

# PLAN DE TRABAJO

## **Para una posible gestión al frente de la Jefatura del Departamento de Física**

Presenta: Juan Morales Corona

Hoy día, el Departamento de Física (DF) está involucrado en la formación académica de futuros profesionistas que se enfrentan a un mundo globalizado donde la innovación, las aplicaciones tecnológicas y la interdisciplina son parte fundamental. Para lograr esta conjunción se necesita que el jefe del departamento promueva la organización y apoyo a las actividades académicas congruentes con esa situación e impulse, en ese sentido, la colaboración con otros departamentos.

El proceso de elección de Jefe o Jefa del DF es una oportunidad, a través de la comunicación con los miembros de la comunidad universitaria, para identificar problemas y proponer posibles soluciones para la problemática existente dentro del Departamento. Esta interacción con la comunidad no se debe limitar sólo a identificar problemas y a esbozar soluciones generales que se diluyan en la discusión, sino que se deben proponer soluciones consensadas con todos los miembros del Departamento.

Es tradición dividir el plan de trabajo en las tres tareas sustantivas del modelo educativo de la UAM: Docencia, Investigación y Difusión y Preservación de la Cultura, sin olvidar que una buena parte de los académicos también realizan gestión universitaria.

A continuación esbozaré las ideas que propongo alrededor de estos tres pilares que soportan nuestro quehacer universitario.

## DOCENCIA

En docencia, como consecuencia de una mayor matrícula de alumnos en la Licenciatura en Física, la nueva Licenciatura en Ciencias Atmosféricas, el Diplomado en Física Médica Clínica y el Posgrado en Física (Maestría y Doctorado), es donde tendremos retos para los próximos años. El DF también tiene el compromiso de proporcionar servicios a otras divisiones de la unidad, ofrece UEA interdivisionales como Arte y Ciencia, y proporciona UEA de carácter interdisciplinario con otras Licenciaturas, como Ingeniería Biomédica, con Biomateriales, Ingeniería de Tejidos, y Temas Selectos de Ingeniería Biomédica.

De los cursos de servicio, los principales son los que se dan en el Tronco General de Asignaturas (TGA) de la división de CBI. En este caso hemos tenido una reestructuración del tronco que debemos evaluar en una comisión del Consejo Divisional, definiendo claramente la idea y los propósitos del TGA. La reestructuración de las Licenciaturas de CBI, por ejemplo, trajo consigo la desaparición de la UEA de Método Experimental I en la Licenciatura de Química, ocasionando problemas a los alumnos cuando ellos cursan Método Experimental II. En efecto, el curso de Método Experimental II ahora ya no es obligatorio para las Licenciaturas de Ingeniería Biomédica, Ingeniería Química, Matemáticas, Computación, Hidrología y Ciencias Atmosféricas; la falta de esta UEA conlleva a una deficiencia en la formación experimental de los alumnos. Esta reestructuración debe ser una tarea sistemática que incluya la realización de talleres para profesores, encuestas a estudiantes, y discusiones en el Consejo Divisional; evaluando cada paso y tomando como referencia las políticas operacionales de docencia, y que responda a las necesidades con una sólida directriz.

Uno de los principales problemas de la Licenciatura en Física (LF) es la baja eficiencia terminal, aunque no es un problema exclusivo de la LF, es un problema general de deserción que debe afrontar la división de CBI. Sabemos que la deserción escolar es un problema multifactorial y muchos de estos factores escapan a nuestra supervisión y control. La propuesta concreta en este rubro es generar las condiciones para que se reduzca en la medida de lo posible la deserción escolar; para ello, es necesario coordinar esfuerzos y

mantener un proceso continuo de seguimiento escolar a través del programa de tutorías en donde debemos proporcionar al tutor información como la historia académica del alumno, cuántas veces ha reprobado una UEA, su situación económica, si es candidato a becas, etc.

En el Posgrado tenemos un número considerable de estudiantes inscritos al programa de maestría, y creo que esto es resultado de un esfuerzo conjunto entre el Coordinador y el Jefe de Departamento, y hay que seguir y continuar sus estrategias de difusión para que esta matrícula no decaiga. Este esfuerzo realizado en la maestría se debe reflejar en un aumento de la matrícula que se inscribe al Doctorado en Física,

La docencia que imparte el DF también enfrenta una problemática relacionada con la edad de los profesores del departamento, pues el promedio de edad es de 56 años y, por necesidades propias de la edad, es necesario pensar y planear el recambio generacional, buscando que el retiro de los profesores sea de manera digna. Esto debe de impulsarse desde las Jefaturas de los Departamentos de la División, siguiendo las instancias superiores, para que las autoridades competentes no dejen de perseverar en esa meta cuya logro es tan importante para mantener y acrecentar la fortaleza de la UAM.

También hay que mencionar la problemática que existe con los laboratorios de Docencia de la División, especialmente los que dependen de Física. En 2009, la UAM perdió el apoyo del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI), por lo que desde esa fecha los laboratorios de docencia no han recibido apoyo externo. Los equipos de estos laboratorios son obsoletos y, aunque algunos todavía funcionan, no responden de manera satisfactoria a las necesidades de los laboratorios. En los últimos dos años se ha tenido apoyo por parte de la Dirección de CBI, a través del Programa Divisional para el Mejoramiento Académico y Crecimiento de las Licenciaturas, para poder renovar y comprar equipo; si bien este apoyo ha ayudado a resolver los problemas más urgentes es insuficiente para renovar los equipos necesarios para llevar a cabo plenamente la labor de docencia en los laboratorios. Este problema no sólo involucra a los laboratorios de Física, sino que es compartido por todos los laboratorios de docencia de CBI. Se debe buscar que el Consejo Divisional de CBI apruebe un presupuesto cada año para cubrir las necesidades

de los laboratorios, pues cualquier laboratorio experimental siempre tiene necesidades de consumibles y renovación de equipos.

