

Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Iztapalapa

Plan de trabajo como
Jefe del Departamento de Física
propuesto para el período 2022-2026

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Dr. Pedro Díaz Leyva
Profesor Investigador, Titular C
Departamento de Física
Oficina T-033

I. Introducción

Por este medio, me permito presentar un plan de trabajo para una posible gestión como Jefe del Departamento de Física, para el período 2022-2026 en respuesta a la convocatoria emitida por la Dra. Verónica Medina Bañuelos, rectora de la Unidad Iztapalapa.

II. Antecedentes

El departamento de Física de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa cuenta con una plantilla de profesores investigadores altamente calificados en tareas de docencia, investigación y difusión de la cultura. Este departamento cuenta con un alto porcentaje de pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) entre sus miembros, con una producción científica más alta que el promedio nacional y, en años previos a la huelga del SITUAM y a la pandemia de COVID-19, con un incremento en la matrícula de su Licenciatura en Física.

Sin embargo, también hay que considerar los problemas actuales de este departamento, los cuales deben atenderse plenamente. Por mencionar algunos tenemos: apoyar a la universidad en el regreso a las actividades totalmente presenciales, atacar el actual decremento de la matrícula de la Licenciatura en Física, aumentar la matrícula en la Licenciatura en Ciencias Atmosféricas, llevar a cabo la mudanza al nuevo Edificio de Ciencia y Tecnología, atender el envejecimiento de la planta académica, atender la poca captación de recursos externos a la Universidad, atender la baja eficiencia terminal de la Licenciatura en Física, mantener los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias (Física) dentro del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) y que eventualmente será transformado al Sistema Nacional de Posgrado (SNP) del CONACyT, entre otros asuntos.

En el presente documento no me dedicaré a hacer hincapié en cifras y estadísticas. Contrario a eso, me dedicaré a identificar y describir puntualmente algunos de los asuntos que, en mi humilde opinión, requieren atención; y plantearé posibles soluciones a ellos.

III. Formación de recursos humanos

Nivel Licenciatura

El Departamento de Física atiende dos carreras, la Licenciatura en Física (LF) y la Licenciatura en Ciencias Atmosféricas (LCA). Adicionalmente, el departamento también otorga apoyo a otras carreras de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (DCBI) mediante la impartición de UEA's pertenecientes al Tronco General de Física (TGF) y también apoya a la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (DCBS) mediante la impartición de algunas UEA's. En el periodo comprendido entre 2012 a 2018 la LF experimentó una creciente demanda y en consecuencia un incremento en la matrícula, sin embargo, a raíz de la huelga acontecida en 2019 y de la pandemia de COVID-19 acontecida en 2020 y 2021, la matrícula ha ido disminuyendo. Por otra parte la LCA, la cual es de reciente creación también necesita incrementar su matrícula.

Adicional al reto que representa el incrementar la matrícula en nuestras licenciaturas y, en consecuencia, atender la docencia de una mayor cantidad de alumnos, se encuentran también retos como el de la acreditación de dichas licenciaturas ante los correspondientes órganos acreditadores, el asunto de la baja eficiencia terminal de la Licenciatura en Física y el envejecimiento de la plantilla docente.

Se proponen por lo tanto las siguientes acciones:

