

Plan de Trabajo

Dirección 2024-2028

Instituto de Investigaciones en Materiales

Dr. Diego Solís Ibarra

Índice

INTRODUCCIÓN	3
ESTADO ACTUAL	4
RETOS	5
VISIÓN.....	6
EJES DE TRABAJO.....	7
<i>Eje 1: Academia e Investigación</i>	<i>7</i>
1.1 Establecimiento de un plan de crecimiento institucional a corto, mediano y largo plazo	7
1.2 Fortalecimiento y continuidad a las actividades académicas y los seminarios institucionales	7
1.3 Celebración del 60 aniversario del IIM	7
1.4 Ampliación de la apertura en las convocatorias académicas	8
1.5 Optimización de espacios	8
1.6 Apoyo a jóvenes académicos.....	8
1.7 Apoyo a técnicos académicos	8
1.8 Internacionalización.....	8
<i>Eje 2: Docencia y Formación de Recursos Humanos</i>	<i>9</i>
2.1 Afianzar y estrechar la relación con la Unidad Morelia	9
2.2 Apoyo para el fortalecimiento y actualización del Programa de Ciencia e Ingeniería de Materiales (PCEIM), la Licenciatura en Materiales Sustentables y la Licenciatura en Química e Ingeniería de Materiales (QIM)	9
2.3 Promoción de proyectos de maestría y licenciatura conjuntos con el sector productivo	9
2.4 Seguimiento laboral de egresados	10
<i>Eje 3: Vinculación</i>	<i>10</i>
3.1 Separación de la Secretaría de Técnica de Vinculación de las Labores de Difusión y Divulgación	10
3.2 Promoción de proyectos de investigación conjuntos con el sector productivo como vía de titulación para posgrados y licenciatura	10
3.3 Impulso a la obtención de fondos derivados de la transferencia tecnológica	11

3.4	Promoción de proyectos colaborativos intra e interdependencias	11
3.5	Estrechar relaciones con la Coordinación de Vinculación y Transferencia Tecnológica	11
3.6	Establecer alianzas estratégicas con secretarías y unidades de vinculación de otras entidades de la Universidad.....	11
3.7	Involucrar a las Jefaturas de nuestros Departamento Académicos en la Vinculación	11
3.8	Desarrollar un catálogo de servicios abierto al público.....	11
3.9	Desarrollar mecanismos para la recepción de muestras del extranjero.....	12
<i>Eje 4: Mantenimiento y Mejora de la Infraestructura</i>		<i>12</i>
4.1	Mejorar servicios esenciales y condiciones generales.....	12
4.2	Renovación y mantenimiento del equipamiento científico del Instituto.....	12
4.3	Mejoramiento de la red inalámbrica del IIM y transición hacia PC Puma	13
4.4	Fortalecimiento del taller del IIM	13
<i>Eje 5: Difusión y Divulgación</i>		<i>13</i>
5.1	Creación de la Coordinación de Difusión y Divulgación (CDD)	13
5.2	Fortalecimiento de la revista "Materiales Avanzados" y modernización digital.....	14
5.3	Fortalecimiento de las redes sociales	14
5.4	Organización del evento por los 60 años del IIM.....	14
5.5	Continuidad y fortalecimiento de eventos emblemáticos como Puertas Abiertas y la Escuela de Materiales...	14
5.6	Apoyo logístico y promoción a las actividades de divulgación:.....	14
<i>Eje 6: Gestión y Administración.....</i>		<i>15</i>
6.1	Consolidación del Sistema de Información Administrativa y de Transacciones del IIM (SECADMON) y el Sistema Institucional de Compras (SIC)	15
6.2	Actualización continua de bases de datos del IIM	15
6.3	Ampliar gradualmente la implementación de la Firma Electrónica Universitaria (FEU)	15
6.4	Revisión y mejora continua de los procesos administrativos.....	16
<i>Eje 7: Igualdad de Género.....</i>		<i>16</i>
7.1	Convocatorias exclusivas para mujeres	16
7.2	Fortalecimiento de la Comisión Interna para la Igualdad de Género	17
7.3	Capacitación y difusión de Personas Orientadoras Comunitarias (POCs).....	17
7.4	Promoción de la igualdad, prevención y erradicación de la violencia.....	17
CONGRUENCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL UNAM 2023-2027		17
<i>Eje Rector 1: Universidad incluyente y al servicio de la nación.....</i>		<i>18</i>
<i>Eje Rector 2: Impulso a la carrera académica</i>		<i>18</i>
<i>Eje Rector 3: Fortalecimiento y renovación de la docencia</i>		<i>18</i>
<i>Eje Rector 4: Consolidación y apoyo a la investigación.....</i>		<i>19</i>
<i>Eje Rector 5: Ampliación de la difusión cultural y la extensión académica.....</i>		<i>19</i>
<i>Eje Rector 6: Vinculación nacional e internacional</i>		<i>19</i>
<i>Eje Rector 7: Administración y gestión institucional</i>		<i>19</i>
CONCLUSIONES		20
APÉNDICE		22
<i>Semblanza Dr. Diego Solís Ibarra</i>		<i>22</i>

Introducción

El Instituto de Investigaciones en Materiales (IIM) se destaca como un centro líder en México en el campo de la ciencia e ingeniería de materiales. Fundado en 1967 como parte del Subsistema de la Investigación Científica (SIC), su misión abarca la investigación científica y tecnológica avanzada, enfocada en la estructura, propiedades, procesos de transformación y desempeño de los materiales. Además, el IIM se dedica a la formación de recursos humanos altamente capacitados, así como la difusión y divulgación amplia de los resultados de sus investigaciones y del conocimiento científico.

Este instituto destaca por su diversidad tanto en áreas de especialización como en personal académico, con investigadores, investigadoras, técnicos y técnicas académicos en campos como química, física e ingeniería, impartiendo clases y guiando a estudiantes de diversas licenciaturas y posgrados de la UNAM, incluyendo las facultades de ingeniería, química y ciencias, y los posgrados de Ciencia e Ingeniería en Materiales, Ingeniería y Química. Las líneas de investigación del IIM abarcan un amplio espectro de temas, desde nanoestructuras hasta materiales funcionales como biomateriales, metales, cerámicos, polímeros y composites. Además, se desarrollan investigaciones en áreas como reología, películas delgadas, simulación computacional de materiales, nano-toxicología, entre muchos otros.

