



**INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM**

Directrices generales y programa de trabajo para la Dirección del Instituto de Ingeniería

Periodo 2024-2028

Rodolfo Silva Casarín

Investigador Titular "C" TC

Enero de 2024

Índice

I.	Presentación y Diagnóstico.....	3
II.	Retos y oportunidades.....	4
	1. Valores.....	5
	2. Modernización de la infraestructura	5
	3. Formación de recursos humanos.....	6
	4. Proyección del Instituto de Ingeniería	6
	5. Mejoras en la estructura administración y gobierno.....	7
	6. Fortalecimiento de las relaciones entre la Dirección y los trabajadores.....	8
III.	Ejes de trabajo para el impulso y fortalecimiento institucional	8
	1. Consolidar la posición de vanguardia de la investigación en todas las áreas, tipos y niveles en que se realiza en el II-UNAM, a efecto de incrementar su vinculación con los asuntos y problemas prioritarios para el desarrollo nacional.....	9
	2. Promover la proyección nacional del Instituto de Ingeniería a través de programas de colaboración y su descentralización	9
	3. Laboratorio de cómputo	9
	4. Incrementar la proyección internacional del Instituto de Ingeniería mediante el aumento de intercambios de académicos y alumnos, al igual que a través del establecimiento de redes, proyectos y programas de colaboración.....	10
	5. Incrementar la calidad técnica en la formación y el desarrollo de los alumnos que participan en las actividades sustantivas en el Instituto	10
	6. Apoyo a las actividades docentes de los investigadores y técnicos académicos	11
	7. Incrementar la cobertura, la calidad y la pertinencia de los programas de posgrado, al igual que la eficiencia terminal	12
	8. Diseñar y poner en operación un programa de formación, actualización y superación del personal académico	12
	9. Modernizar y simplificar los procesos administrativos.....	13
	10. Mejorar las condiciones de trabajo, convivencia, seguridad y bienestar de la comunidad	13
	11. Fortalecer la difusión de la cultura, la formación cultural y la práctica del deporte de la comunidad del Instituto de Ingeniería	14
IV.	Justificación personal.	14

Directrices generales y programa de trabajo para la Dirección del Instituto de Ingeniería (2020-2024)

I. Presentación y Diagnóstico

Después de diversas iniciativas realizadas a partir de los años 40s del siglo pasado, con el impulso que le dieron destacados ingenieros como Nabor Carrillo, Javier Barros Sierra y Bernardo Quintana, el Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (II-UNAM) fue fundado en 1955. En sus inicios el II-UNAM direccionó sus esfuerzos al desarrollo y aplicación de tecnología y formación de ingenieros para dar respuesta a las necesidades asociadas a incrementar la infraestructura que el país requería. A lo largo de casi 70 años la evolución del Instituto ha sido muy importante, al grado que en la actualidad más de la mitad de los académicos cultivan áreas diferentes a las que comprende la ingeniería civil, hecho que lo ha convertido en el centro de investigación más productivo del país en diversas especialidades de la ingeniería. Hoy día, es una comunidad integrada por 1,675 personas: 213 académicos (109 investigadores, 101 técnicos académicos y 3 cátedras CONAHCYT), 892 estudiantes (330 servicio social, 119 licenciatura, 7 especialidad, 227 maestría, 159 doctorado y 50 posdoctorados), 181 administrativos (15 personal de confianza, 166 personal de base) y 389 personas contratadas por servicios profesionales.

El II-UNAM tiene su sede central en Ciudad Universitaria y posee dos Unidades foráneas: en Juriquilla, Querétaro, y Sisal, Yucatán. Además, cuenta personal académico que trabajan en Morelia, Michoacán y Monterey, Nuevo León.

Desde su fundación, la política del Instituto se ha orientado a la investigación aplicada con el objeto de ofrecer soluciones a problemas generales de la ingeniería, colaborar con entidades públicas y privadas para mejorar la práctica de la ingeniería en el ámbito nacional, y proporcionar servicios de ingeniería a los diversos sectores de la sociedad. Asimismo, ha puesto especial atención en la formación de recursos humanos y en difundir los resultados de sus investigaciones, contribuyendo así al desarrollo del país y al bienestar de la sociedad.

Como consecuencia de la aplicación de políticas que privilegian el trabajo académico individual, el Instituto se ha desarrollado con poca cohesión y escasa coordinación de grupos transdisciplinarios; por ello se deben fomentar valores como trabajo en grupo, solidaridad y justicia con el fin de mejorar la vida académica dentro del Instituto. Esto hace necesarios algunos ajustes desde el núcleo de la institución enfocados en mantener una comunidad integrada e identificada con los valores que tradicionalmente han sido la base de nuestra Universidad. Actualmente, en el Instituto de Ingeniería existen recursos humanos valiosos que podrían participar más activamente de la vida universitaria y con ello beneficiar a la sociedad mediante sus contribuciones. Este escenario ha permeado también a parte del personal administrativo y de base, lo cual refuerza la oportunidad de propiciar condiciones e implementar estrategias para aumentar la interacción académica y mejorar las prácticas administrativas. Romper la actual inercia de falta de motivación y fortalecer la identidad institucional es primordial.

