

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Lerma
División de Ciencias Básicas e Ingeniería
Dr. Victor Eduardo Quiroz Velázquez

Jefatura del Departamento de Procesos Productivos
Propuesta del programa de trabajo periodo 2021-2025

***Misión:** Desarrollar actividades de docencia, investigación, preservación y difusión de la cultura, que generen productos pertinentes para la sociedad en los ámbitos de los procesos productivos y las tecnologías que los soportan.

***Visión:** Ser un departamento académico ejemplar, en virtud de la buena calidad y la pertinencia de las actividades y productos de trabajo de su personal académico.

*Información tomada del plan de desarrollo de la división de ciencias básicas e ingeniería (2017-2024).

INTRODUCCION

Entiendo a los procesos productivos (PP) como todos aquellos *procedimientos y tareas que necesitan ser planificadas para lograr un bien dentro de un sector industrial o social*. Los PP requieren satisfacer las demandas del mercado y principalmente la calidad de los productos, este último concepto incentiva a una empresa o sociedad a generar una cadena de valor, la cual hace crecer de manera significativa el reconocimiento y respeto de una marca, producto o bien. El comentario anterior no es ajeno a la condición actual de nuestra UAM campus Lerma, ya que uno de los principales objetivos de la educación superior es, precisamente, desarrollar profesionistas que tengan la capacidad de resolver las problemáticas y/o necesidades de la industria o de una comunidad, mediante el análisis de situaciones reales. Derivado de esto, es importante mencionar que hoy en día existe una gran cantidad instituciones a nivel superior en esta región del Estado de México, las cuales cumplen, en cierta parte, con tales expectativas, ofertando licenciaturas como ingeniería industrial, en sistemas, electrónica, mecánica y mecatrónica, solo por mencionar algunas. Esta competencia nos compromete como institución a estar cada día mejor preparados, buscando un equilibrio entre la investigación, la docencia, la cultura y la vinculación con el sector industrial, para que los estudiantes de nivel medio superior vean a la UAM Lerma como una primera opción para realizar sus estudios profesionales, y que así mismo, los egresados la validen con una alta formación integral que los lleve a desarrollar actividades relacionadas con su perfil académico.

A través de mi experiencia dentro varias Instituciones a nivel superior, observo en la UAM Lerma una alta potencialidad del cuerpo docente, no muchas escuelas pueden darse el lujo de tener tantos investigadores con la capacidad y calidad con la que cuenta nuestra universidad, sin embargo, localmente, aún nos falta esa consolidación que identifique, involucre, comprometa y enorgullezca a nuestros alumnos de ser parte de esta casa de

estudios. El presente plan de trabajo expone las necesidades que a mi juicio representan una oportunidad de mejora y crecimiento del departamento, propone de manera clara metas alcanzables que fortalezcan nuestro vínculo con las escuelas de educación media superior, la industria y con la comunidad de la región.

PLAN PP 2021-2025

A) ORGANIZACIÓN

Antecedentes

El departamento, de acuerdo con el Plan de desarrollo DCBI UAM Lerma 2017-2024 (ver figura 1), deberá estar conformado de una **(I) oficina de investigación**, constituida de veinte docentes de tiempo indeterminado para cubrir las necesidades académicas y de investigación divididos en las áreas de *sistemas de información y ciencias computacionales* (8), *sistemas autónomos* (5), *manufactura* (4) y *multidisciplinar* (3), cuatro técnicos académicos relacionados a *computación* (2), *telemática* (1) y *ciencias aplicadas* (1), cuatro técnicos laboratoristas dirigidos a actividades de *mantenimiento* (1), *instrumentación* (1), *teleinformática* (1) y *computo* (1), además ayudantes académicos (2) con perfiles afines a la *administración, contabilidad o ingeniería industrial* y ayudantes académicos.

