

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS, UNAM.

BASES PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO 2019-2023.

J. Javier Espinosa Aguirre

El Instituto de Investigaciones Biomédicas tiene la misión de contribuir al desarrollo de la investigación científica básica y traslacional de alta calidad, la formación de recursos humanos de alto nivel para la constitución de nuevos grupos de investigación en el país, y en la divulgación de la ciencia. Para alcanzar sus objetivos, el Instituto cuenta con una planta de investigadores ubicada en el campus de Ciudad Universitaria y varias unidades periféricas en distintos Institutos Nacionales de Salud. Además, el Instituto cuenta con una infraestructura administrativa y varias unidades de apoyo de vital importancia para su buen funcionamiento como lo son la Unidad de Modelos Biológicos, la Unidad de Microscopía, la Unidad de Bioprocesos, la Unidad de Cromatografía Líquida, la Unidad de Metabolómica y Proteómica, la Unidad de Análisis de Imágenes, la Biblioteca y las Secciones de Cómputo, Prensa y Difusión, y Vinculación, así como los Laboratorios Nacionales de Citometría de Flujo y de Recursos Genómicos. También cuenta, en colaboración con el Instituto de Biología de la UNAM, con el Laboratorio de Secuenciación Genómica de la Biodiversidad y de la Salud.

La investigación mediante el uso de diversos modelos experimentales ha sido por muchos años la base del desarrollo científico del Instituto, es por ello que debe ser apoyada con renovado esfuerzo, así como los proyectos de investigación biomédica, traslacional y biotecnológicos cuyos productos de investigación son aplicables a corto y mediano plazo, ya que han permitido la proyección de nuestro Instituto hacia la industria (creando con ello nuevas posibilidades de financiamiento), y hacia los Institutos Nacionales de Salud, promoviendo la investigación interdisciplinaria en temas de relevancia nacional.

La vocación docente de nuestros investigadores se refleja en su participación en actividades académicas aprobadas en los siguientes programas de posgrado de

la UNAM: Ciencias Biomédicas, Ciencias Bioquímicas, Ciencias Biológicas, Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, y el Plan de Estudios Combinados en Medicina. Su presencia medular como docentes de la Licenciatura en Investigación Biomédica ha implicado un gran esfuerzo que debe ser re encausado después de una crítica revisión del programa. Reflejo de esta actividad docente también es la presencia de aproximadamente 400 estudiantes de todos los niveles educativos en nuestros laboratorios, y 72 alumnos graduados de todos los niveles durante 2021, resultantes de la asesoría directa de los investigadores.

La divulgación del trabajo científico es parte cotidiana de nuestras acciones; los investigadores mantienen una presencia constante en los diversos medios de comunicación, logrando un promedio de 500 menciones anuales, y en nuestra Gaceta de Biomédicas que tiene una trayectoria de más de 26 años de edición ininterrumpida.

Importante también es la participación del personal académico en comisiones Institucionales formando parte de cuerpos colegiados que contribuyen al buen funcionamiento de nuestra Universidad.

Lo anterior constituye sin duda un excelente inicio para el trabajo de quien dirija el destino del Instituto los próximos cuatro años; sin embargo, toda esta riqueza en infraestructura y capital humano no podrá ser aprovechado si quien dirige al Instituto lo desconoce, por ello es importante, que quien sea designado para esta noble tarea, tenga además de una vocación de servicio y cooperación, un plan de desarrollo y una estrategia de operación que coadyuven, no sólo a mantener nuestro Instituto en el lugar que le corresponde históricamente, sino a prepararlo para enfrentar los retos biológicos, médicos y sociales de nuestra población. Es de particular importancia implementar programas estratégicos para la resolución de los graves problemas que enfrenta el Instituto hoy en día entre los que destaca la inoperatividad administrativa, que afecta gravemente el desarrollo de los

proyectos de investigación que son la principal tarea de Biomédicas. El próximo director deberá también enfrentar dos problemas que están íntimamente relacionados: Una planta de académicos que ha comenzado un lento pero necesario recambio y la necesidad de preparar al Instituto para enfrentar los retos científicos y sociales del México de las próximas décadas. Se deben identificar áreas de interés científico que puedan desarrollarse en Biomédicas siendo apoyadas a través de la contratación específica de jóvenes científicos que posean las características que nos permitirán enfrentar el futuro.

