..</li><li>• Generar materiales para la comunicación de la</li></ul>



			ciencia como exhibiciones, carteles, artículos y dispositivos experimentales.
<b>NINGUNA DE LAS ANTERIORES</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejorar las capacidades técnicas de los talleres de servicio, así como establecer nuevos talleres de apoyo a la investigación experimental. Construir nuevos laboratorios de investigación para fortalecer y consolidar al Instituto en el área de ciencia experimental y aplicada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Efectuar una renovación de los talleres de mecánica fina y soplado de vidrio, así como establecer un nuevo taller central de electrónica.</li><li>• Ampliar la planta física del Instituto, particularmente el establecimiento de un ágora (cafetería y área de convivencia), así como la construcción de un nuevo edificio destinado a talleres y laboratorios, como estrategia para hacer crecer las capacidades en ciencia experimental y aplicada.</li></ul>
<b>NINGUNA DE LAS ANTERIORES</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Explorar alternativas para reducir el impacto ambiental de las instalaciones del Instituto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar un estudio preliminar sobre la viabilidad técnica y económica de instalar paneles solares en el Instituto.</li></ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar, de manera exploratoria, las condiciones estructurales y ambientales para la implementación de azoteas verdes.</li> </ul>
--	--	--	--

Las propuestas presentadas en este eje estratégico destacan por su enfoque integral y prospectivo para fortalecer la investigación en el Instituto, consolidando su prestigio dentro del Subsistema de Investigación Científica de la UNAM. La importancia de estas acciones radica en su visión a largo plazo, la cual articula la excelencia académica con mecanismos rigurosos de contratación y evaluación, además de impulsar la consolidación de la ciencia básica, aplicada y colaborativa. Se busca no solo mantener los altos estándares científicos actuales, sino también propiciar la innovación y la respuesta directa a problemas nacionales, promoviendo redes de colaboración internas y externas, así como una coordinación estratégica con otras instituciones universitarias.

El impacto potencial de estas propuestas es amplio: desde la creación de sinergias interdisciplinarias hasta la generación de soluciones tecnológicas y científicas con repercusión social. La promoción de ciencia aplicada, el fortalecimiento de la infraestructura experimental, y la diversificación de las fuentes de financiamiento — incluyendo la creación de un fondo estratégico— son elementos clave para asegurar la sostenibilidad y adaptabilidad del Instituto frente a desafíos futuros. En conjunto, este eje no solo responde a las exigencias del presente, sino que también proyecta al Instituto como un actor clave en la transformación científica y social del país.

A continuación, se listan las metas e indicadores específicos propuestos relativos a este importante eje del PDI 2023-2027 de la UNAM.



Metas	Indicadores
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestionar en conjunto con al menos 4 de estas dependencias cambios en los procesos administrativos y de adquisición de bienes en la UNAM.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de reuniones y/o iniciativas realizadas con otras dependencias de la UNAM.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Establecer un plan de solicitud de emeritazgos para honrar trayectorias excepcionales y que permita la renovación generacional del Instituto.</li><li>• Implementar un mecanismo de contratación transparente y riguroso que priorice la excelencia académica y la equidad de género.</li><li>• Establecer una evaluación bi-anual de los laboratorios del Instituto.</li><li>• Gestionar la certificación mediante la norma ISO 9001 de laboratorios de nuestra institución.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de solicitudes de emeritazgos gestionadas.</li><li>• Porcentaje de plazas nuevas ocupadas mediante el nuevo mecanismo de contratación.</li><li>• Número de postulaciones por plaza</li><li>• Número de laboratorios evaluados bianualmente y porcentaje de recomendaciones implementadas.</li><li>• Número de laboratorios con procesos de certificación en curso o concluidos.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Crear una agrupación transversal de ciencia aplicada para fomentar la sinergia entre investigadores.</li><li>• Aumentar el número de proyectos de ciencia aplicada con impacto directo en la sociedad.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de investigadores(as) participando en la agrupación transversal de ciencia aplicada.</li><li>• Porcentaje de proyectos con impacto directo en la sociedad.</li><li>• Número de desarrollos que iniciaron el proceso de solicitud de patentes</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar un coloquio mensual con la participación de expertos reconocidos en diferentes áreas de la IA para fomentar el aprendizaje y el debate.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de mesas redondas realizadas por año (Meta: mínimo 1 anual).</li><li>• Cantidad de participantes y nivel de interacción (ej. número de asistentes,</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>• Crear un repositorio accesible de seminarios mediante la grabación y documentación de las sesiones, facilitando su consulta para la comunidad académica y profesional.</li><li>• Organizar al menos una mesa redonda anual con expertos nacionales e internacionales para discutir riesgos, oportunidades y estrategias institucionales en IA.</li><li>• Elaborar un documento de conclusiones y recomendaciones tras cada mesa redonda, que sirva como insumo para la toma de decisiones y políticas institucionales.</li></ul>	<p>preguntas formuladas, encuestas de satisfacción).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Número de coloquios realizados por año.</li><li>• Alcance y acceso a los seminarios (ej. cantidad de asistentes en vivo y visualizaciones de las grabaciones).</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Obtener el financiamiento necesario por parte de la administración central de la UNAM para llevar a cabo la modernización integral del Irradiador Gammabeam.</li><li>• Ejecutar la actualización del irradiador Gammabeam en colaboración con la empresa canadiense NORDION, asegurando la realización de los trabajos preliminares por parte del Instituto y cumpliendo con los estándares de seguridad y operatividad.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Monto de financiamiento obtenido respecto al total requerido para la modernización (Meta: 100% del presupuesto necesario).</li><li>• Porcentaje de avance en la actualización del sistema considerando las fases de trabajos preliminares, intervención de NORDION y puesta en marcha (Meta: 100% de ejecución).</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumentar el número de cursos o diplomados al año, con una tasa alta de satisfacción entre los participantes.</li><li>• Aumentar el número de certificaciones ISO-9001 y generar más contratos anuales</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de cursos o diplomados al año, con una tasa de satisfacción de al menos 85% entre los participantes.</li><li>• Número de laboratorios que obtienen certificación ISO-9001, y número de</li></ul>