Entre sus objetivos generales, el IIM se propone:

- Contribuir al estudio teórico y experimental de los materiales.
- Generar conocimiento sobre la relación entre síntesis, estructura y propiedades de los materiales.
- Desarrollar nuevos materiales, procesos de transformación y aplicaciones.
- Formar recursos humanos de excelencia en el campo.
- Fomentar la aplicación tecnológica de los materiales y fortalecer la vinculación con la industria.
- Ofrecer servicios de investigación científica, tecnológica y asistencia técnica.
- Difundir ampliamente los estudios y resultados obtenidos.

El IIM, con su diversidad y amplitud de enfoques, enfrenta retos únicos, pero también numerosas oportunidades para continuar siendo un referente en la investigación de materiales en México y el mundo.

Estado Actual

Entre las principales fortalezas del Instituto de Investigaciones en Materiales destaca la calidad de su personal académico, que combina investigadores e investigadoras con una amplia trayectoria (más de 30 años de carrera) y un grupo notable de científicos y científicas jóvenes menores de 45 años, cuya productividad es considerable tanto en cantidad como en calidad. La excelencia del personal académico se refleja en el hecho de que todos los investigadores e investigadoras pertenecen al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) del CONAHCYT, con más del 75% de académicos en los niveles II y III. Además, se destaca una productividad promedio de más de 3.6 artículos por investigador o investigadora por año y un creciente número de patentes solicitadas y otorgadas.¹

El IIM también tiene un rol destacado en la formación de recursos humanos, con un promedio de más de 75 graduados al año en los diferentes niveles (licenciatura y posgrado), y la impartición de más de 90 cursos anuales, tanto en ciencia básica como en ciencia de materiales, a nivel licenciatura y posgrado. El instituto participa centralmente en dos carreras recientemente creadas en la UNAM: Ciencia de Materiales Sustentables (en conjunto con la ENES Morelia) y Química e Ingeniería de Materiales (en colaboración con la Facultad de Química de la UNAM). A nivel posgrado, el IIM es la entidad sede del Posgrado en Ciencia e Ingeniería en Materiales (PCEIM), y participa activamente en los posgrados de Ciencias Químicas y el Ciencias Físicas. Además, la Unidad Morelia, con 12 jóvenes académicos productivos, es una fortaleza clave para la expansión y diversificación de las actividades del instituto.

En cuanto a infraestructura técnico-científica, el IIM cuenta con laboratorios de vanguardia, como lo son los laboratorios especializados en análisis térmicos, análisis superficiales, difracción de rayos-X, pruebas mecánicas de materiales, espectroscopia, resonancia magnética nuclear, cromatografía, Espectroscopia de fotoelectrones emitidos por rayos-X (XPS), el Laboratorio de Reología y Caracterización Físicoquímica del Petróleo y el Laboratorio Universitario de Microscopía Electrónica (LUME).

¹ <https://www.iim.unam.mx/wp-content/uploads/2024/01/Informe-del-Director-2022-2023.pdf> visitado el 22 de agosto de 2024

Retos

Además de las fortalezas antes descritas, el instituto también enfrenta áreas de oportunidad para consolidar y mejorar sus labores sustantivas en investigación, formación de recursos humanos, difusión de la cultura y vinculación con el sector productivo y el sector gubernamental. Entre ellas destacan:

Aumentar la proyección y reconocimiento a nivel nacional e internacional del Instituto de Investigaciones en Materiales, consolidando su presencia y liderazgo en el ámbito académico y social.

Incrementar los recursos extraordinarios que permitan renovar los equipos para realizar investigación, así como dar mantenimiento a los ya existentes, buscando garantizar que el Instituto se mantengan a la vanguardia y operativos para las necesidades actuales y futuras.

Dar mantenimiento preventivo y correctivo a la infraestructura del Instituto, incluyendo techos, instalación eléctrica, red inalámbrica, sanitarios y edificios en general.

Optimizar el uso de espacios para garantizar espacios apropiados para el desarrollo de las funciones sustantivas de nuestro personal.

Fomentar la formación temprana en ciencia de materiales desde los niveles de bachillerato y licenciatura y aumentar la matrícula de las licenciaturas en Ciencia de Materiales Sustentables y Química e Ingeniería de Materiales, así como en el posgrado de ciencia e ingeniería de materiales, asegurando una base sólida de futuros científicos e ingenieros.

Revisar y actualizar los planes de estudio de las licenciaturas en Ciencia de Materiales Sustentables y Química e Ingeniería de Materiales.

Desarrollar mecanismos eficaces de vinculación academia-industria que faciliten la transferencia tecnológica de las patentes, el desarrollo de proyectos conjuntos, y la formación de recursos humanos con perfiles industriales. Esto permitirá un mayor impacto social en los procesos de innovación del sector productivo nacional y ofrecerá a los alumnos ventajas competitivas para su inserción laboral, tanto en la academia como en la industria.

Robustecer una política y cultura institucional de equidad de género que promueva un ambiente de trabajo respetuoso y libre de violencia, garantizando igualdad de oportunidades para hombres y mujeres en los ámbitos académico y administrativo del IIM.

Estas fortalezas y retos marcan la pauta para el futuro del IIM como un referente en la investigación de materiales en México, mientras continúa buscando maneras de mejorar su impacto académico, tecnológico y social.

