

PLAN DE TRABAJO

Dirección de Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología

Periodo 2022-2026

Gabriel Ascanio Gasca

Marzo 2022

Contenido

Presentación	3
Diagnóstico	5
1. Comunidad	8
2. Investigación y desarrollo tecnológico	9
3. Docencia, formación de recursos humanos y extensión	11
4. Vinculación y gestión tecnológica	12
5. Difusión y Divulgación	13
6. Generación de ingresos extraordinarios	13
7. Administración	15
8. Igualdad de Género	16
Consideraciones finales	17

Presentación

El 4 de abril de 2022, la Coordinación de la Investigación Científica emitió la convocatoria para llevar a cabo el proceso de auscultación para elegir a la persona titular de la Dirección del Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología para el periodo 2022-2026. Para ello, con base en la Ley Orgánica y el Estatuto General de la Universidad Nacional Autónoma de México, el Sr. Rector de la UNAM delegó en el Coordinador de la Investigación Científica iniciar el proceso de auscultación con el fin de integrar una terna que se presentará ante la Junta de Gobierno, por lo cual he decidido participar como candidato a ocupar dicho cargo.

Como parte del proceso de auscultación, el Colegio del Personal Académico del ICAT solicitó a los candidatos y candidatas a ocupar la dirección integrar un expediente conteniendo su *curriculum vitae*, su semblanza curricular, un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas y un cuestionario propuesto por el personal académico, así como un plan de trabajo para el periodo en cuestión. En este documento presento a la consideración de la comunidad académica del ICAT la propuesta del plan de trabajo para ocupar la dirección del instituto durante el periodo 2022-2026, el cual se basa en el documento de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Es importante mencionar que este documento ha sido preparado acorde con los lineamientos del Plan de Desarrollo Institucional para el periodo 2019-2023 establecido por las autoridades universitarias.

El presente documento integra, en primer término, un diagnóstico actual del instituto y posteriormente, propongo las actividades a realizar en el periodo, estructuradas conforme a los siguientes ejes estratégicos:

1. Comunidad
2. Investigación y Desarrollo Tecnológico
3. Docencia y Formación de Recursos Humanos

4. Vinculación y Gestión Tecnológica
5. Difusión y Divulgación
6. Generación de Ingresos Extraordinarios
7. Administración
8. Equidad de Género

Cabe mencionar que los ejes estratégicos no están presentados en orden priorizado, pero sí guardan relación entre ellos.

Diagnóstico

Actualmente el ICAT cuenta con una planta académica constituida por 115 académicos y académicas, de los cuales 48 son investigadores (as) y 67 técnicos (as) académicos (as), además de 4 catedráticos (as) CONACyT y 24 becarios posdoctorales. Del total del personal académico, 87% cuenta con estudios de posgrado y 73% pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores. En cuanto a género, 36% son mujeres y 64% hombres. Cabe señalar que en los últimos años se ha logrado incorporar a más académicas al ICAT; sin embargo, en los próximos años valdrá la pena procurar incrementar ese número, con el fin de llegar eventualmente a nivelar ese porcentaje con fines de igualdad de género

En cuanto a investigación, el ICAT es reconocido como una entidad con capacidades para realizar investigación de alto nivel, lo cual queda demostrado por la calidad y cantidad de sus productos. Los productos generados en los últimos años han sido, no solo numerosos sino diversos. En cuanto a publicaciones científicas, en el último año se alcanzó un promedio de 2.5 artículos/investigador/año en revistas indizadas en el *Web of Science* (WOS) y Scopus, con un factor de impacto promedio de 3.14. El impacto de las publicaciones se vio reflejado en más de 2200 citas con un índice Hirsch de 55. No obstante, más allá de los números, es necesario continuar incrementando cada vez más la calidad e impacto de las publicaciones, así como una tasa de productividad mejor distribuida entre todos los investigadores del instituto.

