

Programa de trabajo ante una posible gestión como Jefe de Departamento de Ingeniería Eléctrica de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Iztapalapa para el periodo 2019-2023

Dr. Alfonso Prieto Guerrero

1. Motivación

El próximo año 2019 la Universidad Autónoma Metropolitana cumplirá sus primeros 45 años. De igual forma el Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Unidad Iztapalapa cumplirá 36 años de formación en 2019. Sin duda alguna estas fechas son motivo de celebración y orgullo, deseando muchos más en la vida de éstos. Sin embargo, de igual forma estas fechas representan una oportunidad imprescindible para una reflexión profunda de ¿dónde estamos? y ¿hacia dónde queremos ir?

En lo que concierne al Departamento de Ingeniería Eléctrica, al cual pertenezco desde hace casi 19 años, a lo largo de su historia ha demostrado un avance constante en lo referente a la consolidación de su planta académica. Los números lo dicen claramente: 64% de profesores con doctorado y el 35% de la planta total está en el Sistema Nacional de Investigadores, los cuales han impulsado notoriamente la consolidación de dos posgrados (en Ingeniería Biomédica y en Ciencias y Tecnologías de la Información) ante el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACyT. De igual forma esta planta académica ha impulsado la creación de cuerpos académicos reconocidos ante el PRODEP-SEP y reforzado los laboratorios de investigación existentes. Estos profesores representan una de las bases, sólida, de este Departamento que aunado con el desempeño de los demás miembros del mismo han logrado darle identidad y calidad a tres licenciaturas: Ingeniería Biomédica, Computación e Ingeniería Electrónica. Sin embargo existen actualmente desafíos que hay que atender y áreas de oportunidad que hay aprovechar.

Con base en esto, deseo expresar a través de este documento mis ideas, reflexiones y posibles acciones, en caso de ser electo como Jefe de Departamento. Por ello, parafraseando la idea de un viejo político mexicano de que la *forma es fondo*, trataré de ser conciso y preciso en los puntos expuestos a continuación en este programa de trabajo. Estos análisis y propuestas están estructurados con base en las tres funciones sustantivas de la UAM.

2. Análisis y propuestas en el rubro de Docencia

Anteriormente el principal problema en nuestras licenciaturas eran los números mostrados en la eficiencia terminal (independientemente de cuál fuera la medida

utilizada). Este problema fue ampliamente discutido en los diversos comités de licenciatura y autoridades dando como resultado la implementación de los cursos complementarios, la flexibilización de los planes de estudios, la identificación y modificación de las UEA o seriaciones que representaban un cuello de botella. Además se pensó en una visión más integral de las formaciones con la inclusión de un número mínimo de créditos de optativas de otras divisiones y además con la formación obligatoria de un nivel de inglés mínimo requerido. Aunque los números significativamente no han mejorado, si pienso que se ha mejorado la formación de nuestros alumnos al haber implementado todas estas acciones.

Actualmente la principal preocupación en dos de nuestras licenciaturas, Computación e Ingeniería Electrónica, está en la disminución de los alumnos admitidos cada año, que en ambos casos no logran cubrir los lugares ofertados, aún cuando la demanda es suficiente para lograr esto. Esto no es el caso de Ingeniería Biomédica. ¿Qué está pasando? Seguramente este fenómeno es multifactorial, pero uno de los puntos que considero clave en la baja de la matrícula de estas dos licenciatura es la oferta similar en la zona. Actualmente existen alrededor de 6 opciones muy parecidas a nuestra licenciatura en Ingeniería Electrónica, ofertadas por el Instituto Tecnológico de Iztapalapa I y II, el Instituto Tecnológico de Tláhuac, la Universidad Autónoma de la Ciudad de México y la Universidad Politécnica de Texcoco (lugar de donde vienen muchos de nuestros alumnos). Lo mismo sucede para la oferta similar a la Licenciatura en Computación. Sin demeritar estas formaciones, sin duda mucho de su atractivo inicia desde el nombre de la formación, en otras quizás la forma más fácil de ingreso y/o egreso. De nuevo, esto no sucede para Ingeniería Biomédica, donde en ninguna de las instituciones mencionadas se oferta una formación similar. Evidentemente en esta sociedad del conocimiento donde el énfasis está sobre las formaciones alrededor de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs), muchas de las licenciaturas de las instituciones de creación reciente están alrededor de estas temáticas y de otras en boga como la mecatrónica, la robótica, la inteligencia artificial, etc. Las TICs corresponden a esta mezcla de las telecomunicaciones y la computación, que el Departamento de Ingeniería Eléctrica ha sabido potenciar desde 2005 a través de la creación del Posgrado en Ciencias y Tecnologías de la Información.