Desde los inicios del Instituto, y hasta la fecha, existe una gran asimetría de género. Actualmente, alrededor del 65% de los estudiantes, 69% de los técnicos académicos y 78% de los investigadores corresponde a personal masculino, lo que podría limitar el desarrollo del personal femenino. Es indispensable que en los procesos de ingreso, evaluación y promoción del personal académico y administrativo exista una total independencia de sesgo por género, preferencias, creencias y condición social ya que, tanto en la UNAM como en muchas otras instituciones, las tendencias giran en ese sentido.

Considero que el II-UNAM en los próximos años debe ser una institución que, además de fortalecer la investigación de excelencia, desarrollar tecnología y formar a los ingenieros e investigadores del futuro, cultive también un compromiso social y ecológico para mejorar la calidad de vida de los mexicanos. Este ambicioso objetivo lo pretendo lograr incentivando la consolidación de las actividades sustantivas de investigación, propiciando mayor comunicación entre los académicos y fomentando una mayor participación en actividades docentes y de difusión del conocimiento tecnológico, científico y de innovación que se llevan a cabo en el II-UNAM.

En conjunto con el Consejo Interno y con base en la integración de las labores académico-administrativa, se seguirá optimizando y transparentando la aplicación de sus recursos, se redefinirán las evaluaciones que se realizan a los técnicos e investigadores con el objeto de robustecer las relaciones de trabajo en grupo hacia adentro y afuera del Instituto, de tal suerte que se valore de forma más adecuada la labor de todos, se propicien condiciones de equidad y se reduzcan las asimetrías de trabajo existentes.

Por la naturaleza misma del Instituto de Ingeniería se seguirá estimulando la captación de ingresos extraordinarios y se privilegiarán acciones que fortalezcan el trabajo en grupos interdisciplinarios con la participación de investigadores del II-UNAM y grupos de otras dependencias de la UNAM, instituciones públicas y privadas nacionales y extranjeras.

Las principales directrices que se plantean concuerdan con el plan de trabajo del Dr. Leonardo Lomelí Vanegas para el periodo 2023-2027, el cual tiene como objetivo central la formación de estudiantes que apuesten por el desarrollo científico y la innovación, a la vez que atiendan los problemas del presente y construyan la sociedad del futuro. La base del presente programa de trabajo retoma la importancia que tienen la planeación y el seguimiento de las actividades del Instituto como complemento de los procesos de evaluación y control.

II. Retos y oportunidades

La filosofía con la cual se deben afrontar los retos para aprovechar al máximo las oportunidades que se presenten, sin duda alguna deberá integrar a toda la comunidad del II-UNAM, direccionando los esfuerzos por construir una entidad incluyente y respetuosa, en la cual seamos capaces de sumar aportaciones en bien de la UNAM y del país.

1. Valores

Los planteamientos que se delinear en este documento tienen como objetivo primordial que toda la comunidad del II-UNAM trabaje conforme a valores esenciales como la identidad, pluralidad, equidad, honestidad, ética profesional, responsabilidad social y ecológica, justicia y solidaridad. En particular se prestará atención a dos aspectos trascendentales para nuestra sociedad:

- Respeto a los derechos humanos y políticas claras para evitar cualquier tipo de discriminación y de violencia de género.
- Debido a la participación limitada de las mujeres en muchas de las áreas del II-UNAM, se promoverá un equilibrio en la proporción de académicos y académicas asignados a diversas comisiones.

2. Modernización de la infraestructura

Las instalaciones experimentales han sido parte fundamental en el desarrollo del II-UNAM. Es innegable que algunos académicos tienen acceso a laboratorios de primer nivel, particularmente en las áreas y unidades de más reciente creación. Sin embargo, otros laboratorios ya no son de calidad internacional pues no cuentan con las condiciones de mantenimiento, equipo o personal capacitado para su uso apropiado. Por tal motivo, priorizando, pero de manera universal, se emprenderán las acciones necesarias para el rescate, adecuación y construcción de la infraestructura en las áreas que actualmente no se están aprovechando adecuadamente y que el II-UNAM requiere para su modernización.