Visión

La visión del IIM es ser un referente nacional e internacional en ciencia y tecnología de materiales, reconocido por nuestra excelencia académica, innovación y liderazgo en el desarrollo de soluciones científicas y tecnológicas. Nos visualizamos como un instituto que:

- a) Se anticipa y responde con agilidad a los desafíos globales mediante la integración de avances tecnológicos.
- b) Lidera proyectos multi e interdisciplinarios de alto impacto, fortaleciendo la colaboración tanto dentro como fuera de la UNAM, para enfrentar problemas complejos y generar conocimiento y soluciones con relevancia social.
- c) Promueve una cultura institucional de equidad, respeto y transparencia, asegurando un ambiente de trabajo inclusivo y libre de violencia de género, donde todos los miembros de nuestra comunidad puedan desarrollar su máximo potencial.
- d) Impulsa la transferencia tecnológica y la vinculación efectiva con la industria, contribuyendo al desarrollo sostenible y al bienestar social a través de innovaciones que potencien el sector productivo.
- e) Forma generaciones de científicos, licenciados e ingenieros con perfiles competitivos, comprometidos con la responsabilidad social y preparados para destacar tanto en la academia como en la industria a nivel global.

Nuestra visión es posicionarnos como un instituto líder en la transformación científica y tecnológica de México, impactando positivamente en la sociedad y contribuyendo al avance del conocimiento en un entorno dinámico y en constante evolución.

Ejes de Trabajo

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, propongo siete ejes de trabajo con sus respectivas acciones estratégicas, mismos que detallo a continuación.

Eje 1: Academia e Investigación

El desarrollo académico es fundamental para el crecimiento del Instituto de Investigaciones en Materiales (IIM). En este sentido, se propone un enfoque integral que contemple la planificación estratégica, la promoción de la excelencia en el personal académico, y el fortalecimiento de actividades académicas clave. Las acciones prioritarias en este eje incluyen:

1.1 Establecimiento de un plan de crecimiento institucional a corto, mediano y largo

plazo: Se diseñará un plan estratégico que contemple el desarrollo académico y científico del instituto, alineado con las tendencias emergentes y los retos globales en ciencia y tecnología de materiales. Este plan guiará la toma de decisiones en cuanto a infraestructura, recursos humanos, vinculación y proyección internacional.

1.2 Fortalecimiento y continuidad a las actividades académicas y los seminarios

institucionales: Los seminarios académicos serán impulsados como un espacio clave para la difusión de investigaciones, el intercambio de ideas y la actualización continua. Se priorizará la organización regular de seminarios de alto nivel con la participación de investigadores nacionales e internacionales, para consolidar la comunidad académica del IIM, incluidos sus estudiantes asociados.

1.3 Celebración del 60 aniversario del IIM:

En febrero del 2027, el Instituto cumplirá 60 años de su fundación, y para tal fecha se realizará un evento emblemático que incluirá actividades académicas, conferencias, y mesas de discusión sobre el impacto histórico y las perspectivas futuras del IIM, celebrando y homenajeando a los académicos que se han jubilado, nuestros eméritos y a aquellos miembros de nuestra comunidad que se nos adelantaron. Este evento no solo fortalecerá el sentido de comunidad, sino que también proyectará al instituto como un referente en su campo.

1.4 Ampliación de la apertura en las convocatorias académicas: Se asegurará que las convocatorias para nuevas plazas y proyectos sean más abiertas, con el fin de atraer a candidatos de excelencia. Esto permitirá que el IIM continúe fortaleciendo su cuerpo académico con investigadores y técnicos de alto nivel, enriqueciendo la diversidad y calidad en la investigación y docencia.

1.5 Optimización de espacios: Se realizará un diagnóstico integral del uso y distribución de los espacios actuales en el instituto, con el objetivo de identificar áreas subutilizadas o con necesidades específicas. Con base en este análisis, se implementarán soluciones para optimizar y adaptar los espacios de manera más eficiente, priorizando la comodidad y funcionalidad, tanto para el personal académico como para los trabajadores y estudiantes asociados. Esto incluirá la reconfiguración de laboratorios, oficinas y áreas comunes para mejorar las condiciones de trabajo, fomentar la colaboración y maximizar el aprovechamiento de la infraestructura existente.

1.6 Apoyo a jóvenes académicos: Se desarrollarán estrategias específicas para respaldar a los jóvenes investigadores en la consolidación de sus líneas de investigación. Estas acciones incluirán la facilitación de acceso a recursos, equipos y financiamiento, así como la promoción de programas de mentoría y colaboración interdisciplinaria. Además, se impulsará la participación de estos investigadores en proyectos de vinculación y convocatorias nacionales e internacionales, buscando fortalecer su desarrollo académico y su integración en redes de investigación de alto impacto. El objetivo es crear un entorno propicio para que los jóvenes académicos puedan desarrollar su potencial, generando nuevo conocimiento y contribuyendo al crecimiento del instituto.

1.7 Apoyo a técnicos académicos: Se implementarán estrategias para respaldar y reconocer el esfuerzo de los técnicos académicos del Instituto, incentivando su participación en proyectos que fortalezcan las actividades de investigación, vinculación y educativas. Entre otras cosas, se les apoyará para que apliquen a convocatorias del Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME), con el objetivo de desarrollar iniciativas que beneficien a las licenciaturas asociadas al IIM.

1.8 Internacionalización: En colaboración con la Coordinación de Relaciones y Asuntos Internacionales (CRAI) se trabajará para promover proyectos conjuntos, seminarios y eventos de talla internacional, intercambios académicos y se explorará la posibilidad de ampliar la oferta de universidades sedes para realizar estudios de doble grado en colaboración con el PCEIM.

Estas acciones estratégicas en el eje de academia e investigación están orientadas a fortalecer la estructura organizacional, promover la excelencia en el desempeño académico y asegurar el posicionamiento del IIM como un líder en investigación y formación en ciencia e ingeniería de materiales.

Eje 2: Docencia y Formación de Recursos Humanos

La docencia y la formación de recursos humanos son pilares fundamentales en la misión del IIM. Este eje se enfoca en fortalecer la calidad y el impacto de los programas educativos, promoviendo la formación de profesionales altamente capacitados y vinculados con las necesidades del sector productivo. Las acciones estratégicas incluyen:

2.1 Afianzar y estrechar la relación con la Unidad Morelia: Se trabajará en estrecha colaboración con la Unidad Morelia para consolidar su integración académica, administrativa y educativa (a través de la licenciatura en Ciencia de Materiales Sustentables), buscando sinergias que fortalezcan tanto la oferta educativa como las líneas de investigación conjuntas. Esta relación permitirá optimizar recursos y ampliar las oportunidades de formación para estudiantes de licenciatura y posgrado, enriqueciendo la experiencia académica en ambas sedes.