Quizás unos de los puntos críticos de nuestras formaciones es que no son lo suficientes atractivas desde el nombre. Las áreas de investigación de Computación y sistemas, Optimización e inteligencia artificial y Redes y telecomunicaciones, pilares fundamentales en estas dos licenciaturas y como mencioné antes le dan identidad a las mismas, deberían reflexionar sobre esto pensando sobre todo que nuestro quehacer de investigación está alrededor de las TICs y que los nombres de estas dos licenciaturas no necesariamente reflejan lo que hacemos. Por ejemplo, el nombre de Ingeniería Electrónica, muy vasto actualmente, involucra robótica, mecatrónica (una mezcla con

ingeniería mecánica), sistemas digitales, microelectrónica, comunicaciones, redes, etc., pero básicamente nuestras líneas de investigación están alrededor de la comunicaciones y las redes. Lo mismo podemos plantear para la Licenciatura en Computación, donde el *big data* o la ciencia de datos junto con la inteligencia artificial, están estableciendo nuevos paradigmas en muchas disciplinas, dando pauta a la interdisciplina o multidisciplinaria. ¿Por qué no concentrarnos en lo que le da identidad a nuestras formaciones y venderlo correctamente?

Otro punto importante que involucra el buen desempeño de nuestro trabajo como docentes y una correcta formación de nuestros alumnos, es la calidad de nuestros laboratorios de docencia. Para ello se requiere una continua actualización y mantenimiento de los equipos que los integran. Anteriormente, se tenía un presupuesto asignado por la SEP a través de proyectos denominados PIFI para dicha encomienda. Sin embargo desde hace ya un buen rato estos apoyos no existen, por eso debe existir el compromiso institucional para mantener actualizados nuestros laboratorios. Actualmente existe un trabajo conjunto, que ha dado frutos, entre la Dirección de CBI y la Jefatura de Departamento de Ingeniería Eléctrica, para la renovación y/o actualización de nuestros laboratorios de docencia.

Otro punto relevante es lo referente a las acreditaciones de nuestras licenciaturas: Ingeniería Biomédica y Computación están acreditadas actualmente. Aunque muchos no compartamos la idea de cómo funcionan los organismos acreditadores, debemos reconocer la importancia de la misma. Desde que empezaron las acreditaciones, el quehacer de las actualizaciones de nuestros planes y programas de estudios se ha vuelto cotidiano. Pienso que este ha sido el punto favorable en nuestra labor docente, además se cumplen con las expectativas y/o compromisos de nuestras autoridades y le da certidumbre a nuestras formaciones, y a nuestros alumnos, en un ámbito globalizado. Por ello considero que es importante re-acreditar la Licenciatura en Ingeniería Electrónica y renovar, por supuesto en su momento, la de Ingeniería Biomédica y Computación.

Con respecto a los Posgrados en Ingeniería Biomédica (PIB) y en Ciencias y Tecnologías de la Información (PCyTI), ambos están en el PNPC con la categoría de consolidados, demostrando que la apuesta de crear hace 13 años la Maestría en Ciencias y Tecnologías de la Información fue una decisión acertada al permitir el desarrollo y consolidación de diversos grupos de investigación. El PIB, cuya creación de la maestría data de 1982 y del doctorado de 1999, se ha mantenido desde entonces como una opción de excelencia en su campo del conocimiento y que ha cimentado caminos para la creación de grupos de investigación en México y el extranjero. Sin embargo, sigue siendo importante mejorar continuamente el proceso de selección para aumentar la

matrícula de los mismos, atrayendo cada vez más y mejores candidatos tanto nacionales como internacionales.