- En un principio, se privilegiará aquellas instalaciones que son estratégicas para el II-UNAM y que históricamente han marcado el rumbo de la institución, las cuales también deben ser un nicho de oportunidad para las nuevas generaciones.
- Se conformarán comités para garantizar el uso óptimo de los recursos disponibles para identificar y adquirir equipos y maquinaria que puedan ser compartidos por varios grupos de trabajo y que coadyuven a la generación de conocimiento y a la investigación aplicada.
- Para la adecuada operación de equipos, se establecerán programas de capacitación y de actualización para técnicos académicos e investigadores que actualmente participan en labores diversas.
- Existen laboratorios que subsisten gracias a esfuerzos individuales, en estos casos se les integrará como parte de una política incluyente, propiciando condiciones de equidad.
- No obstante, los esfuerzos realizados en años recientes, los espacios y condiciones de trabajo son fundamentales. Al respecto, existen cubículos y áreas de trabajo inadecuados o desaprovechados, por lo cual se priorizará la adecuación de dichos espacios, tanto en Ciudad Universitaria como en sus sedes foráneas. Adicionalmente, se pretende poner en marcha un programa de revisión, actualización y mantenimiento de todas las instalaciones del Instituto.
- En la medida de lo posible, se establecerá y operará un programa para eliminar barreras físicas y adecuación de espacios y servicios en el Instituto para mejorar sustancialmente las condiciones de acceso a la población con algún tipo de discapacidad o edad avanzada.

3. *Formación de recursos humanos*

Ante la situación económica que nuestro país enfrenta, dados los conocidos problemas estructurales y los esquemas planteados para su desarrollo, la condición actual en el área laboral de nuestros jóvenes es preocupante. Por tal motivo, en concordancia con las políticas generales de la UNAM y sin poner en riesgo la eficiencia terminal, el Instituto de Ingeniería deberá adoptar una serie de medidas que incentiven la participación de alumnos en tantos proyectos como sea posible a fin de reducir la deserción, con el apoyo de estrategias que fortalezcan aún más su programa de becas, incrementen el índice de titulación y mejoren la capacitación de nuestros egresados para facilitar su inclusión al mercado laboral.

Se promoverá que los futuros ingenieros y posgraduados posean una formación más sólida y completa, incluyendo en su programa los puentes necesarios que les permitan tener sensibilidad y encontrar áreas de oportunidad en problemas relacionados con la salud pública, medio ambiente, ciencias sociales, humanidades y la cultura en general. Además, se promoverá la capacitación técnica de estudiantes en el uso de equipos e infraestructura del II-UNAM.

México tiene que reducir el problema de competitividad laboral, a través de cursos y seminarios que permitan la profesionalización de jóvenes, el Instituto puede contribuir a su solución. En una primera etapa, se desarrollará un programa dirigido a alumnos del bachillerato de la UNAM para que realicen estancias en sus periodos vacacionales para posteriormente ser extendido a otras instituciones, buscando la participación preferentemente de algunas alcaldías de la Ciudad de México y municipios en los cuales el Instituto tiene presencia.

Ante la fuerte competencia que hoy se vive en el mercado laboral académico, se debe incentivar de manera prioritaria la formación de los estudiantes en todos los aspectos relacionados con la divulgación del conocimiento como son: presentaciones en público, redacción de informes y artículos científicos y estudio sistemático de lecto-escritura en otros idiomas. Esto se llevará a cabo organizando talleres, cursos y otras actividades que permitan, a toda la comunidad, practicar estas actividades.

4. *Proyección del Instituto de Ingeniería*

El Instituto de Ingeniería debe ser una de las puntas de lanza de la UNAM para lograr:

- Una mayor y más eficiente vinculación entre la Universidad, el gobierno, los sectores productivos y la sociedad en general del país.
- De acuerdo con las necesidades actuales y futuras, un mayor impacto en las instancias de gobierno para la planeación de la infraestructura que requiere el país.
- La participación en todos sus ámbitos de competencia con altos niveles de honestidad, legalidad y transparencia que conduzcan a reducir la corrupción y la impunidad en nuestro país.
- El diseño de diferentes acciones, como el fomento a la incubación de empresas o autoempleo de sus egresados, que permitan aumentar las oportunidades laborales.
- Desarrollar y afirmar líneas de investigación básica y aplicada para coadyuvar en la solución de problemas nacionales como desempleo, baja productividad, déficit de

energías renovables, pérdida de servicios ambientales, de vivienda, de agua, de transporte y seguridad.