2.2 Apoyo para el fortalecimiento y actualización del Programa de Ciencia e Ingeniería de Materiales (PCEIM), la Licenciatura en Materiales Sustentables y la Licenciatura en Química e Ingeniería de Materiales (QIM): Se implementarán acciones para consolidar la calidad académica y el prestigio de estos programas, promoviendo la actualización constante de sus planes de estudio, el aumento en su matrícula, y la vinculación con el sector productivo. Además, se impulsará la atracción de estudiantes talentosos y el apoyo continuo a su desarrollo académico, asegurando una formación integral y de excelencia.

2.3 Promoción de proyectos de maestría y licenciatura conjuntos con el sector productivo: En colaboración con el Posgrado en Ciencia e Ingeniería en Materiales de la UNAM (PCEIM), se promoverán métodos de titulación y trabajos de investigación en colaboración con empresas del sector productivo y sector gobierno, orientados a la formación de profesionales con un perfil mixto que combine habilidades académicas y experiencia práctica en entornos industriales y gubernamentales. Estos programas tendrán un enfoque en la resolución de problemas reales y la transferencia de tecnología, fortaleciendo la vinculación academia-industria y mejorando las perspectivas laborales de los egresados.

2.4 Seguimiento laboral de egresados: creando la asociación de egresados del IIM a fin de conocer el impacto de su formación académica, su inserción en la vida productiva del país y que sirva también como unidad vinculante para y desde el IIM. A su vez, nuestros egresados ayudaran a perfilar, las directrices de investigación y profundización de nuestras carreras y posgrados.

Estas acciones en el eje de docencia y formación de recursos humanos buscan consolidar al IIM como un centro educativo de referencia, formando especialistas capaces de liderar el desarrollo tecnológico y científico en el ámbito de los materiales, al tiempo que se garantiza una educación que responde a las demandas de la sociedad y el mercado laboral.

Eje 3: Vinculación

La vinculación efectiva con el sector productivo y gubernamental, así como la sociedad en general es esencial para potenciar el impacto de la investigación y las actividades académicas del IIM. En este eje, se proponen acciones estratégicas y apremiantes, para fortalecer y ampliar las relaciones del instituto con actores clave, optimizando el desarrollo y la transferencia de conocimientos y tecnologías, las acciones incluyen:

3.1 Separación de la Secretaría de Técnica de Vinculación de las Labores de Difusión y Divulgación: Se propone la reorganización de las funciones administrativas, diferenciando claramente la vinculación institucional de las actividades de difusión y divulgación. Esta medida permitirá una gestión más eficiente, que permita enfocarse en la generación de alianzas estratégicas, la transferencia tecnológica y la obtención de recursos extraordinarios. Además, con esta acción se optimizará la difusión y divulgación científica hacia el público general y la comunidad académica.

3.2 Promoción de proyectos de investigación conjuntos con el sector productivo como vía de titulación para posgrados y licenciatura: En concordancia con el eje de docencia propuesto en este plan de trabajo y en colaboración con los programas de licenciatura y posgrado afiliados al IIM, se promoverán proyectos de investigación con el sector productivo y gubernamental. Esta estrategia fortalecerá la vinculación academia-industria, e incrementará las oportunidades para el desarrollo de proyectos conjuntos y transferencia de tecnología.

3.3 Impulso a la obtención de fondos derivados de la transferencia tecnológica: Se reactivará la participación del IIM en el Seminario Universitario sobre Investigación en Hidrocarburos (SUIH), mediante la propuesta de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico que puedan captar recursos provenientes de las operadoras petroleras por medio de la transferencia tecnológica evaluada por la Secretaría de Economía y la Comisión Nacional de Hidrocarburos. Esta acción también incluirá la oferta de servicios del Laboratorio de Reología y Caracterización Fisicoquímica del Petróleo a la industria petroquímica del instituto.

3.4 Promoción de proyectos colaborativos intra e interdependencias: Se promoverán iniciativas conjuntas entre múltiples investigadores dentro del IIM, así como con otras dependencias de la UNAM y universidades nacionales e internacionales. Esta colaboración facilitará el desarrollo de proyectos de mayor impacto y el acceso a recursos adicionales, potenciando la multidisciplinariedad y la innovación.

3.5 Estrechar relaciones con la Coordinación de Vinculación y Transferencia Tecnológica: Se trabajará para identificar oportunidades estratégicas para la transferencia tecnológica y la protección de la propiedad intelectual generada en el instituto. También, se fomentará la creación de alianzas con la industria y el sector público para generar recursos adicionales y promover los desarrollos científicos y tecnológicos del IIM con potencial de generar soluciones innovadoras que beneficien a la sociedad y contribuyan al desarrollo económico y tecnológico del país.

3.6 Establecer alianzas estratégicas con secretarías y unidades de vinculación de otras entidades de la Universidad: tales como la Unidad de Vinculación de la Química (UVQ) o la Unidad de Vinculación de la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería (UVI-SEFI) que permitan desarrollar proyectos en conjunto.

3.7 Involucrar a las Jefaturas de nuestros Departamento Académicos en la Vinculación: Se promoverá una participación activa de las Jefaturas de los Departamentos Académicos en las actividades de vinculación, en coordinación con la Secretaría Técnica de Vinculación. Este esfuerzo conjunto permitirá identificar y gestionar oportunidades de manera ágil y experta, colaborar en la resolución de problemas específicos y coordinar proyectos interdisciplinarios que respondan tanto a las necesidades del sector productivo y particulares.

3.8 Desarrollar un catálogo de servicios abierto al público que permita agilizar el acceso a la información, cotizaciones, y servicios de análisis básicos y avanzados en los que se incluyan los laboratorios institucionales y los laboratorios de cada grupo de investigación en el Instituto.