Con base en lo anteriormente expuesto, propongo lo siguiente:

- Realizar una amplia y abierta discusión, en un corto plazo, para establecer o no cambios tanto de forma y fondo a los planes de estudios de las Licenciaturas en Computación y en Ingeniería Electrónica. Continuar con las actualizaciones del plan de estudios de Ingeniería Biomédica. Estas discusiones y reflexiones se llevarán a cabo a través de los respectivos Comités de Licenciatura, sin embargo deberá involucrarse a todos los demás profesores que participan activamente en estas formaciones. Sin la participación activa de los miembros del Departamento, esta iniciativa no dará frutos. Se deberá tomar en cuenta la opinión de egresados recientes y empleadores (un apoyo para esto puede ser la encuesta realizada periódicamente por la UAM). Un buen ejemplo de esta participación conjunta está en el proyecto de unificación de temarios de la UEA Introducción a la Computación cuyos profesores involucrados en su impartición hicieron una investigación sobre los temarios en otras universidades y sobre la idoneidad de ofrecer estos contenidos a partir del segundo año de la carrera, como resultado, se han abatido sensiblemente los índices de reprobación en Ingeniería Biomédica e Ingeniería Electrónica.
- Profundizar en las posibles causas de la baja de la matrícula, a través de las encuestas aplicadas a los alumnos de nuevo ingreso por ejemplo, y proponer iniciativas muy particulares encaminadas a atraer alumnos en estos campos del conocimiento. Una de estas iniciativas, sería reforzar las actividades propuestas por el Instituto Graef.
- Establecer, junto con las autoridades divisionales o de la unidad, un plan para dar las herramientas adecuadas a los jóvenes profesores que se integran a la planta académica del Departamento de didáctica desde la perspectiva de los nuevos modelos de enseñanza (por ejemplo, aula invertida). Este punto pienso que ha sido desdeñado un poco en los últimos años pero considero que es necesario retomarlo con el fin de adaptar nuestro proceso de enseñanza-aprendizaje a las nuevas generaciones de alumnos. Cabe mencionar sin embargo, que actualmente está en proceso de implementación una propuesta, independiente de los cursos ofrecidos por Virtuami, concebida por la División de CBI a través de la Coordinación Divisional de Docencia y Atención a Alumnos, pensada para que los profesores visitantes tengan acceso a estas nuevas herramientas de enseñanza-aprendizaje.

- Continuar, junto con las autoridades divisionales, colaborando para la mejora continua de los laboratorios de docencia.
- Iniciar en breve el proceso de acreditación de la Licenciatura en Ingeniería Electrónica y renovar, en su momento, las de las Licenciaturas en Ingeniería Biomédica y en Computación.

3. Análisis y propuestas en el rubro de Investigación

La figura de Profesor-Investigador, desde mi punto de vista, es otra de las bases sólidas de esta institución. La investigación que realizamos debería contribuir (y en la mayoría de los casos así es) en la mejora de nuestra labor docente, no sólo de posgrado sino también a nivel de licenciatura; a través de esas pequeñas o grandes cosas que continuamente están cambiando en nuestro entorno, sobre todo en estas disciplinas en las que nos desarrollamos, altamente dependiente de los cambios tecnológicos.

Articular la investigación individual y grupal a través de las Áreas de Investigación es otra de las bases sólidas de la UAM. Sin embargo, hay que reconocer que actualmente en nuestro Departamento, las áreas de investigación aglutinan profesores que realizan investigación de manera individual y/o grupal (grandes o pequeños grupos) o que incluso no realizan investigación. Entiendo por qué pasa esto, sin embargo, pienso que es necesario repensar nuestras áreas de investigación. La idea, retomada de estas áreas de investigación de la UAM, por la SEP a través del PRODEP, para la creación a nivel nacional de Cuerpos Académicos suena interesante. Al integrarnos muchos de los profesores del Departamentos en Cuerpos Académicos, incluso más de uno, al interior de una misma Área de Investigación; demuestra que es factible reconocer intereses comunes de investigación y echarlos a andar bajo propuestas de proyectos.

No demerito los esfuerzos individuales, pero considero que es más fácil para estos grupos de investigación proponer proyectos y obtener muchas veces financiamiento externo, que en la parte pública (vgr. CONACyT, SEP) por ejemplo, es otorgado en su gran mayoría a grupos de investigadores.

Considero que es necesario fortalecer estos grupos de investigación al interior de nuestras áreas, a través de la contratación, dentro de las posibilidades de disponibilidad de plazas, de jóvenes profesores deseosos de hacer una carrera académica, y apuntalados con profesores de experiencia dentro de estos grupos de investigación. Otra posibilidad para apuntalar estos grupos de investigación podría ser con la invitación de investigadores de amplia trayectoria académica a través de la figura de Cátedra

Divisional, que en nuestro Departamento ha sido utilizada en muy pocas ocasiones. Mi idea no es provocar la disolución de algún área sino de darle fortaleza a las mismas.