- Hacer trabajo de difusión de nuestras carreras LF y LCA a nivel nacional utilizando medios masivos de comunicación, tales como página web y redes sociales. Ahondaré más en este asunto más adelante.
- Llevar a cabo una revisión a fondo de la asignación de cargas docentes, priorizando las necesidades de UEA's con más demanda, con el fin de evitar grupos excesivamente numerosos o un contraste excesivo de la población entre los distintos grupos de una misma UEA. No es correcto que en una misma UEA un grupo tenga más de 50 alumnos y otro grupo tenga menos de 10.
- Ampliar y actualizar la infraestructura de los laboratorios de docencia. Es deseable contar con equipos especializados en demostraciones de fenómenos físicos que despierten un interés por la investigación científica en los alumnos de los primeros años de las carreras ofrecidas por la DCBI.
- Cuidar que las contrataciones de nuevo personal docente contemplen perfiles idóneos para atender las necesidades docentes a nivel licenciatura. Concretamente, que posean perfiles óptimos para realizar docencia en la LF y la LCA, y que también cuenten con experiencia que los haga idóneos para atender UEA's de carácter más interdisciplinario y con alta demanda (como las del TGF y Física para la DCBS).
- Apoyar las gestiones de los Coordinadores de la LF y LCA para obtener las acreditaciones de ambas ante los correspondientes órganos acreditadores. Se plantean principalmente dos vertientes: la designación de comités de apoyo para esta tarea específica y la asignación de personal administrativo de apoyo. En caso de que esto último se dificultara por cuestiones presupuestales, se buscaría el apoyo, por ejemplo, de estudiantes de Servicio Social o de Proyecto Terminal de carreras administrativas.
- Evaluar y mejorar el funcionamiento de nuestro sistema de tutorías. Se requiere un buen sistema de tutorías para poder identificar los factores que más orillan a un estudiante a desertar de una carrera. Esta deserción es la que impacta significativamente en la eficiencia terminal de nuestros programas educativos. Actualmente se observa el fenómeno en el cual muchos estudiantes no entran en comunicación con sus tutores, en consecuencia, carecen de una asesoría que les permita mejorar su desempeño académico. Se puede aprovechar la necesidad de reunir datos y evidencias para los procesos de acreditación para llevar a cabo dicha evaluación y plantear mejoras tomando en cuenta aspectos tales como la percepción de estudiantes y profesores sobre la eficacia actual de las tutorías, la asistencia de nuestros estudiantes a las tutorías, etc.

- Abrir una discusión sobre la posible pertinencia de la apertura de nuevas licenciaturas (por ejemplo, de carácter interdisciplinario) y/o la implementación de reformas a las LF y LCA (por ejemplo, la conveniencia de incluir áreas terminales, ofrecer otros cursos optativos, etc.).
- Derivado del punto anterior, revisar los planes de estudios de la LF y la LCA, y las planeaciones de cada UEA de estas mismas, a fin de adecuarlos a las necesidades de los estudiantes. Asimismo, adaptar estos planes de estudio al Modelo Académico de Construcción Colaborativa del Aprendizaje (MACCA), en el cual se le da un papel de mayor participación al alumno. En el caso de la LF, se ha observado que egresados de esta carrera presentan algunas deficiencias debido a que el plan de estudios no contempla algunos temas que son importantes en la formación de los egresados. Ejemplo clásico, muchos egresados de LF no saben programar, no saben implementar métodos numéricos, no saben probabilidad ni estadística, entre otras habilidades que deberían tener.
- Sugerir adecuaciones a las planeaciones del TGF y los Cursos Complementarios, dentro del marco de MACCA, a fin de que los estudiantes adscritos a la DCBI tengan una formación más sólida que les permita continuar con las UEA's propias, tanto de las carreras de LF y LCA, como de las demás carreras ofrecidas por la DCBI.

Nivel Posgrado

El Departamento de Física atiende tres programas de posgrado: La Maestría en Ciencias (Física), el Doctorado en Ciencias (Física) y la Especialidad en Física Médica.

Si bien tenemos como departamento fortalezas importantes tales como una elevada producción científica y contamos con académicos de prestigio y con estrechas colaboraciones en México y en el extranjero, y si bien nuestros posgrados han presentado avances tales como el aumento de la demanda de nuestros programas de Maestría y Doctorado, aún hay trabajo por hacer.

En un contexto externo, en el que hay una tendencia del CONACyT a restringir el número de becas financiadas, se vuelve urgente optimizar el funcionamiento de nuestros posgrados. Se plantea, como primera prioridad asegurar la permanencia de los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias (Física) dentro del PNPC.

Se buscará dar un mayor impulso a la difusión que tienen nuestros posgrados con el fin de incrementar su demanda, a la vez que se implementarán adecuaciones para mejorar su eficiencia terminal y se realizarán acciones para garantizar su buen funcionamiento a largo plazo. Para ello se proponen las siguientes acciones, buscando siempre realizarlas en colaboración con el Coordinador de Posgrado:

- Hacer trabajo de difusión de nuestros posgrados a nivel nacional utilizando medios masivos de comunicación, tales como página web y redes sociales. Ahondaré más en este asunto más adelante.