<p>de servicios cobrados a entidades externas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar el número de proyectos anuales financiados por empresas, alineados con sus necesidades estratégicas.</li> <li>• Incrementar las transferencias de propiedad intelectual durante la gestión a empresas tecnológicas, asegurando la implementación de los desarrollos en el mercado.</li> <li>• Recaudar donativos a través de una campaña de levantamiento de fondos</li> </ul>	<p>contratos anuales de servicios cobrados a entidades externas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de proyectos anuales financiados por empresas, alineados con sus necesidades estratégicas.</li> <li>• Número de transferencias de propiedad intelectual por año durante la gestión a empresas tecnológicas, asegurando la implementación de los desarrollos en el mercado.</li> <li>• Número de donantes y total donado a través de la campaña de levantamiento de fondos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar los productos de divulgación generados por la planta académica del ICN.</li> <li>• Solicitar financiamiento para productos de comunicación de la ciencia.</li> <li>• Planear en colaboración de la DGDC una exhibición en la entrada del ICN destacando la investigación que se realiza en el Instituto.</li> <li>• Realizar conferencias de divulgación en los distintos planteles de la Escuela Nacional Preparatoria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de productos de divulgación como conferencias, artículos, participaciones en ferias de ciencia, entre otros, en el periodo 2025-2027 comparado con el número de estos productos en el periodo 2022-2024.</li> <li>• Número de proyectos presentados en instancias como la DGPA, SECTEI y SECIHTI.</li> <li>• Análisis de pertinencia, y en su caso avances, en un proyecto de exhibición para la entrada del ICN.</li> <li>• Número de conferencias de divulgación y cantidad de participantes en los planteles de la ENP.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar a cabo proyectos arquitectónicos y estudios de mercado para los proyectos de renovación de los talleres de mecánica fina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de renovación completada en los talleres de mecánica fina, soplado</li> </ul>



<p>y soplado de vidrio, así como la construcción de un ágora y de un nuevo edificio de talleres y laboratorios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renovar y modernizar los talleres de mecánica fina y soplado de vidrio, además de establecer un nuevo taller central de electrónica, mejorando la infraestructura y equipamiento para optimizar el apoyo a la investigación.</li> <li>• Ampliar la infraestructura del Instituto mediante la construcción de un ágora (cafetería y área de convivencia) y un nuevo edificio para talleres y laboratorios, fortaleciendo las capacidades en ciencia experimental y aplicada.</li> </ul>	<p>de vidrio y el nuevo taller central de electrónica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avance en la construcción del ágora (cafetería y área de convivencia) medido en etapas completadas.</li> <li>• Gestiones realizadas para la obtención de fondos para la construcción de un nuevo edificio de talleres y laboratorios.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con un primer diagnóstico sobre el potencial uso de energía solar.</li> <li>• Tener un documento base que explore la factibilidad de azoteas verdes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega de un informe preliminar sobre la viabilidad de generación solar y azoteas verdes.</li> </ul>

## 7. AMPLIACIÓN DE LA DIFUSIÓN CULTURAL Y LA EXTENSIÓN ACADÉMICA

El eje de **Ampliación de la difusión cultural y la extensión académica** tiene como propósito principal expandir la visibilidad del ICN, tanto en el ámbito académico, como cultural. Esto se logrará mediante la creación de contenidos innovadores que conecten a la comunidad universitaria y el público en general con la ciencia y la cultura en formas accesibles y atractivas.