Otro punto importante que remarcar es la vinculación de nuestros profesores del Departamento con la academia o la industria. Sin duda hay historias de éxitos en todo sentido: se tiene una amplia red de contactos a nivel nacional e internacional con profesores de otras instituciones que han permitido a nuestros alumnos, sobre todo de posgrado, y a nuestros profesores realizar estancias de investigación o continuar con sus estudios de maestría, doctorado o post-doctorados. También han permitido de colaboraciones directas de investigación. Algunos profesores (no tantos como se desearía) han tenido amplias colaboraciones con la industria. También debe reconocerse el financiamiento externo a través de las convocatorias de organismos como CONACyT o SEP o incluso otros organismos gubernamentales (los cuales han disminuido sustancialmente en los últimos gobiernos). Sin olvidar la creación del Centro Nacional de Investigación en Imagenología e Instrumentación, actualmente Laboratorio Nacional CONACyT. La UAM Iztapalapa, a través de COVIA, debe continuar apoyando, a través de la firma de convenios de forma más expedita y el Jefe de Departamento debe coadyuvar en todos estos procesos.

Con base en esto, propongo:

- Consolidar las áreas de investigación a través la contratación de Profesores Visitantes, con base en la disponibilidad de plazas, para fortalecer los grupos de investigación, o en su caso permitir la creación de nuevos grupos de investigación con estas nuevas contrataciones. Otra posibilidad para apuntalar los grupos de investigación es la contratación de profesores a través las Cátedras Divisionales. También es deseable aprovechar que los cuerpos académicos que están en consolidación o consolidados aprovechen la oportunidad de traer alumnos a realizar post-doctorados, a través del programa PRODEP-SEP, de manera tal que puedan en su momento, algunos de estos post-doctorantes ser invitados a tomar alguna plaza de Profesor Visitante. También existe el programa de Cátedras CONACyT, dónde últimamente la UAM ha tratado de favorecer este tipo de contrataciones cambiando algunos impedimentos que no permitían la adecuada integración de los profesores al esquema administrativo de nuestra institución. La continuación de estas últimas posibilidades (PRODEP y Cátedras CONACyT) dependerá de las políticas del nuevo gobierno federal entrante y su postura sobre los mismos.
- Coadyuvar en la consolidación de nuestras vinculaciones, académicas o con la industria. Esto también implica no desaprovechar alguna oportunidad que se presente.

- Vigilar el cumplimiento, en su momento, de los acuerdos de los espacios asignados para el Departamento de Ingeniería Eléctrica en el Edificio de Ciencia y Tecnología.

4. Análisis y propuestas en el rubro de Preservación y Difusión de la Cultura

Me parece fundamental la comunicación adecuada de nuestro quehacer docente y de investigación con el fin de posicionar nuestras licenciaturas y posgrados en un ámbito globalizado.

Pienso que la posición de la Rectoría de Unidad, de nombrar a una de las asesoras como encargada de la comunicación digital de la Unidad con la idea clara de “visibilizar” los trabajos de investigación, docencia y difusión de la cultura, a través de los mayores medios digitales posibles; es acertada y necesaria. De igual manera, la puesta en marcha a nivel departamental, de las páginas web de las tres Licenciaturas que nos concierne, también es una medida acertada. Sin embargo, hay que ser consciente que sin el seguimiento adecuado de las mismas, estas iniciativas no darán los resultados esperados, que desde mi punto de vista debería servir para atraer alumnos interesados en nuestras formaciones y no sólo para difundir los mensajes al interior de nuestra comunidad. La masiva utilización de las redes sociales por parte de los jóvenes es un punto que debe considerarse al difundir nuestro quehacer docente o administrativo. Debería revisarse qué tan bien están funcionando estas redes y qué tan involucrados están los Coordinadores de Licenciatura y Posgrado, junto con la Jefatura de Departamento; dando a conocer pláticas, eventos culturales, aspectos administrativos (inscripciones, alta y/o cambios de grupos, proyectos terminales, etc.), o cualquier cosa que impacte directamente en la formación de nuestros alumnos. Pienso que estas redes oficiales, deberían estar ligadas perfectamente entre ellas y con las que los alumnos tengan, como las sociedades de alumnos u otras asociaciones (IEEE, FLISOL, SOMIB, etc.).