En lo referente a actividades de desarrollo tecnológico, en los últimos años la comunidad del ICAT desarrolló varios productos tecnológicos, algunos de los cuales se protegieron industrialmente bajo distintas modalidades. Cabe destacar la contribución del ICAT al desarrollo de dispositivos para atender la pandemia por el SARS-COV 2. En particular, el desarrollo de caretas protectoras y las acciones de mantenimiento para la puesta en marcha de respiradores artificiales fueron dos actividades que llegaron de manera muy rápida y directa a los usuarios, lo cual es algo notablemente destacable. En temas de tecnología, algunos productos a destacar fueron el desarrollo del topógrafo corneal

portátil, con una larga historia, para el cual está en proceso la creación de una empresa de base tecnológica (spin-off), además del aula del futuro, la cual ha sido transferida e instalada en varias entidades nacionales y del extranjero. También es de destacar el desarrollo de moldes para craneoplastía, el programa HepaScan para la detección de fibrosis hepática y los nucleadores empleados para la colección de muestras de sedimento marino, entre otros desarrollos tecnológicos.

Cabe mencionar que, a diferencia de otras entidades, la contribución de los técnicos académicos a la productividad del instituto es muy notable, no limitándose únicamente a actividades de apoyo a la investigación. Prueba de ello, son los productos que genera ese sector como publicaciones, desarrollos tecnológicos, productos de difusión y divulgación, etc., siendo prueba de ello su notable participación en muchos de los proyectos más emblemáticos del CCADET y del ICAT en los últimos años. Esto ha demostrado fehacientemente que, en un ambiente de trabajo en el que se propicia la creatividad y la libertad de acción, los técnicos académicos han podido demostrar y poner en práctica todo su potencial, alcanzando resultados sobresalientes.

En cuanto a la actividad docente y de formación de recursos humanos, tradicionalmente el ICAT ha mostrado una desatada participación a través de la impartición de cursos formales frente a grupo en los niveles de bachillerato, grado y posgrado. En lo referente a formación de recursos humanos, la mayor contribución del ICAT se ha reflejado en los niveles de grado y posgrado, siendo la supervisión de tesis maestría el nivel más destacado en los últimos años. En cuanto a actividades de extensión, por ejemplo, se impartieron algunos diplomados a nivel nacional e internacional; sin embargo, esta actividad se considera aún muy limitada tomando en cuenta las capacidades y el potencial que tiene el instituto para llevarla a cabo de manera abundante.

En lo referente a actividades de divulgación y difusión, el personal del instituto participa de manera constante en foros académicos a nivel nacional e internacional, además de

impartir pláticas y conferencias en distintos foros y medios de divulgación. Aun cuando esta labor se ha llevado de manera constante y sostenida, el personal del ICAT cuenta con las capacidades como para incrementarla y dar a conocer de manera más amplia el quehacer académico de la entidad.

En cuanto al financiamiento a proyectos de investigación y desarrollo, en los últimos años ha provenido principalmente de programas universitarios, recursos federales y de los gobiernos locales. Dicha dependencia ha sido y es una constante preocupación debido a las limitaciones presupuestales de los gobiernos e institucionales. En los años siguientes, deberán de considerarse muy seriamente otras fuentes de financiamiento a través del ofrecimiento de servicios tecnológicos, asesoría y consultoría, alianzas estratégicas, participación en proyectos de colaboración interinstitucional a nivel nacional e internacional, así como actividades de extensión académica. Para ello, la participación de distintas instancias del ICAT como la Secretaría de Vinculación y Gestión Tecnológica, la Coordinación de Difusión y Divulgación y las jefaturas de departamento entre otras, serán clave para establecer mecanismos que permitan la procuración de fuentes de recursos provenientes de distintas fuentes.

En cuanto a temas de gestión y administración, el personal académico destina actualmente buena parte de su tiempo en capturar la información para los informes y planes de trabajo, así como en los procesos de adquisición y solicitud de diversos servicios, entre otros. En ese sentido, será conveniente crear mecanismos que hagan menos tortuosos y más flexible todos esos procesos.