La presencia del ICN en plataformas digitales como redes sociales, YouTube y la radio universitaria busca diversificar las formas de difusión de la ciencia, promoviendo una mayor interacción con la sociedad y generando espacios de reflexión sobre el impacto de la ciencia en la vida cotidiana. Además, se fomentará la participación de la comunidad estudiantil en el proceso de comunicación de la ciencia involucrándolos en las actividades organizadas por la Unidad de Comunicación de la Ciencia. Se establecerá un programa continuo de formación de recursos humanos sobre comunicación de la ciencia y gestión intercultural con servicios sociales y tesis.

Eje PDI-UNAM	Eje	Objetivo	Programas/acciones
<b>AMPLIACIÓN DE LA DIFUSIÓN CULTURAL Y LA EXTENSIÓN ACADÉMICA</b>	<b>Difusión cultural en línea</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incrementar la visibilidad del ICN en las redes sociales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejar las redes sociales del ICN de forma más atractiva y dinámica.</li><li>• Videocast año cuántico (YouTube).</li><li>• Crear un podcast comparando ciencia ficción contra lo logrado.</li><li>• Generar materiales de difusión para la Radio y TV universitarias.</li><li>• Evaluar periódicamente el impacto de las redes sociales del ICN a través de indicadores como número de seguidores e interacciones para el mejoramiento continuo de la estrategia para las redes sociales.</li></ul>



	<p><b>Mayor participación de la comunidad estudiantil en actividades culturales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Brindar herramientas de comunicación de la ciencia y gestión intercultural tanto para la comunidad estudiantil asociada al ICN que cursa diversas licenciaturas y posgrados como para estudiantes de servicio social y tesis que de carreras directamente asociadas a la comunicación de la ciencia como Diseño y Comunicación visual o Comunicación.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Involucrar a los y las estudiantes asociadas al ICN en las actividades de la Unidad de Comunicación de la Ciencia como el Día de Puertas Abiertas y ferias de ciencias como la Noche de las Estrellas.</li><li>• Asesorar a estudiantes asociados al ICN para crear productos de comunicación de la ciencia.</li><li>• Ofrecer programas de servicio social en la Unidad de Comunicación de la Ciencia.</li><li>• Asesorar tesis sobre temas de comunicación de la ciencia o gestión intercultural.</li></ul>
--	---	---	---

Las iniciativas planteadas en este eje tienen un alto potencial para posicionar al ICN como un referente no solo en el ámbito científico, sino también en el cultural, mediante la creación de contenidos accesibles para una audiencia más amplia. La participación en redes sociales y la creación de materiales audiovisuales como el videocast y el podcast no solo incrementan la visibilidad del Instituto, sino que también favorecen la comunicación efectiva de temas complejos en formatos atractivos y comprensibles. Además, la creación de una infraestructura de comunicación de la ciencia más robusta, incluyendo la colaboración con la radio y televisión universitarias, ampliará el alcance de los contenidos generados por el ICN.



La oferta a los estudiantes en actividades culturales y de programas de servicio social también jugarán un papel esencial en la consolidación de un ambiente académico vibrante y participativo. Estas acciones contribuyen a la formación integral de los estudiantes, ampliando su experiencia en el ámbito de la comunicación científica y cultural, lo que fortalece tanto su desarrollo académico como personal.

Metas	Indicadores
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliar la presencia del ICN en redes sociales mediante publicaciones regulares y contenido visual atractivo.</li> <li>• Aumentar la interacción y el número de seguidores en plataformas clave (Facebook, X, Instagram, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de seguidores en las redes sociales del ICN.</li> <li>• Porcentaje de incremento en la interacción y en las publicaciones compartidas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la calidad visual y la accesibilidad de los contenidos publicados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinión de la calidad del contenido mediante encuestas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear contenido audiovisual sobre temas científicos en redes sociales.</li> <li>• Establecer una frecuencia regular de publicación del videocast para el año de la mecánica cuántica 2025.</li> <li>• Establecer colaboraciones con la DGDC, TV UNAM y Radio UNAM para crear contenidos de divulgación de la ciencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de publicaciones en redes sociales con contenido audiovisual como videos e infografías.</li> <li>• Número de episodios publicados en YouTube durante 2025.</li> <li>• Número de visitas y suscriptores en el canal de YouTube.</li> <li>• Productos generados en colaboración con la DGDC, TV UNAM y Radio UNAM.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un podcast con episodios regulares donde se analicen obras de ciencia ficción y su relación con los avances científicos reales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de episodios producidos anualmente.</li> <li>• Número de descargas y audiencia promedio por episodio.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atraer a una audiencia amplia mediante la discusión de temas relevantes de la cultura popular.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar eventos culturales que integren a los estudiantes en el proceso de difusión científica y cultural.</li> <li>• Fomentar la participación de los estudiantes en la creación de contenido cultural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de estudiantes que participan en los eventos culturales.</li> <li>• Porcentaje de estudiantes que expresan interés en continuar participando.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la infraestructura y los recursos de la Unidad de Comunicación de la Ciencia para optimizar la producción de materiales de difusión.</li> <li>• Capacitar al personal y a los estudiantes en el manejo de herramientas de comunicación digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de nuevos recursos o equipos adquiridos para la unidad.</li> <li>• Número de capacitaciones realizadas al personal y estudiantes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atraer estudiantes que se interesen en temas de comunicación científica y en la producción de contenidos culturales.</li> <li>• Incrementar el número de estudiantes que realizan su servicio social y tesis en esta unidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de estudiantes que realizan su servicio social anualmente.</li> <li>• Número de tesis dirigidas anualmente.</li> <li>• Evaluación de la experiencia de los estudiantes mediante encuestas.</li> </ul>