3.9 Desarrollar mecanismos para la recepción de muestras del extranjero: que faciliten la recepción de muestras provenientes de otros países, con el fin de potenciar tanto las colaboraciones internacionales como la oferta de servicios especializados a nivel global. Esto incluirá la adaptación de normativas aduanales, la gestión eficiente de permisos y la infraestructura adecuada para garantizar el manejo seguro y eficaz de las muestras. Esta iniciativa permitirá al IIM expandir su red de colaboración internacional y ofrecer servicios de análisis y caracterización de materiales a instituciones y empresas extranjeras, fortaleciendo la proyección global del instituto y generando nuevas oportunidades de investigación y vinculación.

Estas acciones en el eje de vinculación están orientadas a fortalecer la posición del IIM como un socio estratégico para la industria y el gobierno, maximizando su capacidad para generar recursos extraordinarios, impulsar la transferencia tecnológica y promover la innovación en beneficio del desarrollo nacional.

Eje 4: Mantenimiento y Mejora de la Infraestructura

La infraestructura es un componente esencial para la operación eficiente y el desarrollo académico y científico del IIM. Este eje se enfoca en garantizar que las instalaciones, equipos y servicios estén a la altura de las necesidades de un instituto de investigación de clase mundial. Las acciones propuestas incluyen:

4.1 Mejorar servicios esenciales y condiciones generales: Se priorizarán mejoras básicas pero críticas, como la optimización de la red eléctrica, el mantenimiento de sanitarios, instalaciones de seguridad, así como la impermeabilización, pintado y limpieza, entre otros quehaceres de las instalaciones del IIM. Estos elementos son fundamentales para garantizar un entorno de trabajo seguro, funcional y propicio para el desarrollo académico y la investigación.

4.2 Renovación y mantenimiento del equipamiento científico del Instituto: Se llevará a cabo un diagnóstico integral para identificar y priorizar los equipos e instrumentos de investigación que son esenciales para las líneas estratégicas del instituto. Esto permitirá una planificación efectiva para su mantenimiento, actualización o renovación, asegurando que los académicos y técnicos

responsables cuenten con herramientas de vanguardia que maximicen la calidad, el impacto y los ingresos por servicios.

4.3 Mejoramiento de la red inalámbrica del IIM y transición hacia PC Puma: La conectividad es clave para la operación cotidiana en un instituto de investigación. Se implementará un plan para mejorar la cobertura y estabilidad de la red Wi-Fi en todas las áreas del instituto, con miras a una transición hacia la plataforma PCPuma de la UNAM. Esto garantizará un acceso más robusto y seguro a los recursos digitales y facilitando el trabajo colaborativo.

4.4 Fortalecimiento del taller del IIM: En todo momento, pero en particular en épocas de estrés económico, el taller del Instituto es una infraestructura vital para el soporte técnico de muchos proyectos de investigación. Se propone una revitalización del taller, tanto en términos de su equipamiento como de su organización, asegurando que cuente con los recursos necesarios para apoyar la fabricación, adaptación y reparación de instrumentos y componentes utilizados en las investigaciones del instituto.

Estas acciones en el eje de infraestructura están diseñadas para asegurar que el IIM cuente con instalaciones modernas, funcionales y en buenas condiciones, que permitan a la comunidad académica desarrollar su trabajo en condiciones óptimas y seguir posicionando al instituto como un líder en su campo.

Eje 5: Difusión y Divulgación

La difusión y divulgación son fundamentales para proyectar el trabajo académico y científico del IIM hacia la comunidad académica, los sectores productivos, gubernamentales y la sociedad en general. Este eje busca fortalecer la presencia del instituto tanto en medios tradicionales como digitales, así como consolidar eventos que contribuyan a la visibilidad del IIM. Las acciones prioritarias incluyen:

5.1 Creación de la Coordinación de Difusión y Divulgación (CDD): Esta nueva entidad, liderada por la Secretaría Académica y con el apoyo de la Coordinación de Cómputo y las Jefaturas de los departamentos académicos, tendrá como objetivo articular y fortalecer los esfuerzos de difusión y divulgación del IIM. La CDD buscará integrar y coordinar de manera eficiente las

distintas iniciativas, garantizando una comunicación coherente y de alto impacto que amplíe la proyección del instituto tanto a nivel nacional como internacional.

5.2 Fortalecimiento de la revista "Materiales Avanzados" y modernización digital: Se trabajará en la consolidación de la revista "Materiales Avanzados", mejorando su visibilidad mediante la creación de una página web moderna y accesible, optimizada para motores de búsqueda, que permita la fácil localización de los artículos publicados. Además, se continuará con la gestión para su registro oficial y la obtención de su ISSN, garantizando su reconocimiento como una publicación científica formal y aumentando su impacto académico y social.

5.3 Fortalecimiento de las redes sociales: Se desarrollará una estrategia integral para optimizar la presencia del IIM en redes sociales, con el objetivo de amplificar la difusión de los logros, eventos y actividades del instituto. Esto incluirá la generación de contenido atractivo y relevante que alcance a un público más amplio, tanto dentro como fuera del ámbito académico. Lo anterior se realizará a través de la Coordinación de Computo del IIM en colaboración con los Jefes de los Departamentos Correspondientes.

5.4 Organización del evento por los 60 años del IIM: Se llevará a cabo una celebración significativa por el 60 aniversario del instituto, que incluirá actividades académicas, exposiciones y eventos especiales para conmemorar las seis décadas de liderazgo del IIM en ciencia y tecnología de materiales. Este evento será una plataforma para reflexionar sobre los logros históricos y proyectar las futuras metas del instituto.

5.5. Continuidad y fortalecimiento de eventos emblemáticos como Puertas Abiertas y la Escuela de Materiales: Se asegurará la continuidad de eventos ya consolidados como las jornadas de Puertas Abiertas, la Escuela de Materiales y la Escuela de Materiales y Nanotecnología (Unidad Morelia), que permiten a estudiantes, académicos y al público general conocer de cerca el trabajo que se realiza en el IIM. Estos eventos seguirán siendo fundamentales para atraer nuevos talentos, despertar vocaciones científicas y estrechar la relación entre el instituto y la sociedad.