Las Semanas de las diferentes licenciaturas siempre ha sido un mecanismo para desarrollar en nuestros alumnos otras habilidades asociadas al trabajo en equipo y emprendedurismo. En nuestro Departamento, es acertada la idea de realizar una Semana que agrupe a las tres licenciaturas que nos identifica. Sin embargo habrá que reflexionar y analizar si es posible reactivar las sociedades de alumnos que anteriormente funcionaban, dándole un claro sentido de pertenencia a nuestros alumnos y que además les permitía una colaboración entre ellos para lograr una propuesta de 5 días con actividades diversas de nuestras tres licenciaturas. No demerito el esfuerzo de organización de los alumnos que han contribuido para llevar a cabo las últimas Semanas de Ingeniería Eléctrica, sino trato de imaginar cómo incrementar la participación de los alumnos (en número) dando mayor relevancia a este tipo de eventos.

La difusión de nuestras licenciaturas o posgrados, a través de la ExpoUAMI o la Feria de Posgrados del CONACyT, han permitido dar a conocer nuestro quehacer cotidiano, tanto en docencia como en investigación. Sin embargo, con datos que se tienen a la fecha, su impacto ha sido limitado en el ingreso, sobre todo a nivel Licenciatura. Aunque este punto lo he colocado en este rubro, su impacto directo repercute en el primer punto crítico que mencioné al principio en el rubro de docencia, sobre la baja en la matrícula de dos de nuestras Licenciaturas. Las iniciativas como el Instituto Carlos Graef suenan realmente interesantes y mucho más puntuales y adecuadas para atraer alumnos de bachillerato interesados en las formaciones de ciencias e ingeniería. Habrá que estar abiertos a qué se puede hacer para atraer a los mejores estudiantes, tanto de licenciatura como de posgrado.

Con base en esto, propongo:

- Articular ideas e iniciativas comunes de difusión con la Dirección de CBI (a través de la oficina correspondiente) y la Rectoría de Unidad.
- Mantener continuamente actualizadas, las páginas del Departamento y de las tres Licenciaturas concernientes. Dar mayor realce en ellas del trabajo realizado en investigación y docencia por partes de todos los profesores del Departamento, es decir incluir claramente publicación de libros, notas de cursos, material didáctico en general, indicar también qué tipo de proyectos realizan las áreas o grupos de investigación.
- Solicitar a las autoridades correspondientes la inclusión de los enlaces web de estas páginas de licenciatura a los sitios oficiales de la División, de la Unidad y si es posible de la UAM en general (como es el caso de los Posgrados) para darle un mayor alcance a nuestras formaciones, fuera de la UAM.
- Continuar con (o activar, en su caso) el uso de las redes sociales para llevar a cabo mejor nuestra labor de difusión ante nuestra comunidad.
- Apoyar fuertemente la integración de nuestros alumnos a través de sociedades o agrupaciones y que tengan como objetivo, entre otras cosas, el desarrollo de una exitosa Semana de Ingeniería Eléctrica.
- Continuar con la participación del Departamento dentro del Instituto Graef y escuchar otras posibles iniciativas que lleven a ser atractivas a nuestras licenciaturas y posgrados.

5. Reflexión final

En este documento presento mis puntos de vista sobre el Departamento de Ingeniería Eléctrica. En él no incluí los números, que existen y que sustentan muchas de mis afirmaciones, con el fin de dar realce a las problemáticas y a las propuestas concretas y específicas que menciono. Tampoco hago referencia a la administración cotidiana del Departamento, sin embargo considero que esta última debe ser responsable en el manejo de los recursos y expedita, al menos en lo que corresponde a los trámites que son directamente responsabilidad del Jefe de Departamento. Ese es mi compromiso.

Considero que muchas de las propuestas requieren la participación de todos los miembros del Departamento y de nuestros alumnos, sin ésta, las propuestas, como mencioné anteriormente, no darán frutos. El Departamento no está en una encrucijada pero si requiere ver para adelante, con mente abierta y ganas de hacer las cosas.

Iztapalapa, Ciudad de México, a 3 de diciembre de 2018.