En muchas áreas del conocimiento, el II-UNAM se ha ganado un prestigio indiscutible a nivel nacional, particularmente a través de soluciones a problemas con alto impacto social realizadas por nuestros investigadores más sobresalientes, sin embargo, a nivel internacional queda mucho por hacer, ya que en la mayor parte de los casos la participación del II-UNAM se realiza con esfuerzos individuales. Al respecto:

- Se deben seguir impulsando los lazos con instituciones nacionales e internacionales.
- Aprovechando los diferentes mecanismos de colaboración existentes y propiciando su ampliación, cuando sea conveniente, se establecerá una plataforma en la cual los académicos y estudiantes del II-UNAM participen en el desarrollo de iniciativas, proyectos, organizaciones académicas y profesionales, estancias, publicaciones conjuntas, codirecciones de tesis y similares, entre otras actividades.

El Instituto deberá redoblar esfuerzos para incrementar la producción de patentes y desarrollos tecnológicos formales y comercializables, así como fomentar su transferencia. Para tal motivo, se tendrán que analizar y, en su caso, redefinir las estrategias de apoyo que se brinda a través de la Unidad de Patentes y Transferencia Tecnológica.

5. Mejoras en la estructura administración y gobierno

- En sintonía con los esfuerzos realizados por la Rectoría y el Consejo Universitario, se propiciará la participación de todos los sectores de académicos en los cuerpos colegiados y de decisión del Instituto y de la UNAM.
- Salvaguardando todos los derechos de autor e intelectuales de la UNAM, de su personal y los patrocinadores, se hará una biblioteca en la cual se resguarde copia de todos los informes técnicos que se generen por personal del Instituto. En los casos que proceda, dichos informes podrán ser consultados por cualquier persona interesada.
- Dar seguimiento a la renovación de la planta académica priorizando áreas en las que se identifiquen mayores porcentajes de jubilaciones o retiro voluntarios.
- Apoyar el desarrollo y crecimiento equilibrado de las áreas que se cultivan en el Instituto, en particular aquellas que son trascendentales y que actualmente están en una condición débil o de crecimiento.
- Con la utilización de los recursos tecnológicos y humanos disponibles, modernizar procedimientos para simplificar los trámites y procesos administrativos, mejorar el acceso a los servicios en todos los ámbitos de la Institución y disminuir los plazos en los que se realizan. Se hará énfasis en los trámites que realizan los alumnos y los académicos.
- En conjunto con las autoridades de la UNAM y los órganos colegiados del Instituto, diseñar e implementar mecanismos que permitan mejorar los tiempos de respuesta académico-administrativas de los trámites que realizan los investigadores en la UNAM.
- Con la finalidad de incentivar y facilitar la construcción, mantenimiento y rehabilitación, se dinamizará y reforzará el programa institucional de infraestructura. La estrategia inicial será instrumentar unidades de equipamiento común con apoyo técnico especializado,

renovando y reforzando los equipos institucionales. La naturaleza y el objetivo de cada unidad serán recomendados por los académicos involucrados. La creación de estas unidades tecnológicas fomentará la realización de investigación de frontera para generar conocimiento publicable en las mejores revistas científicas y, a su vez, ofrecer mejores respuestas a los patrocinadores de proyectos aplicados. Asimismo, para disminuir las diferentes dificultades y dispersión de recursos humanos y materiales, con la participación de los mismos académicos que actualmente trabajan de forma aislada, se propondrá la creación de una coordinación de unidades y laboratorios que involucre a todas las subdirecciones y que facilite la utilización más eficiente de sus recursos.

- Con estricto apego a la normatividad de la UNAM y la participación del personal del II-UNAM, se revisarán los reglamentos y lineamientos del Instituto de Ingeniería.
- Incentivando y respetando la libertad de investigación, se procurará que el proceso de evaluación interna de los académicos sea más justo e incluyente y que considere las aportaciones científicas, los desarrollos tecnológicos y la solución original de problemas de interés nacional en función de los recursos de los cuales dispone cada académico.

6. Fortalecimiento de las relaciones entre la Dirección y los trabajadores

Para cumplir cabalmente los objetivos fundamentales del II-UNAM es necesario contar con la colaboración de toda la comunidad. Los trabajadores de base y contratados realizan funciones esenciales para el correcto funcionamiento del II-UNAM y por tanto se deben hacer los ajustes necesarios para sumar de manera armoniosa sus capacidades y trabajo en el quehacer de la UNAM.

Con pleno respeto a todos los acuerdos existentes entre los sindicatos y la UNAM,

- Se incentivará una mayor participación de los trabajadores en las actividades académicas y culturales del II-UNAM
- Se valorará conjuntamente con los trabajadores, la conveniencia de fortalecer los programas de capacitación
- Se harán los esfuerzos necesarios para mejorar la comunicación entre los trabajadores y la Dirección. Debe ser de interés común hacer esfuerzos para mejorar la calidad de vida y trabajo de todo el personal del II-UNAM.