Si bien el ICAT se ha perfilado como un instituto de la UNAM reconocido por la calidad de sus productos y su contribución a la solución de problemas de interés nacional, hay mucho trabajo por realizar con miras a que refuerce y legitime su propia identidad sea reconocido como una entidad con capacidades únicas para resolver problemas en los campos disciplinarios y áreas de aplicación que le son propios. Sin lugar a duda, la única manera de

llevar a cabo este trabajo será la de laborar de manera conjunta y articulada con todos los sectores que integran la comunidad del ICAT.

EJES ESTRATÉGICOS

1. Comunidad

En los últimos años el tejido social del instituto se ha visto afectado notablemente por una comunicación muy limitada y poco efectiva en el desarrollo de sus actividades, lo cual se acrecentó a raíz de la contingencia sanitaria derivada de la pandemia de la Covid-19.

En ese sentido, el **primero de los objetivos** sería crear una administración de puertas abiertas comprometida con la integración de la comunidad. Para ello, se promoverá un ambiente abierto al intercambio de ideas con el fin de proponer proyectos, actividades y acciones que permitan trabajar de manera colaborativa.

Como **segundo objetivo**, la Secretaría Académica, además de las funciones establecidas en el reglamento interno del instituto, se encargará de proponer mejoras a los procesos de gestión de su incumbencia, los cuales serán analizados por la dirección y los órganos colegiados competentes, siempre con estricto apego a la reglamentación aplicable vigente. En todo momento la Secretaría Académica atenderá prioritariamente los asuntos propios de su función, los que le delegue la dirección y los que le plantee directamente la comunidad académica del instituto, sin detrimento de su actividad académica.

El **tercer objetivo** será actualizar el sistema de gestión académica con el fin de facilitar la captura de informes y planes de trabajo, así como todos los trámites

académicos, principalmente las solicitudes de renovación de contrato, promoción y definitividad, entre otros.

El **cuarto objetivo** será mantener una comunicación constante con los grupos académicos con el fin de conocer sus inquietudes, necesidades y sugerencias sobre el quehacer académico. Para ello, organizaré visitas de manera regular a los distintos grupos académicos. Además, se procurará una comunicación directa y expedita con la mesa directiva del Colegio del Personal Académico para atender y resolver sus planteamientos, demandas e inquietudes, tanto como con su representación gremial, cuando así se requiera.

El **quinto objetivo**, y no menos importante, sería establecer comunicación efectiva y asertiva con el personal administrativo, representado a través de su delegación sindical. Esto con el fin de que todas las partes que integran la comunidad del ICAT se vean beneficiadas con los acuerdos y decisiones que se tomen, siempre bajo el marco normativo aplicable y con estricto apego al Contrato Colectivo de Trabajo.

El **sexto objetivo** será valorar la pertinencia de la estructura organizacional actual considerando el crecimiento y ordenamiento de los grupos académicos con el fin de evitar desequilibrios en la asignación de los recursos humanos y presupuestales.

2. Investigación y Desarrollo Tecnológico

Si bien el ICAT se ha perfilado como una entidad universitaria con capacidades demostradas para llevar a cabo investigación y desarrollo tecnológico de alto nivel en los campos de aplicación en los cuales labora, conviene llevar a cabo una serie de acciones que permitan consolidarla como una entidad con capacidades únicas y reconocida por resolver problemas de interés nacional relacionados con los

diversos sectores de la sociedad, e incluso de alcance internacional. Para ellos se proponen los siguientes objetivos:

El **primer objetivo** será fortalecer el proceso de descentralización a través de la incorporación de personal académico a unidades como PUNTA y en unidades de nueva creación en sitios de interés para el instituto, entre otros. Para ello se considerará como prioritario la contratación de personal académico y la incorporación de cátedras CONACyT y becarios posdoctorales para laborar en unidades foráneas. Al término de la administración se propone la incorporación de al menos dos académicos a las unidades foráneas.