Las metas propuestas en esta sección apuntan a fortalecer la presencia pública y académica del ICN a través de la creación y distribución de contenido científico y cultural innovador. La utilización de plataformas digitales como redes sociales, YouTube y podcasts ofrece nuevas formas de acercar la ciencia a públicos más amplios, mientras que la colaboración con la radio y la televisión universitarias extiende aún más el impacto. Además, la integración de los estudiantes en estas actividades no solo fortalece su formación académica, sino también les permite desarrollar habilidades comunicativas clave para su



futuro profesional. Con estos esfuerzos, el ICN no solo promueve la ciencia, sino también una cultura científica accesible e inclusiva que fomenta el interés y la participación de la sociedad en general.

## 8. VINCULACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL

El Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM ha construido, a lo largo de su historia, un sólido prestigio nacional e internacional gracias a tres pilares fundamentales: una infraestructura científica de vanguardia, una comunidad académica comprometida con la frontera del conocimiento y una capacidad demostrada para impulsar proyectos interinstitucionales estratégicos. Hoy, frente a los desafíos globales y las oportunidades emergentes, el ICN se propone proyectar aún más su liderazgo a través de una estrategia de vinculación renovada, ambiciosa y profundamente articulada con el desarrollo nacional.

Uno de los mayores activos del Instituto es el **Irradiador Gammabeam**, una instalación única en América Latina por su uso orientado a la investigación, pero también por su capacidad de servicio a sectores industriales clave. Este instrumento no sólo es una fuente de ingresos, sino un puente directo con sectores como la salud, la agroindustria y la electrónica, donde la irradiación cumple funciones críticas en procesos de esterilización, modificación de materiales y validación tecnológica.

Asimismo, el ICN ha desarrollado líneas de investigación de alta especialización que responden a los grandes retos científicos y tecnológicos del país. Algunas de nuestras líneas de investigación estratégicas para México en el marco del desarrollo de la industria de semiconductores y las tecnologías espaciales, se vinculan con las metas planteadas por el Plan México para la prosperidad compartida, posicionando al Instituto como un nodo clave de conocimiento y aplicación tecnológica.

En el plano de la colaboración interinstitucional, el ICN ha sido actor protagónico en la creación de plataformas como el **Laboratorio de Modelos y Datos (LAMOD)** —en conjunto con los Institutos de Astronomía y Química— y el **Centro de Ciencias de la**



**Complejidad (C3).** Estas experiencias exitosas muestran la capacidad del Instituto para articular redes de colaboración de alto nivel con impactos tanto académicos como sociales.

No obstante, el contexto actual exige una evolución estratégica: avanzar hacia una vinculación activa con sectores productivos, organismos gubernamentales y educativos, sin perder la vocación académica y científica. Para ello, en el ICN nos planteamos desplegar un conjunto integral de programas orientados a fortalecer sus vínculos, diversificar sus fuentes de financiamiento y consolidar su presencia en el ecosistema nacional e internacional de innovación.

Eje PDI-UNAM	Eje	Objetivos	Programas/acciones
<b>VINCULACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL</b>	<b>Vinculación con el sector productivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear mecanismos para generar ingresos adicionales y formar un fondo estratégico para la estabilidad financiera del ICN.</li> <li>• Crear vínculos sólidos con empresas, organismos gubernamentales y el sector educativo para potenciar el impacto del ICN fuera del ámbito académico.</li> <li>• Desarrollar programas de educación continua y certificaciones en servicios especializados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un Fondo Estratégico para garantizar la estabilidad financiera del ICN.</li> <li>• Fomentar actividades generadoras de ingresos, como:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios del irradiador gamma beam.</li> <li>• Cursos de educación continua y diplomados.</li> <li>• Eventos con empresas y comercialización de propiedad intelectual.</li> </ul> </li> <li>• Crear un Comité de Finanzas para administrar los fondos.</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"><li>• Ampliar la Secretaría de Vinculación, creando nuevas plazas y un comité asesor.</li><li>• Crear un programa de educación continua con cursos y diplomados.</li><li>• Desarrollar servicios de laboratorio certificados con ISO 9001- 2015.</li><li>• Crear un grupo de asesoría y consejo estratégico con las empresas aliadas al ICN</li><li>• Organizar un seminario recurrente entre investigadores(as) y empresas para explorar oportunidades de colaboración.</li><li>• Fortalecer la vinculación con profesores del bachillerato mediante cursos de actualización.</li><li>• Crear un programa de ex-estudiantes vinculados, manteniendo el contacto con egresados para posibles donaciones y colaboraciones.</li></ul>
--	--	--	---

Como parte de su estrategia de vinculación renovada, el Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM impulsa la creación del Grupo de Asesoría y Consejo Estratégico de Empresas



Aliadas, una iniciativa orientada a fortalecer las relaciones del Instituto con el sector productivo y a co-construir estrategias efectivas, novedosas y de alto impacto que posicionen al ICN como un referente nacional en ciencia aplicada e innovación tecnológica.