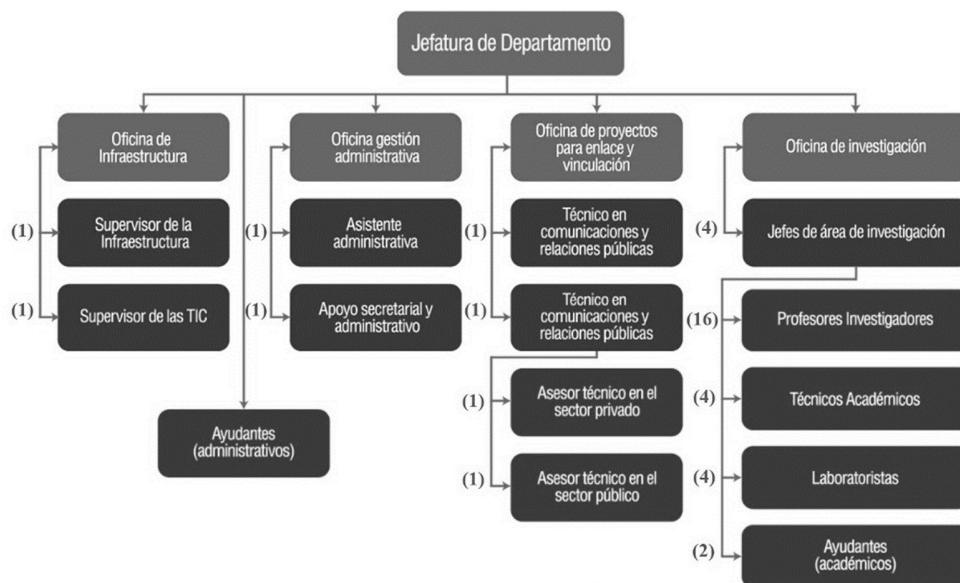


Figura 1. Organización del departamento del DPP, fuente *plan de desarrollo DCBI UAM Lerma 2017-2024*

También está formado de una **(II) oficina de proyectos para enlace y vinculación**, constituida de 4 personas, un técnico en comunicaciones y un jefe de vinculación, este último tiene a cargo dos asesores, uno para el sector privado y otro para el productivo. Existe, en dicho organigrama una **(III) oficina de gestión administrativa**, donde están presentes una asistente administrativa y una persona de apoyo secretarial, y, por último, pero no menos importante, una oficina de infraestructura que cuanta con dos supervisores uno de TIC y otro precisamente de infraestructura.

Propuesta

Acción: Asignar de acuerdo con el perfil las jefaturas de (1) SIC2, (2) sistemas autónomos, (3) manufactura e (4) investigación multidisciplinar, con la finalidad de organizar de mejor manera al departamento y asignar de forma pertinente actividades encaminadas al fortalecimiento estructural de nuestra división.

Efecto: (1) Mejor organización departamental, (2) Ayuda a tener una mejor visión y perspectiva de las necesidades de cada una de las áreas.

Compromiso: (1) Fortalecer el organigrama gestionando en medida de las posibilidades, los recursos humanos para resolver las deficiencias organizacionales del departamento.

B) DOCENCIA

Antecedentes

Ingeniera en Mecatrónica desde hace ya algunos años en nuestro país es una opción viable de estudio, ya que representa una amplia gama de conocimientos eléctricos, electrónicos y mecánicos que el sector industrial y social requieren para la solución de sus problemas. Hoy en día escuelas de nivel superior asentadas en el valle de Toluca y sus alrededores ofertan con gran demanda y aceptación esta carrera, tal es el caso del (1) Tecnológico Nacional de México, (2) Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán, (3) Universidad Tecnológica del Valle de Toluca, (4) Universidad Politécnica del Valle de Toluca, (5) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, (6) Universidad Tecnológica de México (UNITEC), (7) Universidad del Valle de México (UVM) y lo más probable que próximamente (8) la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX), entre otras. Algunas de estas instituciones tienen gran prestigio en la zona, debido a que cuentan con profesores que validan su trabajo relacionado al proceso de enseñanza con certificados en competencias docentes, aunado a esto, poseen mucha experiencia en la industria y la institución donde laboran cuenta con una amplia infraestructura la cual atrae al estudiante y favorece su aprendizaje.

Como es bien sabido los docentes de la UAM Lerma cuenta en su totalidad con estudios de posgrado y con una amplia e indudable capacidad de solución de problemas, la mayoría de nosotros enfocados a la investigación. De manera particular, para el departamento de procesos productivos, la licenciatura en Ingeniería en Sistemas Mecatrónicos Industriales abre una posibilidad de formación académica para los alumnos de media superior, pero también nos compromete como profesores y nos enfrenta al nuevo reto de establecer un equilibrio pertinente entre la docencia y la investigación si deseamos ser considerados como una opción viable entre las instituciones que ofertan esta carrera. Esto representa el principal objetivo alcanzable y medible para nuestro departamento y de forma específica para nuestra ingeniería. Cabe señalar que para nadie es un secreto que aprendemos practicando, obviamente sin dejar a un lado la parte fundamental teórica del conocimiento, la cual es una fortaleza en nuestros profesores debido a su formación académica, característica que, como institución, me atrevo a decir, somos los únicos en la región.