## **INVESTIGACIÓN**

El Departamento de Física (DF) tiene una buena producción científica: en el año 2021 hubo 63 artículos publicados en revistas de alto impacto. El DF cuenta con 58 profesores definitivos de tiempo completo, por lo que su promedio de artículos publicados es de 1.08 por profesor. Esto contribuye a la generación y difusión del conocimiento; sin embargo, en el ánimo del Departamento se siente que la evolución natural de las 8 áreas de investigación que lo integran (Fenómenos Ópticos y de Transporte en la Materia, Física de Líquidos, Física de Sistemas Complejos, Mecánica Estadística, Física Teórica, Gravitación, Mecánica, y Polímeros) han generado nuevas líneas de investigación y, con el tiempo se han debilitado otras, provocando inquietud respecto a las perspectivas generales de la investigación en importantes temas de la Física. Esta inquietud se ha manifestado explícitamente por algunos profesores del DF, por lo que se debe iniciar al interior del DF el análisis y discusión de las líneas de investigación del DF y después proponer cambios ante el Consejo Divisional. Esta discusión nos ayudará a tener más claridad en las perspectivas de desarrollo del DF a corto, mediano y largo plazo. Se espera que esto ayude a definir una política de contratación para decidir más adecuadamente a cuáles áreas se debe apoyar con nuevos profesores definitivos y temporales. Tales decisiones serán tomadas en acuerdos de con los jefes de área, y dará pie a una reestructuración o fortalecimiento de las Áreas de Investigación.

Otro de los puntos importantes en la investigación es su financiamiento (Para Física en 2021 \$ 1 412 345.22), en particular de las áreas experimentales y las que requieren uso intensivo de cómputo; aquí impulsaremos tres estrategias básicas:

1. La investigación de tipo interdisciplinario es una vertiente que nos puede ayudar a conseguir apoyos externos, a través de proyectos de colaboración con la Comunidad Europea, con Inglaterra o con los Estados Unidos.

2. La creación de Laboratorios Nacionales es otra vertiente en donde pueden conseguirse apoyos importantes para el desarrollo de la investigación en el DF.
3. Se deben explorar todas las fuentes de financiamiento de proyectos individuales; incluso los desarrollos tecnológicos hechos por el DF pueden licenciarse a empresas creadas por los estudiantes o profesores.

## **DIFUSIÓN DE LA CULTURA**

La difusión de la ciencia se ha mantenido en el DF con la realización de seminarios por las diferentes áreas que lo conforman y a través de los concursos de Física Experimental que se realizaron en años anteriores. La continuación de concursos estudiantiles nos permitiría tener una mayor difusión de la Física; estas acciones deben ser retomadas con mayor ímpetu para incentivar permanentemente a los estudiantes en su proceso de formación académica. La difusión se ha mantenido también con la organización anual de la EXPO-UAMI y la organización de eventos como el Instituto Carlos Graef, Jóvenes hacia la Ciencia y la Ingeniería y La Escuela de Verano del posgrado de Física. Estos trabajos de difusión nacieron de ideas de los profesores del DF y se han convertido en proyectos de difusión divisional e incluso en el ámbito de la Unidad.

La difusión del DF también se manifiesta en el número de conferencias impartidas, conferencias magisteriales en eventos especializados y en trabajos presentados en eventos especializados; estos números podrían ser mayores si fomentamos la presencia del DF reuniones de corte internacional, y debemos hacer esfuerzos para traer a México congresos y simposios con gente de alto nivel y apoyar estos a nuestros estudiantes para que participen en los mismos. Las reuniones internacionales que organicemos deben buscar objetivos claros dirigidos a aumentar nuestras colaboraciones y propiciar que nuestros estudiantes asistan las conferencias y cursos impartidos por ponentes destacados para que complementen su formación y se informen de los temas actuales de investigación de frontera en la ciencia.

## **GESTIÓN UNIVERSITARIA**

El Departamento de Física contribuye con aproximadamente 20 miembros de su personal académico para realizar gestión universitaria en sus diferentes modalidades. Con el tiempo, a todos nos toca una u otra participación, por lo que es mejor tomar esta realidad y compartir la responsabilidad colaborando con la gestión para hacerla más efectiva, y buscar que se cumplan sus objetivos, ya que esto redundará en el bien de todos.

Para una posible gestión al frente del Departamento de Física es necesario establecer lineamientos transparentes para llevar a cabo los servicios y la administración de la Jefatura del Departamento; esto incluye una comunicación directa con las áreas del departamento para discutir, de manera abierta, la contratación nuevos profesores temporales y definitivos del departamento, por lo que si soy designado Jefe del Departamento de Física, me comprometo a no convocar a concurso de oposición sin antes haber tomado en cuenta la opinión de los jefes de área; también es necesario que, como Jefe de Departamento, no se tomen decisiones unilaterales que afecten el buen funcionamiento del departamento. Hay que mencionar también que la participación de las profesoras del Departamento de Física es importante en las decisiones que se tomen, la gran desproporción entre profesoras y profesores del Departamento es abrumadora por lo que en la medida de lo posible impulsare la contratación de profesoras para compensar un poco este enorme desbalance. Las decisiones que marquen el rumbo del departamento en el ambiente académico o de investigación deben tomarse con base en la opinión de todos los miembros del Departamento.

El establecer canales de comunicación con todos estos elementos de gestión, y colaborar con ellos en su función, debe ser la norma en el Departamento.