Este grupo estará conformado por representantes de empresas aliadas con experiencia en sectores clave como salud, medio ambiente, electrónica, energía, tecnologías espaciales y semiconductores. Su función será actuar como un órgano consultivo y colaborativo que:

- Acompañe el diseño e implementación de programas de vinculación científica y tecnológica con impacto económico y social.
- Identifique oportunidades de colaboración estratégica entre el ICN y la industria.
- Contribuya al fortalecimiento de la infraestructura de servicios tecnológicos del Instituto, como el Irradiador Gammabeam.
- Promueva modelos de transferencia de conocimiento, propiedad intelectual y servicios especializados.
- Apoye el posicionamiento del ICN en el ecosistema nacional e internacional de innovación.

### 8.1. Una visión de futuro

Esta agenda de vinculación no sólo responde a las necesidades del presente; es una apuesta decidida por el futuro del Instituto. Aspiramos a convertir al ICN en un referente de innovación colaborativa, donde la investigación científica, la formación de talento y el desarrollo tecnológico converjan para responder a los grandes desafíos del país: soberanía tecnológica, sustentabilidad, salud, seguridad energética y transformación digital.

La estrategia de vinculación del Instituto de Ciencias Nucleares parte de una visión de corresponsabilidad y beneficio mutuo, donde las capacidades científicas y tecnológicas del



Instituto se articulan con los retos y oportunidades del entorno social, productivo y gubernamental. Esta visión impulsa la construcción de una economía del conocimiento basada en la excelencia académica, la innovación y la colaboración multisectorial.

A través de acciones orientadas a fortalecer su proyección nacional e internacional, el ICN busca diversificar sus fuentes de financiamiento, ampliar el impacto de su quehacer más allá del ámbito académico y consolidarse como un actor estratégico en la transformación científica y tecnológica del país.

El ICN, desde su liderazgo académico y su compromiso con México, se posiciona para ser parte activa de las transformaciones que están redefiniendo el mundo. La ciencia, como siempre, es nuestro lenguaje común y nuestro mejor instrumento de colaboración.

### Tabla de metas e indicadores para la vinculación nacional e internacional

Objetivo Estratégico	Meta 2025-2028	Indicador Clave	Frecuencia de medición
<b>Asegurar la estabilidad financiera del ICN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear y consolidar un Fondo Estratégico con reglas de operación y gobernanza clara.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monto total acumulado en el Fondo Estratégico</li> <li>• Número de proyectos financiados por el Fondo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semestral</li> </ul>
<b>Diversificar las fuentes de ingresos extraordinarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar progresivamente el % de ingresos extraordinarios respecto al presupuesto base del ICN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de ingresos extraordinarios sobre el total</li> <li>• Número de actividades generadoras de ingreso activas (servicios, cursos, licencias, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anual</li> </ul>
<b>Modernizar y escalar los servicios del</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar rehabilitación técnica y ampliar la cartera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de avance en la rehabilitación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trimestral</li> </ul>



Objetivo Estratégico	Meta 2025-2028	Indicador Clave	Frecuencia de medición
<b>Irradiador Gamma Beam</b>	de clientes industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de servicios prestados al sector externo</li> <li>• Satisfacción del cliente</li> </ul>	
<b>Consolidar servicios tecnológicos con valor agregado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificar al menos 2 laboratorios del ICN bajo la norma ISO 9001:2015</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de laboratorios certificados</li> <li>• Número de servicios externos contratados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anual</li> </ul>
<b>Crear y fortalecer una red de ex-estudiantes vinculados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar al menos 100 ex-estudiantes en una red activa de colaboración y donaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de ex-estudiantes registrados</li> <li>• Número de interacciones (proyectos, charlas, aportaciones)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semestral</li> </ul>
<b>Expandir la oferta educativa del ICN hacia sectores clave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer al menos 5 programas de educación continua (cursos, diplomados) en temas estratégicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de programas activos</li> <li>• Número de participantes por programa</li> <li>• Ingresos generados por esta vía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anual</li> </ul>
<b>Establecer relaciones estratégicas con empresas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmar al menos 10 convenios de colaboración con empresas nacionales o internacionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de convenios firmados</li> <li>• Proyectos conjuntos activos</li> <li>• Ingresos generados vía empresas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anual</li> </ul>
<b>Organizar un programa regular de</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un seminario bimensual con participación de empresas vinculadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de seminarios realizados</li> <li>• Empresas participantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semestral</li> </ul>