III. Ejes de trabajo para el impulso y fortalecimiento institucional

A continuación, se presenta el contenido del programa de trabajo para el periodo 2024-2028. Este programa se ha estructurado en apego a las grandes líneas rectoras definidas el Proyecto de Trabajo presentado por el Rector Leonardo Lomelí Vanegas. Los ejes de trabajo y las acciones para hacerlos efectivos han sido definidos bajo la concepción de que la misión primordial de la Universidad es la formación de recursos humanos, principalmente de nuevos profesionales, al igual que incrementar la calidad y la pertinencia social y ambiental de la investigación que se realiza para afrontar los grandes retos nacionales en torno al desarrollo tecnológico, científico y

humanístico. Asimismo, pretenden que la institución se vincule más estrechamente con la sociedad mexicana y extienda a ésta los conocimientos que genera.

1. Consolidar la posición de vanguardia de la investigación en todas las áreas, tipos y niveles en que se realiza en el II-UNAM, a efecto de incrementar su vinculación con los asuntos y problemas prioritarios para el desarrollo nacional

En especial se revisarán y, en caso que sea conveniente, se realizarán las adecuaciones necesarias en los macro-programas universitarios y centros virtuales en los cuales el II-UNAM es la entidad líder. En todos los casos se debe abrir la posibilidad a la participación de más académicos con experiencia y estudiantes, y a que sus productos tengan una mayor difusión e implementación. Así mismo, se continuará con la colaboración con las dependencias de los tres órdenes de gobierno y el sector productivo en donde el Instituto tiene un fuerte lazo de vinculación para coadyuvar en la solución de problemas nacionales.

En todos los proyectos que se desarrollen en el Instituto, se deberán propiciar las condiciones para que todos los esfuerzos universitarios que se realizan en lo individual se integren de manera institucional.

2. Promover la proyección nacional del Instituto de Ingeniería a través de programas de colaboración y su descentralización

- Se seguirá apoyando y, más aún, se valorará la posibilidad de ampliar las capacidades humanas y de diversificar las áreas de investigación de las sedes de Juriquilla en Querétaro, de Sisal en Yucatán y de Monterrey en Nuevo León.
- Dando continuidad al proceso ya iniciado y aprobado por el Consejo Interno del II-UNAM, se trabajará en la creación de la sede foránea en Morelia en Michoacán. Se buscará que desde su génesis esta sede se sume a los esfuerzos en la formación de recursos humanos de la unidad ENES-Morelia.
- Se establecerá un programa basado en el patrocinio interno de proyectos con impacto en comunidades rurales y municipios con índices de desarrollo humano bajo.
- Se redoblarán esfuerzos para seguir fortaleciendo el vínculo entre la academia, la industria y el desarrollo tecnológico.
- En todo momento se valorará y se tomarán las acciones conducentes para integrar al II-UNAM en los esfuerzos de descentralización emprendidos por la UNAM.
- Se seguirán apoyando todos los programas de licenciatura y posgrado en los cuales participa el Instituto de Ingeniería.

3. Laboratorio de cómputo

Hoy día los sistemas de cómputo son primordiales para el desarrollo de muchas actividades de investigación y docencia, por ello será conveniente propiciar que se amplíen las áreas de participación institucional de la Secretaría de Telecomunicaciones e Informática para que toda la comunidad del II-UNAM tenga acceso a sistemas de última generación, como el GPU, Linux y multiprocesadores, así como a manejadores de bases de datos y otras herramientas de trabajo y

programas en línea de las distintas áreas. Esto requerirá la adecuación y equipamiento de espacios cerca de las áreas de trabajo de los académicos y alumnos para desarrollar tales actividades, así como la mejora de los servicios que hoy día presta dicha Coordinación.

Se promoverá la adquisición de licencias institucionales de software especializado para aquellos programas que sean solicitados por la comunidad y que se prevea un uso extensivo.

En sintonía con la política de la UNAM, se realizarán adecuaciones necesarias para que se provea de acceso a internet inalámbrico abierto a estudiantes y académicos visitantes.

4. *Incrementar la proyección internacional del Instituto de Ingeniería mediante el aumento de intercambios de académicos y alumnos, al igual que a través del establecimiento de redes, proyectos y programas de colaboración*

Como un primer avance, se capacitará a parte del personal administrativo para que coadyuve en la negociación y realización de trámites para que el II-UNAM participe en programas internacionales financiados por instancias como la Unión Europea o los establecidos a través de los programas de colaboración internacional del CONAHCYT.

Complementariamente, se utilizarán los instrumentos con los que cuenta la UNAM para un mayor acercamiento a fondos e instituciones internacionales. En los casos que se considere necesario, el II-UNAM apoyará la firma de convenios marco no establecidos aún por nuestra Universidad.