La reciente epidemia de COVID19 es un ejemplo de la importancia de contar con especialistas en virología y vacunas. Pero lo mismo puede decirse de otras áreas como son la inmunomodulación en el tratamiento de enfermedades crónicas degenerativas, estudio y minería informática de genomas y síntesis de fármacos de interés médico, entre otras. Por ello el director de Biomédicas deberá convocar a la comunidad del instituto para elaborar un plan de desarrollo que sirva de guía para las futuras contrataciones de investigadores que coadyuven a posicionar al Instituto a la vanguardia científica en los próximos 10 años.

FORTALEZAS

Nuestro Instituto cuenta con las fortalezas que se listan a continuación:

- Posee una planta académica calificada.
- Es un generador de conocimiento científico con aplicaciones biomédicas y biotecnológicas.
- Goza de prestigio y capacidad reconocidos nacional e internacionalmente.
- Es un reconocido semillero de instituciones científicas.
- Participa en programas de formación de recursos humanos de excelencia.
- Colabora estrechamente con Institutos Nacionales de Salud.
- Cuenta con Investigadores jóvenes de reciente contratación.

- Tiene amplia experiencia en la vinculación con la industria, así como en la generación de patentes.

DEBILIDADES

- Padece de una lentitud e ineficiencia en los trámites administrativos.
- Existe una marcada inoperatividad de la organización académica institucional
- Carece de una estrategia clara de nuevas contrataciones encaminada a fortalecer el desarrollo Institucional.
- Posee políticas de Igualdad y equidad de género que requieren apoyo para su consolidación.
- Carece de espacios adecuados para el desarrollo de los Investigadores de reciente contratación.
- Tiene una escasa comunicación entre los estudiantes y falta de foros para su integración.
- Laboratorios Nacionales que no cumplen con los propósitos de auto sustentabilidad con los que fueron concebidos.
- Las Instalaciones en algunos Institutos de Salud no cuentan con el soporte necesario para su desarrollo.
- Las Unidades Institucionales están subutilizadas.
- La vida académica colegiada en el Instituto es insuficiente, destacando la falta de eventos institucionales académicos y culturales de interés para la comunidad.
- Fragmentación y dispersión física y organizacional de la comunidad.

OPORTUNIDADES

- Realizar una planeación administrativa basada en las prioridades institucionales para eficientar el manejo de los recursos y los procesos administrativos.
- Reorganizar la estructura académica del Instituto.

- Establecer acciones que coadyuven a la integración del personal académico, estudiantil y administrativo, creando y/o acondicionando espacios lúdicos de interacción interpersonal.
- Transformar los Laboratorios Nacionales en lugares de servicio competitivo para la comunidad académica del país y del extranjero.
- Promocionar y hacer eficientes las Unidades de Servicios a la Investigación (Modelos Biológicos, cormatografía, etc) para que pueda dar servicio a otras dependencias de la UNAM y organizaciones del país que lo requieran, generando recursos extraordinarios.
- Expandir la colaboración multidisciplinaria con Instituciones públicas y privadas (Institutos y Facultades de la UNAM, Institutos Nacionales de Salud y Universidades estatales y sector industrial).
- Intensificar la colaboración intra e inter-institucional.
- Optimizar los recursos para investigación.
- Desarrollar e implementar un programa de superación académica permanente para técnicos académicos del Instituto.
- Desarrollar un plan anual de seminarios institucionales inter y transdisciplinarios que enriquezcan la vida institucional.
- Fortalecer la difusión de las líneas de investigación entre potenciales alumnos de pre y posgrado.
- Fomentar la interdisciplinaridad entre investigadores, técnicos y alumnos

ESTRATEGIAS GENERALES

Investigación

El Instituto actual alberga tanto a investigadores cuyos productos científicos se pueden clasificar como de “investigación básica” como a aquellos cuyos productos incluyen propuestas de soluciones actuales y de corto plazo para solucionar problemas de salud en población mexicana. Lo anterior ha generado un equilibrio en el quehacer científico de nuestra comunidad; sin embargo, es necesario impulsar la formación de grupos de trabajo asociados alrededor de preguntas biológicas fundamentales para incrementar el nivel de investigación con base en

la cooperación intelectual, y la optimización de los recursos metodológicos y de la infraestructura.