Objetivo Estratégico	Meta 2025-2028	Indicador Clave	Frecuencia de medición
<b>encuentros ciencia-empresa</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos o acuerdos derivados</li> </ul>	
<b>Fortalecer la Secretaría de Vinculación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con un equipo robusto y profesionalizado, con al menos 3 personas activas en roles operativos y estratégicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de personas en la Secretaría</li> <li>• Tasa de ejecución de los proyectos de vinculación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anual</li> </ul>
<b>Visibilizar el ICN en nuevos sectores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posicionar al ICN como referente en medios, foros industriales y de política pública en al menos 3 ámbitos temáticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participaciones institucionales por año</li> <li>• Menciones en medios o foros externos</li> <li>• Nuevas alianzas estratégicas formadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anual</li> </ul>

## 9. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

### 9.1. Procedimientos de adquisición de bienes y servicios

Una de las necesidades básicas de una dependencia como la nuestra es la adquisición de bienes y servicios. Esta necesidad se ve agudizada, como es natural, en el caso de los grupos de investigación de carácter experimental. Los procesos de adquisición tienen una fase interna, a cargo de la Secretaría Administrativa del Instituto, seguida de una fase externa, a cargo de la Dirección General de Proveduría en el caso de compras al extranjero. Se propone:



- 1) Llevar a cabo un proceso de autodiagnóstico por el personal de la Secretaría Administrativa con el objetivo de optimizar los procesos de adquisición. De acuerdo a los resultados del ejercicio de autodiagnóstico se podrán establecer tiempos máximos razonables para el procesamiento interno de órdenes de compra, con el debido apego a la normativa correspondiente.
- 2) Realizar las gestiones necesarias en conjunto con otras dependencias afines, para influenciar en las políticas y tiempos de procesamiento en la Dirección General de Proveduría.
- 3) Un aspecto crucial para el óptimo funcionamiento de nuestro Instituto es la eficiencia en los procedimientos de adquisición de bienes y servicios. Proponemos, tras un análisis, establecer plazos definidos para la gestión interna del proceso, así como coordinar gestiones hacia la Dirección General de Proveduría para optimizar la porción externa.

### 9.2. Contexto de la secretaría administrativa

La Secretaría Administrativa lleva a cabo sus actividades mediante el Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015, el cual se basa en un enfoque orientado a la gestión de riesgos. Este sistema tiene tres objetivos, y la Secretaría ha logrado excelentes resultados, como se evidencia en la Revisión por la Dirección Específica 2024.

### EFICACIA DE LO PLANIFICADO 2024

Cuadro 1: grado en que se cumplieron los objetivos de la calidad

OBJETIVO DE LA CALIDAD	RESULTADO O ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO	RESULTADO PONDERADO ESPERADO	RESULTADO PONDERADO OBTENIDO	PORCENTAJE ALCANZADO	NIVEL DE DESEMPEÑO
Satisfacer anualmente el 85% de las necesidades y	85%	99.96%	40	39.99	98.96%	Excelente



expectativas de las partes interesadas del SGC						
Posicionar la cultura de la calidad administrativa en un 85% del cumplimiento anual	85%	100%	20	20.00		
Lograr que el desempeño administrativo alcance un 85% de cumplimiento anual	85%	96.93%	40	38.77		

La Secretaría Administrativa tiene como objetivo principal coadyuvar al logro de los objetivos y proyectos de la dirección, la gestión de los recursos financieros, humanos y materiales asignados al Instituto, los cuales se administran de acuerdo con la normatividad aplicable. Su estructura se compone del Departamento de Bienes y Suministros (que abarca Compras al extranjero y Compras nacionales), el Departamento de Personal y Servicios Generales, y el Departamento de Presupuesto (que incluye los Proyectos PAPIIT, PAPIME, SECIHTI, proyectos especiales e ingresos extraordinarios), así como, proporcionar los servicios de transporte, mensajería y apoyo logístico para todos los eventos y actividades que se realizan en la entidad.

### 9.3. Recursos humanos

El objetivo de esta área es la administración de los recursos humanos de la entidad, así como la gestión de los procesos de contratación y las prestaciones correspondientes. Además, participa de manera activa en las comisiones mixtas de seguridad y salud en el trabajo, tanto del personal académico como administrativo, así como en las comisiones



mixtas de capacitación, el programa de desempeño del personal de base y confianza, y la comisión local de seguridad.