5.6 Apoyo logístico y promoción a las actividades de divulgación: impulsadas por nuestra planta académica, especialmente aquellas dirigidas al público en general y a estudiantes de bachillerato, como la *Caravana de los Materiales* y la revista *Materiales amigables*.² Con estas

² www.materialesamigables.com visitada el 22 de agosto de 2024.

acciones, se busca incrementar la visibilidad y el impacto de nuestras actividades de divulgación, fomentando el interés por la ciencia y los materiales en las nuevas generaciones y en la sociedad en general.

Estas acciones estratégicas buscan consolidar la difusión y divulgación como herramientas clave para posicionar al IIM como un referente en ciencia e ingeniería de materiales, promoviendo el conocimiento científico y fortaleciendo su impacto en la comunidad.

Eje 6: Gestión y Administración

La gestión administrativa es un componente clave para el funcionamiento eficiente de todas las actividades del IIM. La optimización de los procesos administrativos y la mejora en los sistemas de gestión tanto internos como externos impactan de manera transversal en todos los ejes de este plan de trabajo, generando un entorno más ágil y efectivo para la comunidad académica, técnica y estudiantil. La meta es crear procedimientos más claros, simples y automatizados que faciliten la operación cotidiana y contribuyan a un uso más eficiente de los recursos. En este sentido, se proponen las siguientes acciones:

6.1 Consolidación del Sistema de Información Administrativa y de Transacciones del IIM (SECADMON) y el Sistema Institucional de Compras (SIC): Se buscará la integración y consolidación de estas plataformas con el fin de simplificar el proceso de compras, reduciendo tiempos de espera y trámites burocráticos. Esto permitirá que las adquisiciones se realicen de manera más eficiente, facilitando el acceso oportuno a los recursos necesarios para la investigación y las operaciones del instituto.

6.2 Actualización continua de bases de datos del IIM: Se establecerá un proceso sistemático para mantener actualizadas las bases de datos de estudiantes activos, reactivos y disolventes, asegurando un control más ágil y preciso de la información. Esto no solo mejorará la gestión académica y administrativa, sino que también facilitará la toma de decisiones basada en datos confiables, optimizando la respuesta ante necesidades emergentes y mejorando la experiencia de estudiantes y personal.

6.3 Ampliar gradualmente la implementación de la Firma Electrónica Universitaria (FEU): Se promoverá la adopción progresiva de la FEU en los trámites administrativos dentro del Instituto

y en aquellos vinculados con otras dependencias de la UNAM, con el objetivo de agilizar procesos, reducir tiempos de respuesta y minimizar el uso de papelería. Esta acción no solo busca optimizar la gestión administrativa mediante la digitalización, sino también contribuir a la sostenibilidad ambiental al disminuir el consumo de recursos físicos.

6.4 Revisión y mejora continua de los procesos administrativos: Se implementará un programa de revisión periódica de los procesos administrativos con el objetivo de identificar áreas de oportunidad y aplicar mejoras constantes. Este proceso incluirá la actualización de manuales y procedimientos, la simplificación de trámites y la capacitación del personal en herramientas digitales y mejores prácticas. La mejora continua garantizará que los sistemas de gestión se mantengan actualizados, eficientes y alineados con las necesidades cambiantes del instituto, fomentando una cultura organizacional basada en la eficiencia, la transparencia y la calidad en el servicio.

De esta manera, se transformarán los procesos administrativos del IIM para lograr una operación más eficiente, moderna y orientada a las necesidades de toda nuestra comunidad. Al optimizar los sistemas de gestión y simplificar los procedimientos, no solo se mejora la experiencia de los usuarios, sino que también se promueve una cultura organizacional basada en la eficiencia, transparencia y uso responsable de los recursos.

Eje 7: Igualdad de Género

El compromiso con la igualdad de género es esencial para construir un entorno de trabajo inclusivo, respetuoso y libre de violencia. Este eje se enfoca en llevar a cabo acciones que promuevan la equidad y la diversidad dentro del IIM para que todas las personas puedan desarrollar su potencial en condiciones de igualdad. Las acciones estratégicas incluyen:

7.1 Convocatorias exclusivas para mujeres: Para avanzar en la equidad de género y reducir las brechas históricas sobre la representación femenina se prepararán convocatorias para la contratación de mujeres, lo cual contribuirá al incremento del personal académico femenino en el IIM. Estas convocatorias tendrán las características de ser abiertas a las líneas de investigación prioritarias del IIM, con el fin de atraer a las mejores candidatas.

7.2 Fortalecimiento de la Comisión Interna para la Igualdad de Género: Se dotará a la comisión de más recursos y se promoverá la visibilidad de ésta a través de diversas actividades de difusión entre la comunidad del Instituto, como, por ejemplo; talleres, conferencias, y conversatorios en temas de igualdad de género, prevención y erradicación de la violencia. Además, se promoverá que tenga un rol activo en la evaluación y mejora de prácticas que aseguren un ambiente de trabajo respetuoso, libre de discriminación y violencia de género.

7.3 Capacitación y difusión de Personas Orientadoras Comunitarias (POCs): Que ayuden a informar, guiar, escuchar, canalizar y promover la igualdad de género en IIM. Paralelamente, se lanzará una campaña de difusión para asegurar que toda la comunidad conozca quiénes son las POCs, su función y cómo contactarlas, fomentando así su accesibilidad y confianza.

7.4 Promoción de la igualdad, prevención y erradicación de la violencia: En colaboración con la Coordinación para la Igualdad de Género (CIGU) de la UNAM, se trabajará para reforzar la difusión del Protocolo para la Atención de Casos de Violencia de Género en la UNAM, así como otras actividades para ofrecer orientación acerca de actos u omisiones que constituyan violencia de género a través de las Personas Orientadoras Comunitarias (POC) y la CInIG del IIM.

De esta manera, se buscará crear una cultura organizacional que priorice la igualdad de género como un principio rector en todas las actividades del IIM. Las acciones descritas no solo buscan eliminar las barreras estructurales que impiden la plena participación de las mujeres, sino también asegurar un entorno libre de violencia, donde se promueva el respeto y la equidad. Este enfoque integral permitirá que el IIM sea un espacio donde todas las personas puedan desarrollar su máximo potencial en condiciones de igualdad, contribuyendo a un instituto más inclusivo, justo y representativo.