- Realizar actividades concretas para invitar a los estudiantes de los últimos trimestres de la LF y de la LCA de nuestra institución a considerar ingresar al posgrado. Esto puede lograrse si se organizan ciclos de seminarios dirigidos a estudiantes de la licenciatura en los cuales participen como ponentes profesores de nuestro departamento exponiendo los temas de investigación en los que trabajan actualmente.
- Priorizar la asignación de espacios físicos para estudiantes de posgrado que estén escribiendo su tesis y que se encuentren dentro de los tiempos que CONACyT considera adecuados para el PNPC, por encima de otros estudiantes de posgrado y, por supuesto, sobre los de nivel licenciatura.
- Apoyar las gestiones del Coordinador de Posgrado para asegurar la permanencia de nuestros posgrados en el PNPC. El Comité de Posgrado apoyará ampliamente en esta tarea.
- Dar seguimiento estrecho de los estudiantes inscritos, a fin de lograr una detección temprana de problemas, particularmente los que pudieran redundar en retrasos o deserciones, y coadyuvar en la búsqueda de soluciones. Se buscará dar este seguimiento a través de seminarios de avances (en colaboración con los coordinadores de seminarios del Departamento y de las áreas) y se explorarán otros mecanismos tales como concursos, incentivos para el alcance anticipado de metas y/o requisitos de egreso por parte de nuestros estudiantes, etc.
- En la medida de nuestras posibilidades presupuestales, buscar incentivar a aspirantes prometedores, por ejemplo, mediante apoyos para los mejores estudiantes de propedéuticos, viáticos para aspirantes foráneos, etc.
- Llevar a cabo la impresión de folletos y carteles con el fin de que los miembros del núcleo académico que impartan seminarios en otras instituciones y en eventos académicos los utilicen para promocionar nuestros posgrados.
- Abrir una discusión sobre la pertinencia de la creación de otros posgrados y/o cambios mayores a los posgrados ya existentes.
- Fomentar la participación de un porcentaje mayor de nuestros académicos tanto en la docencia como en la dirección de tesis en nuestros posgrados.

IV. Divulgación y vinculación

Típicamente el Departamento de Física ha organizado actividades de este rubro tales como el Instituto Carlos Graef, la Semana de la Física, la Olimpiada de Física, además de actividades que realizan individualmente nuestros académicos (participación en los Lunes en la Ciencia, contribuciones a revistas de divulgación, etc.). En el contexto del proceso de acreditación ante los correspondientes órganos acreditadores, y la recopilación de información y evidencias que requiere este proceso, hay una buena oportunidad para, en conjunto con esta acreditación, evaluar el impacto y necesidades de nuestras actividades de divulgación y vinculación, para tener un diagnóstico certero que permita optimizar los esfuerzos en este sentido.

Se deben redoblar los esfuerzos para compartir experiencias entre los académicos activamente involucrados en estas actividades y coordinar la difusión de eventos y actividades de este rubro con el fin de maximizar su impacto.

Por último, es deseable que se busque trabajar en conjunto en este rubro con académicos de otros Departamentos y de otras instituciones; ello puede permitir acceder a oportunidades nuevas e incrementar la eficacia de nuestros esfuerzos.

Se proponen por lo tanto las siguientes acciones:

- Incentivar la asistencia de los miembros de nuestra comunidad al Seminario del Departamento de Física. Este seminario tiene, en general, poca asistencia; cuando debería ser un foro en el que nuestra comunidad se entera de los avances de la física en nuestros días.
- Transmitir mediante YouTube y FaceBook Live los eventos académicos organizados dentro nuestro departamento, tales como el Seminario del Departamento de Física y los seminarios de las áreas de investigación pertenecientes a éste.
- Consolidar, actualizar y mejorar la página web del Departamento de Física. Mostrar nuestro calendario actualizado de actividades, nuestras líneas de investigación, nuestra oferta académica a nivel licenciatura, maestría y doctorado, poner contenidos que sean de interés a la comunidad, entre otros.
- Organizar eventos de vinculación con la industria, invitando a representantes de empresas paraestatales y privadas a exponer sus problemáticas en nuestros foros, con el objeto de incentivar un acercamiento colaborativo. De eventos como éstos pueden surgir proyectos de investigación aplicada en los cuales pueden participar estudiantes y profesores de nuestro departamento. Asimismo, se puede confeccionar una bolsa de trabajo para egresados e incluso fomentar la creación de nuevas empresas usando el modelo de incubación empresarial.