A este respecto, administraciones pasadas abrieron las puertas a la formación de “Programas Institucionales” los cuales han funcionado de forma diferente, algunos han logrado consolidarse y se encuentran en una etapa muy cercana a la madurez, mientras que otros requieren seguir avanzando, por ello se buscará la reestructuración o la desaparición de los programas de acuerdo con lo que convenga en cada caso y se trabajará en la consolidación a corto plazo de los que perduren.

Los grupos dedicados a las actividades vinculadas a la innovación y adecuación de procesos útiles a la industria farmacéutica, de alimentos u otros relacionados con productos generados en este Instituto, serán igualmente apoyados y se les brindará acompañamiento en los trámites legales para lograr transferencia tecnológicas exitosas.

En los últimos 4 años, se ha logrado la contratación de investigadores jóvenes gracias al programa SIJA (DGAPA, UNAM); sin embargo ello no se hizo atendiendo a una visión de reforzamiento de temáticas ya existentes en el Instituto o de aquellas novedosas que enriquezcan la diversidad académica; como resultado, los nuevos investigadores carecen de un entorno favorable para su desarrollo. Se planea una nueva estructura de organización académica que contemple la mejor forma de relacionarnos en nuestro trabajo de investigación. Aunado a ello, se proporcionará las mejores condiciones a los investigadores de reciente contratación para que participen como tutores en los programas de posgrado a los que está adscrito el Instituto.

El concepto de grupo de investigación en nuestro instituto comprende mínimamente la interacción entre investigadores y estudiantes.

Los técnicos y técnicas académicos constituyen un grupo heterogéneo con respecto a su función y apoyos que reciben del grupo con el que colaboran, por lo que no pueden ser evaluados de la misma manera, por ello se pondrá especial atención en la elaboración de guías que contengan los requisitos mínimos para acceder a promociones, se promoverá una reunión anual con técnicos para conocer sus inquietudes y así poder tomar acciones para su apoyo con especial interés en programas de superación académica. Insistiremos en hacer conciencia de la necesidad de darles los reconocimientos necesarios para que prosperen en su acceso a promociones y estímulos especiales que ofrecen tanto la Universidad como instituciones gubernamentales.

El Instituto cuenta con dos Laboratorios Nacionales, uno con una amplia trayectoria (Citofluorometría) y otro de más reciente creación (Recursos Genómicos). Una vez que se ha invertido en el espacio que ocupará en breve el primero, se estimulará su consolidación haciendo énfasis en alcanzar su independencia económica mediante la oferta de servicios competitivos de óptima calidad. En el caso del segundo laboratorio se debe planear su reorganización y definir cuáles serán los servicios a ofertar para lograr su consolidación y posterior certificación.

Desde 1981, y como producto de una política para propiciar la relación de Biomédicas con instituciones hospitalarias, se establecieron Unidades Periféricas en los Institutos Nacionales de Pediatría, de Cancerología, de Ciencias Médicas y de la Nutrición Salvador Zubirán, de Psiquiatría “Ramón de la Fuente Muñiz”, de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas, de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez y el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos. Recientemente, esta relación se ha fortalecido con la Unidad en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez en la cual laboran investigadores de reciente contratación pero que no cuentan aún con las condiciones de apoyo para su buen funcionamiento. El continuar con una expansión del Instituto con base en esta política, implica un análisis cuidadoso de