El **segundo objetivo** será fomentar la publicación en revistas del más alto nivel, procurando que los artículos aparezcan principalmente en revistas de los cuartiles 1 y 2 del *Journal Citation Report (JCR)*.

En temas de tecnología el **tercer objetivo** será contribuir al desarrollo tecnológico con altos niveles de madurez (TRL), labor que se llevará a cabo de manera estrecha con la Secretaría de Vinculación y Gestión Tecnológica del ICAT y con la Coordinación de Vinculación de la UNAM

En cuanto a la actividad editorial, el **cuarto objetivo** será posicionar al ICAT como una entidad reconocida por la alta calidad e impacto de sus productos editoriales. Para ello, se reforzará la Coordinación de Difusión y Divulgación y la Unidad de Servicios de Cómputo y Telecomunicaciones, a través de la incorporación de personal académico y becarios, lo cual permitirá brindar apoyo a la comunidad del instituto en labores de soporte técnico y gráfico en las actividades en las cuales el ICAT participa como una de las entidades organizadoras. Se brindarán las facilidades para que publicaciones como el *Journal of Applied Research and*

Technology (JART) y Mundo Nano, entre otras, se posicionen como revistas de reconocido prestigio con registro en índices internacionales.

3. Docencia, Formación de Recursos Humanos y Extensión

El ICAT ha demostrado ser una entidad con capacidades probadas en actividades docentes y de formación de recursos humanos. Prueba de ellos es que, además de los investigadores, gran parte de los técnicos académicos imparten cursos curriculares y contribuyen de manera importante a la formación de recursos humanos en los niveles de grado y posgrado. Sin embargo, parte de la comunidad académica se ha visto afectada por la limitada oferta de cursos por parte de las escuelas y facultades con las que el ICAT tiene colaboración. En ese sentido, se proponen los siguientes objetivos para favorecer el quehacer docente y de formación de recursos humanos del personal académico del instituto.

Como **primer objetivo**, se mantendrá una estrecha comunicación con los directores y los responsables de las escuelas y facultades con el fin de que el personal académico del ICAT sea considerado en la impartición de cursos formales frente a grupo.

El **segundo objetivo** será reforzar la participación del instituto en los distintos programas de posgrado en los cuales participa actualmente. Para ello, tanto los representantes de la dirección como el mismo director mantendrán una participación activa y decidida en los comités académicos de los programas.

Como **tercer objetivo**, se fomentará y brindará el apoyo que requieran los estudiantes adscritos al ICAT para participar en programas de intercambio académico y de cotutela con instituciones nacionales y extranjeras. Esto aplicará a estudiantes de los niveles de grado y posgrado.

4. Vinculación y Gestión Tecnológica

Parte de las debilidades del ICAT en temas de vinculación y gestión de la tecnología radican en la inexperiencia o desconocimiento de gran parte del personal académico en temas de propiedad industrial, así como de formación y desconocimiento de la legislación para el establecimiento de empresas de base tecnológica (spin-off). Los esfuerzos realizados en patentamiento u otras figuras de propiedad industrial, se focalizarán principalmente en aquellos resultados que tengan una viabilidad razonable de ser transferidos al sector productivo. Por otro lado, la comunicación con el sector productivo ha sido ineficaz e insuficiente. Otra debilidad radica en los bajos niveles de maduración (TRL) de varios desarrollos tecnológicos, lo que limita su interés para ser eventualmente transferidos. Por lo anteriormente expuesto, se proponen los siguientes objetivos:

Como **primer objetivo** se reforzará el rol de la Secretaría de Vinculación y Gestión Tecnológica a través de la incorporación de personal académico que contribuya sustancialmente a las labores inherentes a la gestión de la tecnología. Para ello se prevé la contratación de al menos un técnico académico.

El **segundo objetivo** será promover la cultura de la propiedad industrial, la gestión tecnológica y la innovación a través de la impartición de cursos relacionados con dicha temática.