V. Investigación

El Departamento de Física tiene fortalezas evidentes en este rubro, como se evidencia por la presencia de miembros de los niveles superiores del SNI, por publicaciones en revistas de alto impacto y prestigio, las colaboraciones de investigación con grupos prestigiados de México y en el extranjero, y el prestigio del que la investigación realizada en él goza entre la comunidad científica. Sin embargo, hay áreas de oportunidad para mejorar, tales como incrementar la obtención de financiamiento externo para investigación y redoblar esfuerzos para que nuestras fortalezas en investigación incidan más positivamente en la eficiencia terminal de nuestros posgrados.

La obtención y gestión de recursos externos, y el ingreso o permanencia en el SNI, son labores que requieren de la dedicación de tiempo y esfuerzo considerables, y que por otra parte son una

parte fundamental de la rendición de cuentas de nuestro Departamento. Por lo tanto, estos dos resultados -obtención de recursos externos y niveles en el SNI- deben ser considerados cabalmente.

Se proponen las siguientes acciones:

- Discutir y evaluar la creación de nuevas áreas de investigación, así como plantear el reforzamiento de otras áreas ya existentes. Existe la necesidad de crear nuevas áreas de investigación dentro del Departamento de Física, con el objeto de no quedarnos atrás con respecto a otras instituciones. En esta época, la física está entrando a campos multidisciplinarios tales como la Biofísica, la Física Médica, la Nanotecnología, la Física Atómica y Molecular, la Física de Altas Energías, entre otras. Se debe considerar la creación de áreas dedicadas a estos campos.
- Incentivar la participación de nuestro personal académico en las convocatorias emitidas por las instancias de los gobiernos municipal, estatal y federal. Por mencionar ejemplos, nuestros profesores deben ser motivados a someter propuestas de proyectos de investigación en convocatorias del CONACyT, de la SEP, de las Secretarías de Salud, de Energía, etc. Dichos proyectos pueden ser de investigación aplicada, de investigación científica básica, de mejoramiento y actualización de infraestructura científica, entre otros más. En el caso de los proyectos de investigación aplicados, estos permitirán que el Departamento de Física inicie una interacción con la actividad productiva de nuestro país.

VI. Consideraciones generales

1. Visibilidad del Departamento de Física a nivel nacional e internacional.

Un problema verdaderamente importante que atender es la poca visibilidad que nuestro departamento tiene a nivel nacional e internacional. Esta poca presencia tiene como consecuencia una baja matrícula en nuestros programas de licenciatura y posgrado. Es por esta situación que resulta urgente diseñar un ambicioso programa de difusión de nuestro departamento. Propongo reiniciar la página web del departamento de manera inmediata y designar un comité encargado que administre la presencia de nuestras licenciaturas y nuestros posgrados en redes sociales (por mencionar algunos: Twitter, FaceBook, Instagram, YouTube, TikTok, WhatsApp y LinkedIn) que difundan lo siguiente:

- a) Convocatorias de ingreso, calendarización de actividades y otros anuncios de carácter académico-administrativo.
- b) Logros académicos de nuestros estudiantes de licenciatura y posgrado, tales como publicaciones de alto impacto, premios y distinciones.
- c) Logros académicos y profesionales de los egresados de nuestras licenciaturas y nuestros posgrados.
- d) Participación de nuestros estudiantes en actividades de divulgación y vinculación.

e) Actividades y logros no académicos en que participen activamente nuestros estudiantes y que contribuyan a una imagen positiva, tales como actividades deportivas, de voluntariado, etc.

f) Convocatorias y oportunidades de interés para nuestros egresados recientes.

2. Regreso a la presencialidad.

Ante el inminente regreso a las actividades totalmente presenciales de nuestra universidad, después de la pandemia de COVID-19, como departamento debemos apoyar a nuestra división y a nuestra unidad para que dicho regreso sea lo más ordenado y eficiente posible. asegurándonos de que tanto profesores como alumnos atiendan las indicaciones sanitarias y monitoreando los casos de infección ocurrentes.