los motivos por los que no se tuvo éxito en algunos casos, corrigiendo rumbos futuros e implementando estrategias adecuadas. Es prioritario restablecer el contacto con las autoridades de los Institutos Nacionales de Salud, así como revisar los convenios y catalizar su renovación en aquellos que sea necesario hacerlo. En dichos convenios se debe contemplar que los investigadores involucrados tengan los mínimos apoyos administrativos para el buen desarrollo de sus proyectos, así como asegurar su interacción con la clínica a fin de lograr uno de los principales objetivos, impulsar la investigación traslacional que abone a la solución de problemas de salud nacional. Trabajaremos en establecer una relación más estrecha entre nuestro personal académico que labora en dichos institutos con los investigadores establecidos en el campus universitario para inducir un intercambio de experiencias que promueva el conocimiento y reconocimiento entre grupos de trabajo.

Las unidades de investigación foráneas establecidas en las Universidades de Veracruz y Tlaxcala en 1989 y en el 2001 respectivamente, operan con cuatro grupos de investigación. La Unidad Foránea de Tlaxcala ha logrado mantener un vínculo estrecho tanto con el Instituto como con la Universidad Estatal y se ha desarrollado en forma continua; este no ha sido el caso de la Unidad localizada en la Universidad Veracruzana, lo cual requiere de especial atención. Es necesario entonces, incrementar sustantivamente los vínculos académicos con ellas a través de promover una mayor participación de sus integrantes en labores docentes e institucionales. De no hacerlo, corremos el riesgo, de que la fusión con las instituciones que las albergan se traduzca en un debilitamiento de los lazos académicos con Biomédicas y solo perduren las ataduras administrativas. El desarrollo de estas unidades, responden a la necesidad de expandir a nivel nacional el modelo de enseñanza, investigación y difusión de la cultura de la UNAM.

La productividad científica reflejada en publicaciones en revistas indizadas, ha sido uno de los parámetros más importantes que se han tomado en cuenta para

la evaluación individual de los investigadores. Todo sistema de evaluación es intrínsecamente falible, por ello se buscarán y propondrán las formas de evaluación más adecuadas y justas, a través de la conformación de comisiones académicas, de la elaboración de lineamientos y perfiles para la contratación de académicos en los diferentes niveles, y para la evaluación de la Comisión del PRIDE; así como para la obtención de la definitividad y promoción del personal académico. Dichos lineamientos quedarán visibles en la página del Instituto para que puedan ser consultados por la comunidad.

La estrategia de compartir laboratorios entre grupos de investigación, se mantendrá vigente y se fomentará su desarrollo; así mismo se promoverá la adquisición de recursos para destinarlos a becas posdoctorales que refuercen dichos grupos.

La conformación de laboratorios compartidos por grupos que pertenecen a diferentes departamentos en la nueva sede, es un ejercicio de interacción edificante cuyas experiencias permitirán nuevas ideas de organización; por ello la reorganización departamental debe pensarse con base en sistemas sin fronteras o estructuras abiertas en donde la movilidad e interacción entre grupos de investigación se base en intereses académicos comunes, y una administración de recursos más eficiente.

Política organizacional

- No menos importante es la relación entre el director y el resto de la comunidad del Instituto, por ello se mantendrá una política de puertas abiertas que implique una mejor comunicación individual y de grupo. También se actualizarán y cimentarán las comisiones de enseñanza, biblioteca, cómputo, Unidad de Modelos Biológicos, almacén, y otras que asistan a la dirección en la búsqueda de un mejor funcionamiento general del Instituto. Lo anterior para contribuir al establecimiento de una relación sana y transparente entre la comunidad.

Se revisará y actualizará la composición del Consejo Interno para que cumpla con lo establecido en el Reglamento Interno vigente, y su composición refleje la opinión de la comunidad académica.

- Igualdad de género:

Desde hace varios años, nuestra universidad puso en marcha una política institucional para garantizar la igualdad de género en todos los ámbitos universitarios, en concordancia con ésta, se reforzarán acciones y se crearán iniciativas a favor de la igualdad y la diversidad, así como fortalecer la prevención y erradicación de la violencia de género, con el fin de lograr una comunidad Biomédica igualitaria, incluyente y libre de violencia e impunidad.