Es importante destacar que la entidad cuenta con una plantilla total de 172 trabajadores adscritos, distribuida de la siguiente manera:

- Personal Académico: 100, compuesto por 2 Investigadores Eméritos, 70 Investigadores(as) y 28 Técnicos(as) Académicos(as).
- Personal Administrativo de Base: 58
- Personal de Confianza: 7
- Funcionarios sin base académica: 7

### 9.4. Recursos financieros

En el siguiente cuadro se muestra los Recursos Financieros administrados en los últimos 3 años:

**Cuadro 2: recursos de proyectos de investigación PAPIIT, PAPIME y CONAHCYT**

Año	PAPIIT-PAPIME	RECURSOS CONAHCYT MINISTRADOS	TOTAL:
2022	12,784,249	1,300,650	14,084,899
2023	10,148,158	1,655,325	11,803,483
2024	10,626,485	6,547,089	17,173,574

**Cuadro 3: recursos presupuestales e ingresos extraordinarios por servicios y convenios especiales**

Año	PRESUPUESTO ASIGNADO	APOYOS DE LA COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y SECRETARÍA	INGRESOS EXTRAORDINARIOS POR SERVICIO DE IRRADIACIÓN (NETOS)	INGRESOS EXTRAORDINARIOS POR CONVENIOS ESPECIALES	TOTAL
-----	----------------------	---	--	---	-------



		ADMINISTRATIVA DE LA UNAM			
2022	5,759,965	1,909,000	1,325,915	6,538,800	15,533,680
2023	5,595,637	2,327,109	556,984	3,603,637	12,083,367
2024	6,113,396	14,526,373	1,671,628	20,000	22,331,397

**\*Cifras en moneda nacional**

En resumen, durante el 2024, el Departamento de Presupuesto con sus áreas antes descritas, administró la cantidad de \$ 39'504,971.00 pesos. En este sentido, y atendiendo un llamado de la comunidad del Instituto, se plantea empujar una gestión de los recursos del Instituto que sea más clara y transparente.

## 9.5. Recursos materiales

El proceso de Bienes y Suministros, tiene como objetivo la adquisición y control de bienes e insumos requeridos por la entidad conforme a la normatividad aplicable y al sistema de gestión de la calidad, este proceso está a cargo de las adquisiciones nacionales y al extranjero. Durante el año 2024 se atendieron 1274 compras nacionales con un monto de \$11'643,361 pesos y 161 solicitudes de compras al extranjero, boletos de avión y mantenimiento del parque vehicular con un monto de \$ 19'743,281 pesos, dando un total de adquisiciones nacionales y al extranjero de \$31'386,642 pesos.

Dicho lo anterior, el Departamento de Bienes y Suministros, realiza las adquisiciones del 80% de los recursos asignados a esta Entidad y el 20% restante son gestionados por las áreas de recursos presupuestales que corresponden a viáticos, becas, prácticas escolares, profesores visitantes y otros servicios.

Derivado del contexto descrito anteriormente, se plantean los siguientes proyectos a realizar durante la gestión 2024-2028:



Ejes PDI-UNAM	Plan de trabajo ICN: Dirección	Objetivo general	Proyectos
<b>ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN INSTITUCIONAL</b>			
<b>DESCENTRALIZACIÓN</b>			
<b>SIMPLIFICACIÓN</b>	<b>Procedimientos de adquisición de bienes y servicios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Optimizar los procesos de compra y trámites administrativos en el ICN</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Llevar a cabo un proceso de autodiagnóstico por el personal de la Secretaría Administrativa con el objetivo de optimizar los procesos de adquisiciones al extranjero.</li><li>• De acuerdo a los resultados del ejercicio de autodiagnóstico, establecer tiempos máximos razonables para el procesamiento interno de órdenes de compra, con el debido apego a la normativa correspondiente.</li><li>• Realizar un diagnóstico del tiempo de respuesta de la Dirección General de Proveduría en compras al extranjero.</li></ul>



- Tiempo de respuesta de los proveedores de la solicitud de datos para la compra al extranjero.
- Realizar la revisión de cargas de trabajo del responsable de compras nacionales y al extranjero para optimizar el tiempo de respuesta de las solicitudes de compra.
- Realizar las gestiones necesarias en conjunto con otras dependencias afines, para proponer mejoras en los tiempos de procesamiento en la Dirección General de Proveeduría.
- Evaluar la viabilidad de la conformación del Comité de Finanzas para la aprobación de gastos con cargo a ingresos extraordinarios de los convenios o servicios.
- Derivado del Diagnóstico que realice la Secretaría Académica y Técnica de infraestructura y Mantenimiento, la Secretaría Administrativa con base a la justificación solicitará a la Coordinación de la Investigación y a la Dirección



			<p>General de Presupuesto, el estudio técnico de viabilidad para la creación de plazas académicas y de base en el taller de mecánica fina.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Derivado del diagnóstico y la justificación para la creación del Taller Central de Electrónica, se solicitará a la Coordinación de la Investigación Científica y la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, la creación de una plaza de técnico académico.</li><li>• Fortalecer los recursos humanos en la Secretaría de Vinculación, con la creación de una plaza de Técnico académico.</li></ul>
<b>SUSTENTABILIDAD EN OBRAS, COMPRAS Y AHORRO DE ENERGÍA</b>	<b>Adquisiciones de artículos ecológicos para servicios de cafetería de eventos académicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disminución de residuos no biodegradables generados por el ICN</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analizar el porcentaje de artículos ecológicos que se consumen del total de artículos de cafetería adquiridos de origen ecológicos.</li><li>• Adquisición de una camioneta de pasajeros 2025, para sustituir la camioneta de pasajeros 2002, que ha agotado su vida útil.</li></ul>