5. *Incrementar la calidad técnica en la formación y el desarrollo de los alumnos que participan en las actividades sustantivas en el Instituto*

- Favorecer el incremento de la equidad en el acceso a métodos, tecnologías y elementos que eleven la preparación y desempeño de los alumnos que participen en el desarrollo tanto de investigaciones aplicadas como básicas.
- Ampliar las capacidades de la Unidad de Servicios de Información (USI) y de la Secretaría de Telecomunicaciones e Informática para establecer un programa de apoyo a la actividad docente que impulse el uso intensivo de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación.
- Establecer cursos propedéuticos para los alumnos de nuevo ingreso que propicien la nivelación académica, entre los cuales se incluirán cursos de redacción en español y manejo de bases de datos especializadas.
- Ampliar la oferta de la enseñanza del inglés para todos los alumnos, personal administrativo y académicos, organizando, además de los existentes, cursos intensivos inter-semestrales y sesiones de práctica del idioma inglés técnico.
- Por muy diversas razones, en el Instituto existen instalaciones experimentales que no pueden ser utilizadas para investigación de alta calidad. A través de fondos específicos y según sea el caso, se rescatarán estas instalaciones a fin de emplearlas para una mejor formación de recursos humanos.
- Impulsar la creación de materiales documentales. A través del Comité de Publicaciones, entre otros, se retomará el espíritu de la publicación en las Series del Instituto, particularmente la Serie de Docencia.

- Organizar un sistema de cursos de capacitación extraordinarios con la participación de prestigiosos docentes nacionales e internacionales.
- Fortalecer los programas de intercambio de estudiantes hacia y desde otras dependencias de la UNAM y centros y universidades nacionales y extranjeras.
- Con la participación de los sectores público y privado, establecer una bolsa de trabajo para la captación de profesionistas formados en el II-UNAM.
- Establecer un programa II-UNAM para la creación de una “sociedad de exalumnos y amigos del II-UNAM” con el objeto de mantener y fortalecer los vínculos profesionales con los egresados.
- Sin poner en riesgo las actividades sustantivas del Instituto, se pondrá especial atención al programa de becas para que alumnos en condiciones especiales no encuentren en situaciones extra académicas un obstáculo para mejorar su desempeño y así sumar esfuerzos para disminuir los índices de deserción escolar. Asumir este criterio implica dar un trato especial a quienes requieren mayor atención y apoyo.
- Establecer un programa de estancias inter-semestrales para fortalecer el interés de los jóvenes en áreas tecnológicas, particularmente para alumnos del bachillerato de la UNAM.
- Fomentar los programas de capacitación de egresados en colaboración con otras dependencias de la UNAM.
- Incentivar la organización sistemática de eventos académicos en que los alumnos de todos los niveles expongan sus respectivos temas de trabajo, a fin de recibir retroalimentación de otros alumnos y académicos y que se complementa su formación con la práctica de la exposición oral y pública de sus resultados.

6. *Apoyo a las actividades docentes de los investigadores y técnicos académicos*

- Para favorecer el cumplimiento del EPA por parte de los investigadores e integrar a Técnicos Académicos, a través de programas que incentiven al personal, se fomentará y fortalecerá la participación del personal en las actividades docentes en todos los niveles de enseñanza que procuren que nuestros egresados posean una formación competitiva y dirigida a una adecuada inserción en el mundo laboral.
- Se estructurarán programas que permitan realizar una mejor difusión y divulgación de las investigaciones del II-UNAM hacia afuera de la UNAM. Así, por ejemplo, se fomentará la divulgación de la investigación en programas de radio, televisivos y redes sociales.
- Incrementar el material de apoyo técnico y académico disponible en el portal de la web del Instituto.
- Fortalecer la participación de académicos en medios electrónicos que ilustren actividades académicas del II-UNAM a la comunidad nacional.

7. Incrementar la cobertura, la calidad y la pertinencia de los programas de posgrado, al igual que la eficiencia terminal

Los estudios de posgrado son prioritarios, tanto para formar investigadores y contribuir al desarrollo de la ciencia y la tecnología, como para formar profesionales y especialistas de alto nivel y, de esa manera, contribuir a una mayor competitividad de la economía nacional.