Congruencia con el Plan de Desarrollo Institucional UNAM 2023-2027

Mi plan de trabajo para el Instituto de Investigaciones en Materiales (IIM) se articula en consonancia con los siete ejes rectores del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2023-2027 de la UNAM,³ garantizando

³ <https://www.rector.unam.mx/docs/PDI-2023-2027.pdf> visitado el 18 de agosto 2024

una alineación integral con los objetivos y prioridades de la Universidad. A continuación, detallo esta relación:

Eje Rector 1: Universidad incluyente y al servicio de la nación

Mi plan contempla acciones para fortalecer la igualdad de género, la sostenibilidad y la gobernanza participativa en el IIM. Por ejemplo, en el **eje de Igualdad de Género**, se propone la creación de plazas exclusivas para mujeres, el refuerzo de la Comisión para la Igualdad de Género y la continuidad de programas de concientización. Esto se alinea con los compromisos del PDI en temas de igualdad (Líneas Programáticas 5 y 6) y sostenibilidad (Línea Programática 7). Además, el establecimiento de un plan de crecimiento institucional a corto, mediano y largo plazo, integrado en el **eje de Academia e Investigación**, promueve una gobernanza participativa e incluyente (Líneas Programáticas 1 y 3).

Eje Rector 2: Impulso a la carrera académica

El PDI destaca la necesidad de revisar y actualizar las condiciones para la promoción y estabilidad del personal académico. En el **eje de Academia e Investigación**, mi plan incluye el apoyo a jóvenes y técnicos académicos, buscando ampliar su participación en los programas de apoyo a la investigación y a la docencia. De manera adicional, se la actualización del Estatuto del Personal Académico y el apoyo a la carrera de los técnicos académicos (Línea Programática 14).

Eje Rector 3: Fortalecimiento y renovación de la docencia

El eje de **Docencia y Formación de Recursos Humanos** en mi plan propone el fortalecimiento del Programa de Ciencia e Ingeniería de Materiales (PCEIM) y de las Licenciatura en Química e Ingeniería de Materiales (QIM, Facultad de Química) y Ciencia de Materiales Sustentables (ENES-Morelia), así como la integración de dichos programas con el sector productivo. Estas acciones están alineadas con el PDI en su enfoque en la consolidación de estudios de licenciatura y posgrado (Líneas Programáticas 19 y 22), así como el apoyo a la educación continua (Línea Programática 24) y la consolidación de las escuelas nacionales de estudios superiores (Línea Programática 21).

Eje Rector 4: Consolidación y apoyo a la investigación

El fortalecimiento de la infraestructura experimental, la interacción entre entidades académicas y la diversificación de fuentes de financiamiento son prioridades del PDI que se reflejan en mi plan. En el **eje de Vinculación**, se incluye el impulso a proyectos colaborativos entre investigadores y la captación de recursos mediante la transferencia tecnológica en sectores clave, como el energético. Además, el **eje de Infraestructura** se enfoca en modernizar equipos clave y revitalizar el taller mecánico, alineándose con el fortalecimiento de la infraestructura experimental (Líneas Programáticas 25, 28 y 31).

Eje Rector 5: Ampliación de la difusión cultural y la extensión académica

El **eje de Difusión y Divulgación** en mi plan aborda la modernización de la revista "Materiales Avanzados", la organización de eventos por el 60 aniversario del IIM y la continuidad de programas como Puertas Abiertas y la Escuela de Materiales. Estas iniciativas se alinean con las estrategias del PDI para difundir el quehacer universitario y promover la participación de la comunidad estudiantil en actividades culturales (Líneas Programáticas 36, 37 y 38).

Eje Rector 6: Vinculación nacional e internacional

La vinculación efectiva con la industria y otras instituciones es una prioridad tanto en mi plan como en el PDI. El **eje de Vinculación** promueve la creación de programas de maestría en colaboración con empresas y la revitalización de relaciones con sectores estratégicos, alineándose con las líneas programáticas de intercambio académico y vinculación con el sector productivo (Líneas Programáticas 41 y 42). Estas acciones también buscan proyectar al IIM como un actor clave a nivel nacional e internacional.

Eje Rector 7: Administración y gestión institucional

Finalmente, el eje Rector 7 se refleja claramente en mi plan a través de las acciones propuestas en los ejes de **Infraestructura** y **Gestión y Administración**. Estos ejes se enfocan en mejorar la infraestructura básica del IIM, como la modernización de la red Wi-Fi y la transición a PCPuma, así como

en implementar prácticas sostenibles en el mantenimiento y operación de laboratorios. Además, se promueve la descentralización, simplificación administrativa y eficiencia de los procesos, alineándose con las líneas programáticas 45, 46 y 48 del PDI. La consolidación de sistemas de información y compras, junto con la revisión continua de los procesos administrativos, y la incorporación de la FEU contribuye a crear un entorno más ágil y eficaz, en sintonía con los principios de modernización y sostenibilidad que guían el PDI 2024-2027.

En conjunto, mi plan de trabajo para el IIM se integra de manera coherente con los siete ejes rectores del PDI 2023-2027, asegurando que el instituto avance hacia la excelencia en investigación, docencia, vinculación y gestión, en concordancia con los objetivos estratégicos de la UNAM.

Conclusiones

El plan de trabajo propuesto para el Instituto de Investigaciones en Materiales (IIM) se enmarca en una estrategia integral que responde a las necesidades y desafíos actuales del instituto, alineándose de manera precisa con los ejes rectores y las líneas programáticas del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2023-2027 de la UNAM. A través de la identificación de áreas prioritarias, se plantean acciones que promueven la excelencia académica, la equidad, la sostenibilidad y la vinculación efectiva, con el objetivo de consolidar al IIM como un referente en ciencia e ingeniería de materiales a nivel nacional e internacional.