Propuestas

1 Incorporar de acuerdo con los recursos disponibles a profesores con perfiles idóneos.

Es importante mencionar que los recursos económicos para la contratación no dependen de la Jefatura del departamento, pero si la gestión ante las autoridades de las necesidades académicas, lo cual da como resultado la posibilidad de nuevos concursos de oposición o la contratación curricular de profesores de tiempo determinado. Para estos últimos, impulsaré ante la instancia correspondiente la necesidad de realizar una clase muestra para finalizar el proceso de contratación. Esta deberá de realizarse en presencia de un grupo real y servirá no para evaluar los conocimientos del docente, sino validar su capacidad de propiciar un ambiente de aprendizaje significativo.

2 Gestionar cursos de capacitación docente.

A nadie nos gusta escuchar que los alumnos comenten que tal docente tiene conocimientos muy amplios, pero que no sabe dar clase o que no tiene la habilidad de explicar; que le entienden mejor a sus compañeros que al profesor, ¡y es válido! ya que nuestra formación no es pedagógica, sin embargo, somos docentes-investigadores y si nuestro principal objetivo es hacer crecer el departamento y la carrera ISMI para ser una competencia directa a nivel superior, es obligatorio el tema de capacitación docente, por lo que realizaré los trámites necesarios para gestionar ante la división que se tenga acceso a un curso por año que promueva estrategias didácticas que fortalezcan los métodos de enseñanza-aprendizaje.

3 Elaboración de proyectos finales

Para un alumno durante su formación profesional es necesario vincular los conceptos aprendidos con aplicaciones reales que validen la comprensión de la UEA. Por lo que promoveré al final de cada trimestre una feria de exposición de proyectos que motiven al alumno a diseñar, desarrollar y crear nuevas tecnologías que resuelvan problemáticas de un proceso o región en específico.

4 Talleres prácticos

Para desarrollar en los estudiantes nuevas habilidades y destrezas, es fundamental involucrarlos con los procesos de la ingeniería, tanto en obligaciones, derechos y deberes. Por lo que gestionaré con base a los recursos y capacidades del departamento y de la división, el desarrollo de talleres prácticos de simulación (Matlab, LabVIEW, Multisim, Proteus, SolidWorks, SolidCAM, FluidSim, PLC, Festo-Labvolt), automatización, instrumentación, programación, diseño de circuitos impresos, uso del CNC, motores eléctricos, celda de manufactura, electrónica digital, electrónica de potencia, visión artificial y metrología, todos y cada uno de ellos relacionados a los procesos mecatrónicos.

5 Tutorías

En muchas ocasiones los alumnos tienen muchas dudas referentes a los procesos académicos y administrativos que deben seguir dentro de su trayectoria en la UAM, por lo que impulsaré los lineamientos que se generaron en la DCBI para llevar a cabo las tutorías y, de esta forma, involucrar a todos los profesores del departamento en esta labor importante.

C) INVESTIGACIÓN

Antecedentes

Para que una empresa o institución educativa impulse el crecimiento y desarrollo de nuevas tecnologías es necesario que cuente con personal calificado y un departamento de investigación fundamentado en líneas de acentuación relacionadas con el giro de esta. En la actualidad nuestro departamento está conformado por profesores investigadores de alta calidad como lo son de manera general todos los colegas de la Universidad, sin embargo, no existe de manera específica en el departamento una línea de investigación relacionada a nuestra ingeniería que ayude a promover el desarrollo del departamento.

Propuestas

6 Definir líneas de investigación.

Para conocer el rumbo de nuestra ingeniería, es necesario establecer primero los caminos que debemos de seguir, por lo que someteré a consenso, la necesidad de definir líneas de investigación afines a nuestra licenciatura ISMI, esto con la finalidad de encaminar nuestros trabajos de manera conjunta para generar bienes comunes que favorezcan al investigador y a la institución.

7 Promover la creación de un cuerpo académico.

Para crecer como investigadores, debemos de establecer comunicación con pares, compartir ideas y participar en proyectos de alto impacto que resuelvan una problemática social, derivado de esto, fomentaré la creación de cuerpos académicos con el objetivo de que nuestros investigadores generen nuevos conocimientos y sean reconocidos como una célula académica representativa de la unidad Lerma.

8 Incorporación al SNI

El Sistema Nacional de Investigadores tiene por objeto promover y fortalecer mediante una evaluación entre pares la calidad de la investigación científica y tecnológica, si esta se logra se obtienen beneficios personales e institucionales, por lo que facilitaré todos los medios posibles para lograr que investigadores del departamento formen parte del SNI.