Actualmente contamos con una Comisión de Género y con dos Personas Orientadoras Comunitarias (POC). Estas comisiones han realizado una gran labor por lo que se requiere continuar con más acciones proactivas para prevenir la violencia de género, pero también para promover la inclusión de mujeres en la ciencia.

Se procurará una cuota paritaria de hombres y mujeres que participen en los órganos colegiados del Instituto, dando especial atención a académicos y académicas de unidades periféricas. Adicionalmente, se llevarán acciones para dotar a aquellas académicas que lo deseen, con todas las competencias de gestión y liderazgo necesarias para ocupar cargos directivos y/o jefaturas. Las académicas contarán con un “piso parejo” del cual partir para poder escalar en el sistema meritocrático predominante en nuestra universidad y órganos gubernamentales de evaluación y reconocimiento académico.

- La actualización de nuestro Reglamento Interno es prioritaria debido a que no se ha revisado en los últimos años y algunos puntos ya no encajan con nuestra realidad.

- Los servicios de apoyo a la investigación (Cómputo, vinculación, comunicación y biblioteca) son primordiales para su avance, por ello es necesaria la renovación constante a partir del análisis de sus fortalezas y sus debilidades por ello se plantean las siguientes acciones:

- a) Prensa y Difusión

Redefinir la *Gaceta Biomédicas* y darle nuevos contenidos para que pueda incrementar su impacto y seguir compitiendo en la era digital.

Conformar un comité editorial institucional que enriquezca la producción en este rubro y garantice la libertad de prensa.

Proponer un Área o sección de Comunicación de la Ciencia Biomédica integral conformada por secciones como: a)Editorial, b)Diseño y c)Multimedia, con el objetivo de crear productos comunicativos y educativos atractivos y originales sobre el Instituto; así como el de apoyar a nuestros investigadores y de otras dependencias en sus tareas de difusión de la ciencia (conferencias, cursos, seminarios, artículos) para generar recursos extraordinarios al brindar servicios de grabación y edición de fotografía y video entre otros.

b) Biblioteca “Dionisio Nieto”

Se planeará su reestructuración para que mantenga la riqueza de sus recursos en la era digital. Actualmente, se tiene acceso en línea al 85% de revistas en papel que se encuentran en sus anaqueles. Se recuperarán estos espacios para transformarlos en cubículos que puedan ser ocupados por investigadores de los institutos de salud que acuden al instituto por razones docentes, de interacción con otros académicos, por estudiantes en escritura de tesis y manuscritos para publicación, así como por investigadores en proceso de jubilación que se dediquen a dar consultorías a estudiantes y otros académicos que lo requieran. De este modo, los servicios de la biblioteca se encauzarán a servicios de: análisis de citas, apoyo en la gestión de identificadores personales, búsqueda selectiva de información, capacitación en habilidades informativas de los alumnos, servicios de bibliometría: tendencias, productividad de autores, selección revistas apropiadas para publicación, evaluación de artículos, autores, instituciones, países, etc.

c) Sección de cómputo

Será clave en la reorganización de servicios. Los sistemas de apoyo a la administración serán revisados y en su caso adecuados para el mejor funcionamiento y seguimiento de compras, ingresos extraordinarios y presupuesto interno con transparencia y eficiencia. Como acciones principales en este rubro

está la recuperación de una plaza de desarrollador para que esto pueda ser posible. Es necesario también atender la red de la sede periférica del INP ya que depende del Instituto y se encuentra prácticamente obsoleta. Se retomará el proyecto de instalación de tierras físicas y de alimentación ininterrumpida de energía para el buen funcionamiento de los equipos de la red de datos.

Docencia

Biomédicas posee una reconocida vocación por la enseñanza (bachillerato, licenciatura y posgrado) y la formación de recursos humanos. En los últimos años, el Instituto ha albergado un promedio de 400 alumnos cuyos objetivos son realizar su tesis a nivel pregrado, o el desarrollo de una tesis experimental que los conduzca a la obtención del grado académico. Tomando en cuenta la importancia de los estudiantes en los grupos de investigación, se fomentará su participación y para ello se propiciará un ambiente que permita la interacción académica y social.