Se dotará de nuevas atribuciones a la Unidad de Formación y Docencia con el objeto de fortalecer todos los posgrados en los cuales participa el Instituto de Ingeniería o en lo individual sus académicos:

- Con el objetivo de incrementar la proporción de los graduados, se redoblarán esfuerzos para mejorar sustancialmente la eficiencia terminal en aquellos programas en los cuales no se han logrado estos propósitos.
- Se seguirá trabajando en estrecha colaboración con la Coordinación del Posgrado en Ingeniería para uniformizar los niveles de calidad de los programas del CONAHCyT.
- Se brindarán apoyos para garantizar su calidad y liderazgo a nivel nacional. Se dotarán recursos complementarios para apoyar las actividades que se deriven en este sentido. Especial atención se dará al posgrado en Ingeniería.
- Se ampliará y diversificará la oferta educativa del Instituto de Ingeniería, concretamente con la participación de los académicos que se encuentran en sedes foráneas y aquellos interesados en fortalecerlas. Se prestará especial atención a los programas asociados a las nuevas o próximas Escuelas Nacionales y a la colaboración que se pueda tener con otras entidades de la UNAM y Universidades localizadas en el área de influencia de dichas sedes.
- Se establecerán mecanismos de colaboración con los colegios, asociaciones y otras organizaciones gremiales y profesionales para ofrecer programas de estudios que den respuesta a necesidades específicas.

8. Diseñar y poner en operación un programa de formación, actualización y superación del personal académico

- En muchas de las áreas del Instituto de Ingeniería, la planta académica tiene edad promedio superior a los sesenta años, en especial de los investigadores. Se adecuarán espacios y cubículos para profesores eméritos y jubilados para que cuenten con los espacios en condiciones necesarias que facilite el aprovechamiento de su experiencia y conocimientos.
- A partir de un análisis de pertinencia y en concordancia con los lineamientos propios del Instituto de Ingeniería y del Consejo Técnico de la Investigación Científica, se fortalecerá el programa para que los Técnicos Académicos jóvenes con potencial para desarrollar funciones de investigador se les brinden las condiciones necesarias para ocupar una plaza *ad hoc*.
- Robustecer los esfuerzos institucionales para incrementar el número de académicos con grados de maestría y doctorado y actividad docente de tiempo completo en dependencias de la UNAM.

- Con estricto apego a la normatividad universitaria, promover la movilidad de académicos entre las diferentes sedes del Instituto, las entidades académicas de la UNAM y con otras instituciones nacionales y extranjeras, así como la presencia de académicos de otras instituciones o países en el Instituto.
- En función de las posibilidades de la Coordinación de la Investigación Científica, solicitar la creación o asignación de nuevas plazas para la ampliación de los recursos humanos que permitan una mayor presencia del Instituto en sedes foráneas y la renovación de la planta académica en coordinación con el programa que está llevando a cabo la rectoría de la UNAM a través de la DGAPA en este ámbito.
- En una primera etapa, adecuar espacios para recibir profesores visitantes, estudiantes de pos-doctorado y alumnos en intercambio. Posteriormente se evaluará la pertinencia que todas las subdirecciones y sedes cuenten con dichos espacios.
- Adicionalmente, fortalecer el nivel académico del trabajador administrativo con objeto de motivar su superación.

9. *Modernizar y simplificar los procesos administrativos*

Los procedimientos administrativos distraen un muy alto porcentaje del tiempo de los académicos del II-UNAM, en general de los jefes de proyecto quienes suelen ser los académicos más reconocidos, y generan tensiones entre el personal, lo cual hace necesario adecuar, cambiar y sustituir parte de los procedimientos para tener una administración eficiente y sencilla que optimice el trabajo de investigación siempre en concordancia con la normatividad universitaria. En lo particular:

- El proceso de trámites administrativos es lineal y podría ser más eficiente con sistemas en paralelo para optimizar tiempos. Para todos los cambios que se puedan realizar en los procedimientos, se tomará en cuenta la opinión del personal administrativo.
- En proyectos de investigación con colaboración internacional, gran parte de la administración recae en los investigadores, debido a la falta de personal capacitado, por lo cual, para el personal académico y administrativo relacionado con la gestión de proyectos, se implementarán cursos de capacitación que permitan una adecuada gestión de los proyectos.
- Se revisará la relación con los actuales proveedores de servicios, equipos e insumos del Instituto a fin de evitar posibles prácticas indeseables.
- Se fortalecerán los mecanismos necesarios para que se mejore el cumplimiento del reglamento de transparencia, acceso a la información pública y protección de datos personales para la Universidad Nacional Autónoma de México.
- En el diseño de procesos administrativos, se privilegiará una visión de confianza en la calidad humana de los académicos y no a la inversa.

10. *Mejorar las condiciones de trabajo, convivencia, seguridad y bienestar de la comunidad*

- Con la participación de los trabajadores, se implementarán mecanismos para tener una adecuada comunicación entre la Dirección y los trabajadores que laboran en el II-UNAM.

Estos mecanismos deben de garantizar la inclusión, respeto y derechos de las minorías que normalmente no están bien representadas.