D) VINCULACIÓN

Antecedentes

El fortalecer un plan de estudio, impulsar una carrera o vender un bien, involucra una comunicación constante con la comunidad, la sociedad y la industria, el tener presente las necesidades que tiene el mercado siempre será útil para redirigir las acciones encaminadas a una mejora continua. Para el departamento de procesos productivos este concepto toma una relevancia muy importante, porque de él depende que tanto los alumnos y profesores tengan un contacto directo con la sociedad. El hecho de que nos conozcan abrirá las puertas a mediano y largo plazo a nuestros egresados y a nuestros investigadores para ser partícipes de los proyectos industriales que favorezcan el impulso de la carrera, del departamento y de la unidad. Hasta hace algunos años, personalmente, no tenía conocimiento de la existencia de la UAM, debido a que en el Valle de Toluca, era prácticamente desconocida, incluso me

atrevo a decir que actualmente muchas escuelas y alumnos de nivel medio superior no tienen conocimiento de nosotros como opción educativa. Esto obviamente sesga nuestro crecimiento, por lo que es necesario crear un plan que de a conocer nuestra oferta educativa en la región.

Propuestas

9 Ferias vocacionales.

Hoy en día UAM Lerma es poco conocida en la zona urbana de Toluca. Esto nos cierra la puerta ante nuestros principales clientes que son los estudiantes de media superior. Derivado de esto, realizaré los procedimientos necesarios para contar con la presencia de la UAM Lerma en las ferias vocacionales de las instituciones de media superior, para que conozcan nuestra oferta educativa.

10 Servicio Social (SS).

Es importante que los alumnos participen dentro de la sociedad, identificando una problemática o colaborando para obtener una solución, esto los hará mejores profesionistas y nos dará un panorama del avance académico que se desarrolla en la licenciatura. Por esto promoveré:

- que el servicio se realice principalmente en aquellas escuelas de nivel superior o media superior de la región, que oferten la carrera, para que los alumnos desempeñen una labor acorde a su perfil académico.
- que los profesores-investigadores tengan un alumno ayudante que realice actividades relacionadas con el departamento, la carrera o específicamente una materia, y que esta actividad sea considerada como SS.
- la realización de proyectos relacionados con los procesos mecatrónicos asociados al departamento para la liberación del servicio.

11 Empresas e Instituciones

En la actualidad escuelas de nivel superior cuentan con vínculos fortalecidos con empresas e Instituciones gubernamentales, las cuales han promovido incluso la modificación de algunos planes de estudio para que satisfagan sus necesidades. La industria de manera particular también es participe del crecimiento académico, incorporando egresados, realizando donaciones, aceptando practicantes, etc., en este ámbito gestionaré convenios de colaboración con:

- empresas, para que nuestros estudiantes puedan ser partícipes de la solución de problemas en el sector industrial. Incluso si así se acuerda, se promoverá que el alumno, realice una estancia durante algún periodo de su formación académica.
- centros de investigación, para promover la investigación interdisciplinar de nuestros profesores y así poder colaborar en proyectos de alto impacto.
- instituciones educativas de nivel superior que oferten la carrera, para fomentar el intercambio académico entre alumnos.
- el gobierno municipal, para contribuir con el desarrollo de nuestra comunidad y promover nuestra oferta educativa.

E) PRESERVACION Y DIFUSION DE LA CULTURA

Antecedentes

Este concepto es una parte muy importante para las labores sustantivas de nuestra casa de estudios, ya que promueve en el alumnado una formación humanística y académica, mediante la formación de seres sensibles.

Propuestas

12 **Artes visuales y escénicas.**

Se **buscará**, en la medida de lo posible, mediante el proceso de vinculación, invitar a grupos culturales de otras instituciones o dependencia para que presenten sus obras artísticas en la Unidad.

13 **Divulgación científica y tecnológica.**

Se **gestionarán** los medios para difundir entre la comunidad de manera electrónica las innovaciones actuales de los procesos mecatrónicos.

14 **Ferias del libro**

Se **vinculará** con algunas empresas editoriales para poder tener al menos cada año una feria del libro dentro de la Unidad.

F) GENERALIDADES

- Fomento al desarrollo divisional y a aquellas todas actividades sustantivas de la Unidad.
- Colaboración interdepartamental.
- Fomento a la creación y consolidación de las áreas de investigación y la realización de proyectos colectivos y de nueva creación.
- Apoyo a profesores investigadores de nueva contratación.
- Asignación de cargas académicas pertinentes en función al perfil profesional y a las necesidades del departamento, sin dejar de promover la investigación.
- Impulsar el desarrollo tecnológico para la generación de patentes.
- Dar seguimiento a los proyectos de investigación.
- Proponer y someter a consideración del consejo divisional los proyectos de investigación que surjan del departamento, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la división.
- Aprovechar de manera eficiente los recursos destinados a la investigación.
- Realizar reuniones del departamento y participar en las discusiones y decisiones académicas.
- Evaluar las áreas de investigación para promover un mejor desarrollo departamental.