El **tercer objetivo** será la promoción de la infraestructura y capacidades científicas y tecnológicas del ICAT a través de distintos medios como el portal del instituto y los propios medios de la UNAM, así como en las distintas cámaras de comercio y empresariales y en ferias tecnológicas, entre otras. Desde luego, la dirección tendrá una comunicación constante con la Secretaría de Vinculación y Gestión Tecnológica para llevar a cabo dicho objetivo.

El **cuarto objetivo** será impulsar la labor de transferencia de resultados de la investigación a través de la creación de empresas de base tecnológica (spin-off), lo cual permitirá obtener retornos económicos por contratos de transferencia.

5. Difusión y Divulgación

Las actividades de difusión y divulgación juegan un papel muy importante en el quehacer académico e institucional, pues permiten dar a conocer las capacidades y el trabajo desarrollado en el ICAT. Aun cuando existe una Coordinación de Difusión y Vinculación, resulta pertinente contribuir al reforzamiento de sus funciones, para lo cual se proponen los siguientes objetivos:

Primer objetivo: enfatizar y fomentar la cultura de la difusión y divulgación en la comunidad del ICAT con el fin de dar a conocer con mayor amplitud el trabajo de investigación y desarrollo tecnológico.

El **segundo objetivo** será fortalecer las capacidades de la Coordinación de Difusión y Divulgación a través de la incorporación de becarios con el fin de hacer más eficaz y eficiente sus funciones.

6. Generación de Ingresos Extraordinarios

En los últimos años, gran parte del financiamiento que obtiene el ICAT ha provenido de programas federales y universitarios, lo cual ha creado una riesgosa dependencia excesiva de la existencia de dichos programas. Por otro lado, la generación de ingresos extraordinarios ha sido excesivamente reducida, lo cual ha dificultado cubrir ciertos gastos, como lo son pago por honorarios, algunas obras de mejora o de mantenimiento, etc. La generación de ingresos extraordinarios tiene entre otras ventajas, disponer de recursos frescos sin partidas

presupuestales etiquetadas, que pueden ser utilizados para cubrir distintas necesidades como mantenimiento de equipo de laboratorio, becas, pasajes y viáticos, e ingresos adicionales para el personal académico, entre otros. Con base en lo anteriormente expuesto, se proponen los siguientes objetivos con miras a la generación de ingresos extraordinarios.

El **primer objetivo** consiste en difundir las capacidades e infraestructura de cada uno de los grupos académicos que forman el instituto, para darse a conocer en distintos medios como lo son el portal del ICAT, ferias tecnológicas y empresariales, cámaras de comercio y empresariales, simposia, congresos, etc. Todo esto con miras a ofrecer servicios tecnológicos, asesorías, consultorías y participación en proyectos en conjunto con sectores como el productivo o el académico, entre otros.

El **segundo objetivo** consiste en brindar todas las facilidades a la comunidad del ICAT para llevar a cabo actividades de extensión a través de la impartición de diplomados, cursos y talleres para los sectores público y privado, prestación de servicios tecnológicos, organización de eventos académicos, Para ello, se creará una unidad de apoyo gráfico, la cual brindará servicios de diseño de carteles, logotipos, banners, etc., a todas las actividades en las cuales el ICAT participe como una de las entidades organizadoras.

El **tercer objetivo** será difundir enfáticamente en la comunidad del instituto, todo tipo de convocatorias de carácter nacional e institucional que permitan a los académicos participar en actividades que contribuyan a generar recursos para la institución.

7. Administración

Desde el punto de vista administrativo, una de las debilidades que ha ralentizado el quehacer académico son los procesos administrativos, los cuales, en los últimos años han sido lentos e inflexibles en la mayoría de los casos, debido a que dichos procesos van acompañados de una reglamentación de cuya aplicación es imposible sustraerse. Por otro lado, los procesos relacionados con los instrumentos de orden legal afectan también de manera importante el trabajo académico, debido a su rigidez y lentitud para ser procesados. En ese sentido, se proponen los siguientes objetivos con miras de facilitar los procesos administrativos.