- Se revisarán, adecuarán y en su caso, se crearán, áreas comunes como sanitarios, comedores y pequeñas cafeterías para el personal académico, administrativo y los estudiantes.
- En colaboración con la Comisión Local de Seguridad, la Secretaría de Servicios a la Comunidad y la Secretaría Administrativa, se diseñarán e implementarán las actuaciones conducentes para resolver los problemas de acceso y seguridad a los edificios principales y laboratorios ubicados en las inmediaciones de la reserva ecológica de Ciudad Universitaria.
- Se fortalecerá el programa de mantenimiento con una orientación preventiva y se hará de manera universal para todas las instalaciones, particularmente las experimentales. Entre otros, se realizará la revisión y actualización de botiquines de primeros auxilios y de equipo para combatir incendios.
- Se aumentará la visibilidad de teléfonos de atención a urgencias. También se valorará la pertinencia de colocar botones de pánico.
- Se diseñará e implementará un programa de mantenimiento y adquisición de equipos, así como de capacitación al personal y estudiantes *ad hoc* para que todas las prácticas de campo que se realicen fuera del campus de Ciudad Universitaria o de las sedes se efectúen bajo condiciones adecuadas de seguridad.
- Para un mejor uso de las áreas designadas para estacionamiento, se analizará y en su caso se reestructurará el área y sistema de acceso, procurando reservar espacio para visitantes y miembros externos de los diferentes comités del Instituto. En caso que persista el déficit de lugares, se analizará la factibilidad de construir estacionamientos elevadores o conseguir otras zonas de estacionamiento cercanas al Instituto.
- Se revisará y, en su caso, se harán las adecuaciones necesarias para agilizar el control de acceso y salida de equipos de la UNAM.

11. Fortalecer la difusión de la cultura, la formación cultural y la práctica del deporte de la comunidad del Instituto de Ingeniería

- Se analizará y se pondrá en marcha un programa que permita ampliar la oferta cultural dentro de las instalaciones del II-UNAM por medio de exposiciones, conciertos y cursos.
- A través del portal del II-UNAM se hará difusión de actividades culturales, particularmente las desarrolladas en el ámbito de la UNAM.
- Se emprenderán las gestiones necesarias para que se vuelvan a realizar actividades de esparcimiento, torneos y actividades deportivas de interés para la comunidad.

IV. Justificación personal.

He trabajado en el Instituto de Ingeniería por 28 años. Durante este tiempo he tenido la oportunidad de formar recursos humanos que hoy en día son muy exitosos en instituciones académicas y la iniciativa privada, tanto en México como en el extranjero. Mi trabajo como

investigador en la ingeniería oceanográfica y costera me ha permitido consolidarme como referente, tanto a nivel nacional como internacional, particularmente por tener líneas de trabajo bien definidas que me permiten realizar trabajos multi y trans-disciplinarios.

En buena medida los productos de mi trabajo son consecuencias de grandes sinergias que he logrado con la comunidad de estudiantes, colegas del Instituto de Ingeniería y otras dependencias de la UNAM y de otras instituciones nacionales y extranjeras, tanto privadas como públicas. Mi relación con toda la comunidad del instituto es cordial y de respeto.

He participado en grandes proyectos representando a la UNAM. Dos de ellos han sido muy emblemáticos:

EXCEED-Swindon. Una red orientada a las metas del milenio, particularmente en temas de agua, que mantuvimos por 15 años a nivel mundial para la colaboración sur-sur. Como coordinador de América Latina aprendí mucho de otros problemas y soluciones, culturas y áreas del conocimiento.

CEMIE-Océano: Desde 2017 he sido el responsable técnico del Centro Mexicano de Innovación en Energías del Océano (CEMIE-Océano). Este centro es un núcleo multidisciplinario proveedor de investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación, dirigido a la extracción de las diversas formas de energía del océano, su conversión y distribución, por medio de la unión de las capacidades de la academia, industria y gobierno de México. El Centro está formado por más de 40 instituciones nacionales e internacionales (8 países) en el que han participado más de 944 personas, entre investigadores (34%), técnicos (14%) y estudiantes (52%). Los principales logros de este Centro han sido: 25 libros, 120 artículos, 108 tesis y 21 desarrollos de tecnológicos que se encuentran en TLRs del 2 al 9. Asimismo, el CEMIE-Océano ha organizado 13 eventos (cursos, talleres y congresos).

Creo poder aportar mucho para lograr a) una mejor integración de la comunidad del II-UNAM, potenciando las colaboraciones entre académicos; académicos y estudiantes, y; académicos y trabajadores, y b) fortalecer el trabajo con otras dependencias de la UNAM y externas a nuestra universidad, bajo un clima de honestidad, confianza y respeto a preferencias y condición sociocultural de todos.