### 9.6. Análisis del contexto

La Secretaría Administrativa cuenta con responsables en los procesos de Presupuesto, Bienes y Suministros, así como en Personal y Servicios Generales, quienes poseen un profundo conocimiento de sus actividades y de la normatividad que les rige. Su amplia experiencia en la gestión de recursos les permite brindar asesoría a nuestro personal académico para el adecuado uso de los recursos en sus proyectos. Además, se encargan de atender las solicitudes de información de diversas dependencias de la administración central y de atender las auditorías internas de calidad, así como las de la Oficina de Auditoría Interna de la UNAM, sin que se hayan reportado hallazgos ni observaciones en la gestión de los procesos de la Secretaría, lo que se considera una fortaleza de la misma.

Sin embargo, tras la consulta realizada a la comunidad del ICN, se ha identificado la necesidad de llevar a cabo un diagnóstico de los procesos de compras, tanto nacionales como internacionales, para garantizar su eficacia y eficiencia. Para ello, será fundamental analizar los tiempos de atención en las adquisiciones nacionales, con el objetivo de establecer plazos razonables que se comunicarán a los usuarios. En cuanto a las compras al extranjero, es crucial realizar un diagnóstico del proceso, que incluya los tiempos internos y los plazos de la Dirección General de Proveduría, con el fin de identificar posibles mejoras que puedan implementarse en la entidad y proporcionar retroalimentación a dicha dirección.

Cabe destacar que, durante el 2024, la Dirección General de Proveduría y la Coordinación de la Investigación Científica organizaron reuniones con todas las entidades del subsistema que realizan compras al extranjero. En estas reuniones, las entidades manifestaron las dificultades que enfrentan para llevar a cabo estas compras, debido a fallas en el sistema SIC, problemas de comunicación con las Unidades de Procesos, así como los tiempos de clasificación arancelaria y la emisión de guías de embarque por parte de la Dirección de Comercio Exterior. A pesar de la retroalimentación proporcionada a la Dirección General de Proveduría, las mejoras implementadas han sido mínimas.



Las acciones propuestas tienen como objetivo fortalecer las funciones de la administración, con el fin de alcanzar un desempeño eficaz y eficiente en beneficio de la comunidad del ICN, a través de las siguientes metas e indicadores:

Metas	Indicadores
<ul style="list-style-type: none"><li>• Optimizar los tiempos y procesos internos de compras en el ICN al extranjero.</li><li>• Fortalecimiento de las estructuras académicas y administrativas para el óptimo funcionamiento de las áreas administrativas, vinculación y talleres.</li><li>• Mejorar la transparencia de los recursos del Instituto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fecha de solicitud de compra entre la fecha de envío a la UPA para creación de previo.</li><li>• Tiempo de asignación de instrucciones de embarque por la Dirección General de Proveeduría en relación a la fecha en que se fincó el pedido por el ICN.</li><li>• Fecha en la que solicita los datos en relación a la fecha en que se proporciona el dato por parte del proveedor</li><li>• Se atiende con el resultado de los puntos anteriores.</li><li>• Fecha del resultado de autodiagnóstico del proceso de compras al extranjero en el ICN en relación a la fecha de envío de la propuesta a la Dirección General de Proveeduría.</li><li>• Tiempo de atención desde el inicio de las consultas ante las instancias competentes para determinar si es viable la retención adicional a la institucional en relación al tiempo de resultado de dicha consulta.</li><li>• Fecha en que el titular instruye el inicio de la solicitud con la debida justificación y el tiempo en que se envía dicha petición ante las instancias correspondientes.</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar si en la sección de transparencia de la página web del Instituto hay un apartado del estado financiero.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Incrementar la adquisición de artículos ecológicos disponibles en el mercado que se utilizan en el servicio de cafetería de eventos académicos en el ICN</li><li>• Disminuir los costos de mantenimiento de la camioneta de carga.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de artículos ecológicos adquiridos con relación al total de artículos disponibles en el mercado, para servicios de cafetería.</li><li>• Costos de mantenimientos del año 2025 en relación a los mantenimientos del 2024.</li></ul>

A partir del diagnóstico y de las acciones que se implementen, se realizará una evaluación de su efectividad, la cual será presentada en el informe anual de actividades ante la comunidad del ICN.



Instituto de  
Ciencias  
Nucleares  
UNAM



Instituto de Ciencias Nucleares  
Universidad Nacional Autónoma de México



Instituto de  
Ciencias  
Nucleares  
UNAM



PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2024-2028  
INSTITUTO DE CIENCIAS NUCLEARES, UNAM