El enfoque en la **Academia**, así como en la **Docencia y Formación de Recursos Humanos** permitirá que el IIM fortalezca su capacidad para formar especialistas y líderes en un entorno de constante innovación. A su vez, las acciones planteadas en el **eje de Vinculación** buscan estrechar las relaciones con el sector productivo y el sector público, lo que contribuirá al desarrollo tecnológico, la transferencia de conocimiento de alto impacto y la generación de recursos extraordinarios que nos permitirán dar mantenimiento y renovación a nuestra infraestructura.

En cuanto a la **Infraestructura**, la **Gestión y Administración**, se prioriza la modernización y el mantenimiento de las instalaciones y equipamiento clave, garantizando que los investigadores y estudiantes cuenten con recursos de vanguardia para desarrollar su trabajo, mientras que se busca la continua optimización de los procesos administrativos con el objetivo de agilizar y mejorar los mismos en beneficio de toda la comunidad del IIM. Además, el compromiso con la **Igualdad de Género** asegura

un entorno laboral inclusivo y equitativo, alineado con los principios de igualdad y respeto que promueve la UNAM.

La **Difusión y Divulgación** de los logros y actividades del IIM es otro pilar de este plan, con acciones que proyectan al instituto hacia una mayor visibilidad y reconocimiento, tanto dentro como fuera de la comunidad universitaria. Al implementar estas estrategias, el IIM se posicionará como un actor clave en la generación de conocimiento y en la formación de profesionales que contribuyan al avance científico y tecnológico en México.

En conclusión, este plan de trabajo no solo responde a las demandas actuales del IIM, sino que también se alinea de manera coherente con las directrices establecidas por el PDI de la UNAM, asegurando que el instituto continúe siendo un espacio de excelencia académica, liderazgo en investigación y compromiso con la sociedad. El enfoque integral y multidimensional de este plan permitirá al IIM enfrentar con éxito los desafíos futuros y aprovechar las oportunidades que se presenten en un entorno global en constante transformación.

Por último, me gustaría reafirmar mi compromiso de trabajar con ética, honestidad y un profundo sentido de responsabilidad en favor del Instituto de Investigaciones en Materiales, la Universidad Nacional Autónoma de México y, en última instancia, de mi país. Consciente de los desafíos que enfrenta nuestra sociedad y del papel fundamental que tiene la ciencia y la educación en su transformación, me comprometo a liderar con integridad, promoviendo siempre el respeto, la equidad y la transparencia en cada acción y decisión. Mi esfuerzo estará orientado a contribuir al desarrollo de un entorno académico y de investigación que no solo sea riguroso y de excelencia, sino también inclusivo, colaborativo y alineado con los valores que distinguen a nuestra Universidad como un referente nacional e internacional.

Apéndice

Semblanza Dr. Diego Solís Ibarra

Nació en la Ciudad de México en 1984. Inicio sus estudios de Licenciatura en Química en la Facultad de Química (FQ) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) de 2003 a 2008 obteniendo mención honorífica en el proceso. Durante su licenciatura, realizó varias estancias de investigación en la Facultad de Química, el Instituto de Química y la Universidad de California, Santa Bárbara (UCSB). Posteriormente, realizó estudios de doctorado en el Instituto de Química de la UNAM (2008-2012), durante los cuales realizó también una estancia de investigación de un año en el *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Sus estudios culminaron con una estancia posdoctoral (2012–2014) en el departamento de química de la Universidad de Stanford.

En 2015 fue contratado como Investigador Asociado “C” de Tiempo Completo en el Instituto de Investigaciones en Materiales (IIM) de la UNAM. Sus líneas de investigación se enfocan en el diseño, síntesis e implementación de materiales novedosos para diseño y construcción de diodos emisores de luz (LEDs) y celdas solares. El Dr. Solís Ibarra ha obtenido financiamiento de ocho proyectos nacionales y dos internacionales. Actualmente, es Investigador Titular “B” definitivo, cuenta con nivel C del PRIDE y pertenece al Sistema Nacional de Investigadores donde recientemente fue distinguido con el nivel III.

La producción científica del Dr. Solís Ibarra comprende más de 50 artículos en algunas de las mejores revistas internacionales; como por ejemplo *Nature*, *Nature Materials*, *Journal of the American Chemical Society*, *Angewandte Chemie*, entre otras. Su obra cuenta con más 4200 citas (factor $h = 25$). Adicionalmente, es autor de tres capítulos de libros, de una patente internacional, y tiene una extensa participación en congresos y conferencias invitadas en diversos eventos y universidades nacionales e internacionales.

Debido al impacto destacado de su investigación cuenta con un reconocimiento internacional amplio por lo que es miembro de los Comités Editoriales (Editorial Advisory Board) de las revistas *Chemistry of Materials* y *Chemistry an European Journal*. Además, funge como árbitro para más de una docena de prestigiosas revistas, y es revisor en diversos programas de financiamiento nacional e internacional. En el 2021 fue galardonado por su trayectoria excepcional con la distinción *Chemical & Engineering News’ 2021 Talented 12* otorgada por la *American Chemical Society* (ACS), siendo el primer mexicano en recibir tal reconocimiento.

Imparte cursos de manera regular a nivel licenciatura y posgrado, además ha guiado y graduado a tres alumnas de doctorado, nueve alumnos de maestría y nueve alumnos de licenciatura. También ha sido responsable de la formación de seis investigadores posdoctorales y anfitrión de un profesor visitante. Actualmente supervisa a cinco alumnos de licenciatura, tres de maestría, dos de doctorado y un investigador posdoctoral. Ha participado activamente en diversos proyectos de divulgación y extensión científica y académica con apariciones en diversos medios de comunicación.

El Dr. Solís Ibarra se involucra también en la participación institucional, actualmente funge como el Coordinador de la Licenciatura en Química e Ingeniería de Materiales de la FQ-IIM UNAM (2022-presente). Anteriormente fungió como jefe del Departamento de Polímeros del IIM, UNAM (2021-2022). Además, participa como representante del IIM ante el comité de becas del Posgrado en Ciencias Químicas de la UNAM, es activo en diversos comités de contrataciones, es miembro de la subcomisión de superación académica del IIM, entre otros.