El **primer objetivo** será mantener una comunicación estrecha y efectiva con la Secretaría Administrativa con el fin de vigilar que todos los procesos se lleven a cabo de manera expedita y ágil, estableciendo metas específicas para su desahogo. Es importante recalcar que la administración debe ser un coadyuvante y estar al servicio del quehacer académico, y no al contrario. El proyecto de presupuesto y su ejercicio se hará siguiendo los lineamientos de la normatividad universitaria. La componente del presupuesto que se distribuye entre el personal académico se revisará de tal manera que su aplicación beneficie en primer lugar a quienes tienen un nombramiento académico, con criterios de equidad y productividad.

El **segundo objetivo** será establecer en conjunto con la Secretaría Administrativa mecanismos que permitan agilizar los procesos administrativos. Desde luego todas las mejoras que se propongan e implementen deberán llevarse a cabo bajo estricto apego a la normatividad vigente en la UNAM, pero sin menoscabo del trabajo académico.

Como **tercer objetivo** se desarrollará en conjunto con el Área de Servicios de Cómputo y Telecomunicaciones un sistema de cómputo que al personal académico

le permita conocer en tiempo y forma los estados de cuenta del presupuesto, tanto el interno como aquel asignado específicamente a proyectos.

El **cuarto objetivo** será mantener comunicación estrecha con las Secretarías Administrativa y Técnica con el fin de implementar mecanismos para mantener y mejorar, sustancialmente, la seguridad de la comunidad del ICAT, en sus personas y en sus bienes, así como del patrimonio universitario. Desde luego, en varios temas afines, se mantendrá igualmente comunicación con el Colegio del Personal Académico, su representación gremial y la delegación sindical de los trabajadores administrativos.

El **quinto objetivo** será mantener comunicación constante y efectiva con la delegación sindical, a través de la Secretaría Administrativa, promoviendo siempre el dialogo en todos los asuntos que tengan que ver con el personal de base.

8. Igualdad de Género

En consonancia con el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 de la Universidad Nacional Autónoma de México y en particular con las acciones emprendidas por la Coordinación para la Igualdad de Género (CIGU), se proponen los siguientes objetivos con la intención de crear un ambiente de igualdad y libre de violencia de género.

Como parte del **primer objetivo**, el nombramiento de los cargos administrativos en las secretarías, jefaturas de departamento y sección, así como en las unidades de apoyo se hará con base en la igualdad de género y en las capacidades para estar al frente del cargo. En el caso particular de las jefaturas de departamento, este objetivo estará en función de las ternas creadas por los miembros del personal académico de los distintos departamentos. En todos los casos, se procurará además un balance en los perfiles científico y tecnológico de quien se designado

para ocupar una jefatura, buscando el equilibrio y la articulación entre los departamentos.

Como **segundo objetivo**, se proporcionará todo el apoyo y facilidades a la Comisión Interna de Igualdad de Género del ICAT para sesionar y ejercer sus funciones. Para ello se mantendrá una comunicación estrecha y asertiva con dicha comisión y, en particular, con su presidente.

El **tercer objetivo** será atender de manera expedita todos los asuntos que impliquen violencia de género, en los cuales la dirección tenga que intervenir como autoridad universitaria.

Consideraciones finales

Se ha presentado un plan de trabajo como parte del proceso de auscultación para designar a la persona titular del Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología para el periodo 2022-2026. Para ello se ha realizado un diagnóstico de la situación actual del instituto y con base en dicho diagnóstico, se presentó un plan de trabajo organizado en 8 ejes estratégicos cubriendo aspectos de relevancia para lograr que el ICAT sea considerado como un referente por la calidad de sus productos, por su infraestructura y capacidades científicas y de investigación para resolver problemas de interés nacional en los sectores público y privado. La presente propuesta se ha enmarcado en el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 de la Universidad Nacional Autónoma de México y siguiendo las acciones emprendidas por la Coordinación para la Igualdad de Género, con el fin de que el quehacer académico y administrativo se lleven en un clima de cordialidad y libre de violencia de género.