- Es primordial intensificar los esfuerzos de atracción de nuevos estudiantes, adicionando a las estrategias existentes (impartición de clases en escuelas y facultades, congresos internos, visitas guiadas, etc.) acciones más ambiciosas como el desarrollo de programas de comunicación de la ciencia a nivel bachillerato y licenciatura.
- Es necesario promover un foro de reflexión en donde se aborde la reestructuración y/o continuidad de la licenciatura en investigación biomédica básica.
- Se buscará mejorar la calidad de los candidatos a ingresar a los diversos programas de posgrado en los que participa el instituto mediante la optimización de los procesos de selección e impartición de cursos propedéuticos.
- Incentivar al comité de enseñanza con el fin de agendar y discutir temas prioritarios (ingreso, evaluación, cursos y tópicos, seguimiento, etc.).

- Impulsar la reanudación de eventos socioculturales y académicos organizados por los estudiantes, al igual que proporcionar espacios físicos y electrónicos que propicien la comunicación entre ellos y el resto de la comunidad.

Administración

Tradicionalmente, nuestro instituto siempre apoyó sus actividades de investigación, docencia y divulgación, con la administración como uno de sus mejores aliados. Se privilegió sobre todo, la satisfacción de los académicos; si surgían desacuerdos con la reglamentación existente, las autoridades se encargaban de su solución. Todo lo anterior en un ambiente de respeto y cordialidad. Es de vital importancia regresar a este concepto y que no funcione al revés. Debemos procurar la implementación de procedimientos administrativos expeditos y lo más amigables posibles para que coadyuven a las labores sustantivas de nuestro instituto. Las siguientes ideas relacionadas con los servicios de apoyo que considero requieren una atención especial.

Administración de bienes y servicios:

- Sistematizar todos los procesos para simplificar la administración en base a la implementación de programas que garanticen cada uno de los procesos esenciales. Habrá que destinar los recursos necesarios para certificar dichos procesos, capacitar al personal con apoyo de las oficinas institucionales correspondientes y dar mantenimiento oportuno al sistema de administración.

Garantizar la transparencia y control preciso de ingresos y egresos de todos los grupos de investigación, y posibilitar a los interesados su consulta de manera fácil y en tiempo real.

- Evaluación de la conformación y articulación de la Secretaría Administrativa para tener un diagnóstico claro de su funcionamiento y realizar las modificaciones necesarias para optimizarla.

Secretaría Técnica

Es urgente revisar la organización y funcionamiento de la Secretaría Técnica. El modelo que hemos seguido en varias administraciones de contar con un académico jefe de grupo como coordinador de dicha Secretaría debe ser revalorado. Se propone la conformación de una comisión que analice este asunto y proponga alternativas para mejorar el funcionamiento y mantenimiento de nuestras instalaciones.

Nuevas Instalaciones

Existe un proyecto de construcción desde hace más de 20 años que no se ha logrado culminar, y dado que los nuevos espacios son necesarios para mejorar las condiciones de trabajo de los investigadores y para la cohesión de la comunidad biomédica que se ha visto fragmentada por la separación física, es necesario revisar el proyecto original de expansión de las instalaciones con el fin de actualizarlo de acuerdo con las necesidades actuales del Instituto y de la realidad financiera del país y de la Universidad. Una vez realizado este análisis, se buscarán alternativas de financiamiento concurrente con la industria y Universidades privadas a través de proyectos de colaboración para posteriormente gestionar los recursos adicionales con nuestra propia institución.

Futuro Biomédicas

Biomédicas es una Institución líder en el área que impulsa un modelo de hacer ciencia y de formación de recursos humanos para el país más allá del campus universitario, proyectándose principalmente hacia las universidades públicas, institutos de salud e industria farmacéutica y biotecnológica. Nuestro Instituto es el referente en su área de competencia para el desarrollo científico del país y se ve a sí mismo como responsable de una tarea a nivel nacional.