3. Apoyo a la enseñanza presencial con herramientas virtuales.

Durante la pandemia de COVID-19 se obtuvo en nuestro departamento una amplia experiencia en el uso de herramientas de virtualización de la enseñanza. Ahora, estando de regreso a la presencialidad, debemos aprovechar esas herramientas creadas para reforzar la enseñanza presencial. El material didáctico virtual ya creado y actualmente contenido en aulas virtuales y páginas educativas puede ser un valioso recurso para los alumnos de nuestras carreras. Considero razonable proponer la continuación en la creación de dichos recursos, así como la confección de bibliotecas de ejercicios y problemas resueltos, y de videotecas con demostraciones, experimentos y clases.

4. Espacios de discusión para la comunidad.

Se promoverá la apertura de espacios de discusión para tratar diversos puntos. Para dichos espacios de discusión, se buscará utilizar algunos de los Seminarios Departamentales y/o seminarios de las áreas que voluntariamente accedan a coadyuvar a concretar estos espacios de discusión. Se buscará tener discusiones informales y lluvias de ideas, y se buscará invitar a académicos dentro y fuera de la UAM que puedan compartir experiencias relevantes a puntos específicos que se busquen atender. Por ejemplo, sería relevante que se compartieran experiencias con respecto al éxito que han tenido algunos posgrados del CINVESTAV en atraer estudiantes de otras instituciones e incluso del extranjero, o las experiencias que han tenido otras licenciaturas acreditándose ante órganos acreditadores, o las experiencias de instituciones tales como la UNAM al abrir programas educativos nuevos de carácter interdisciplinario.

5. Mudanza al Edificio de Ciencia y Tecnología.

Otro asunto que requiere mucha atención es la eventual mudanza de todos los cubículos y laboratorios de nuestro departamento, del Edificio T hacia el nuevo Edificio de Ciencia y Tecnología. Esta mudanza implica la resolución de problemas tales como la instalación o adecuación de infraestructura faltante, el transporte exitoso de equipo científico especializado y, en caso necesario, una posible redistribución de espacios.

6. Reforzamiento de las políticas de igualdad de género y erradicación de conductas discriminatorias a miembros de comunidades minoritarias.

Se aplicará en todo momento la política de igualdad de género, de respeto a las diferencias étnicas, de preferencias sexuales, de ideologías religiosas, culturales y políticas. No se tolerarán actos de discriminación, ni de violencia física y verbal, ni de acoso en nuestra comunidad. Todos los miembros de nuestra comunidad tienen voz y merecen respeto sin importar las diferencias, ese es la esencia de la diversidad.

7. Renovación de la planta académica.

Por último, diversos aspectos de la vida académica de nuestro Departamento son influidos por cuestiones que, si bien no son de la competencia directa del Jefe de Departamento, por su importancia sí es apropiado el involucramiento de dicho órgano personal en el cabildeo por mejores condiciones para nuestro Departamento, en temas tales como la seguridad de la Unidad y las condiciones de jubilación. En cuanto a este último punto, es evidente que cualquier entidad que pretenda funcionar óptimamente de manera indefinida debe contemplar la renovación ordenada de su personal, tanto en cuanto a contrataciones de nuevo personal como en las condiciones de retiro. Si bien el Jefe de Departamento carece de facultades con respecto al asunto de la jubilación, sí puede cabildear al respecto y favorecer que haya un balance entre la contratación de profesores investigadores jóvenes y una jubilación digna del personal académico de edad avanzada.

Nuestro departamento va por buen camino, pero aún falta mucho por hacer. Es un departamento vigoroso y fuerte, pero que todavía adolece de poca presencia a nivel nacional e internacional. Invito a la comunidad a sumarnos al esfuerzo de convertir a nuestro departamento en un ejemplo a seguir para otras instituciones dentro y fuera de la UAM, dentro y fuera de México, un departamento de excelencia que inspire, tanto a estudiantes como a jóvenes profesores investigadores a ser parte de él.

Para concluir, me comprometo, en caso de ser designado Jefe de Departamento, además de llevar a cabo lo más eficientemente posible la administración universitaria, a escuchar respetuosa y constructivamente la voz de nuestra comunidad, desde estudiantes hasta órganos personales y directivos. Mi compromiso es escuchar y discutir las ideas, las iniciativas, las sugerencias, las quejas y los comentarios, siempre dentro de una atmosfera de mutuo respeto y todo esto enmarcado dentro de un interés para toda la comunidad de nuestro departamento.

Respetuosamente

Dr. Pedro Díaz Leyva