

ANÁLISIS DE LA PLANTA ACADÉMICA DEL PROGRAMA EDUCATIVO EN MECATRÓNICA Y EL FORTALECIMIENTO DE SUS CUERPOS ACADÉMICOS

César Sordia Salinas
María Blanca Elizabeth Palomares Ruiz
Esteban Báez Villareal
Ofelia Rocha Berrones

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es mostrar un análisis de la planta docente que conforma el Programa Educativo (PE) de Mecatrónica dentro de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). Asimismo, se describen las características de la planta docente que lo conforman. En este trabajo se puede apreciar el análisis teórico, empírico y estadístico de los PE de Mecatrónica, así como los CA que lo conforman, se observa a detalle cuántos y cuáles son los CA en este sector, así como los niveles de los profesores de esta área. El propósito es promover el trabajo colegiado de los integrantes del programa educativo y potenciar las líneas de generación de aplicación del conocimiento orientadas a dicho programa; además de fomentar la creación de nuevos cuerpos académicos que coadyuven al establecimiento de redes nacionales e internacionales de colaboración.

PALABRAS CLAVE

Programa educativo, ingeniería en mecatrónica, PRODEP, SIN

INTRODUCCIÓN

Dentro de cada Dependencia de Educación Superior (DES), existen cuerpos académicos creados con el propósito de fortalecer dinámicas sustentadas en el trabajo colaborativo (López Leyva, 2010). Dichos cuerpos tienen la tarea de fortalecer las labores de producción al aplicar nuevos conocimientos para lograr una educación de buena calidad. La aplicación de los mismos permite a los estudiantes mantenerse al día sobre los cambios dentro de los contenidos que se imparten en las licenciaturas. Sin embargo,

la información dentro del campo se encuentra en constante cambio y es difícil mantenerse al día. Por este motivo, es importante que los cuerpos académicos tengan la capacidad de introducir nuevos conocimientos de acorde al nivel de importancia dentro de la carrera.

Siguiendo la definición proporcionada por el Programa para el Desarrollo del Profesional Docente (PRODEP), los cuerpos académicos son:

“Grupos de Profesores de Tiempo Completo (PTC) que comparten una o varias líneas de generación y aplicación innovadora del conocimiento (LGAC) (investigación o estudio) en temas disciplinares o multidisciplinarios y un conjunto de objetivos y metas académicos. Adicionalmente sus integrantes atienden Programas Educativos (PE) en varios niveles para el cumplimiento cabal de las funciones institucionales”.

Es importante que los miembros de los cuerpos académicos promuevan la investigación entre sus miembros ayudando a enriquecer el conocimiento impartido dentro de la institución a través de la producción académica que brinda evidencias del trabajo colegiado.

Con el fin de fortalecer su perfil y el trabajo conjunto, es necesario que los miembros de los cuerpos académicos estén conscientes de las características que los identifican. Dichas características se obtienen del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) y son las siguientes:

- “Las metas de todos los miembros del cuerpo académico deben coincidir para la generación de conocimientos basados en la investigación aplicada a su respectivo programa educativo.
- El número de integrantes debe ser suficiente para poder llegar a las metas propuestas.
- Toda investigación realizada o aplicada debe ser de forma colegiada para poder llegar a una meta clara y realizar proyectos innovadores”.

La finalidad de la creación de los cuerpos académicos es cumplir con el objetivo de la visión 2020 de la Universidad Autónoma de Nuevo León: “ser reconocida como una institución socialmente responsable y de clase mundial por su calidad, relevancia y contribuciones al desarrollo científico y tecnológico, a la innovación, la construcción de

escuelas de pensamiento y el desarrollo humano de la sociedad nuevoleonesa y del país” (UANL).

JUSTIFICACIÓN

La Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) busca promover cuerpos académicos dedicados a la investigación y aplicación de nuevos conocimientos que puedan ser aplicados dentro de su campo. Como cita Leyva en su trabajo Cuerpos académicos: factores de integración y producción de conocimiento, “el proceso más importante no consiste en la creación de disciplinas nuevas, sino en la formación de dominios híbridos nuevos. Estos dominios solo pueden ser creados y desarrollados por equipos de investigación” (2010).

La intención de crear cuerpos académicos dentro de la institución es “que el aprendizaje de los estudiantes tenga una serie de características que les permita ser más competitivos en el mundo profesional, personal y social” (Domínguez et. al, 2014). Contar con estas características permitirá a los estudiantes sobresalir en cada aspecto de su vida y contribuirá al mejoramiento de la sociedad en que se vive.

La carrera de Ingeniería en Mecatrónica que ofrece la FIME busca formar estudiantes y futuros profesionistas capaces de analizar y diseñar dispositivos que cumplan con las nuevas necesidades tecnológicas. Siguiendo la misión y la visión de la UANL, “este programa de estudios debe formar profesionales de acuerdo con las necesidades económicas, sociales y políticas de México y el estado de Nuevo León” (FIME). El programa educativo de esta carrera tiene un enfoque dirigido a la ciencia aplicada a la solución de problemas multidisciplinarios integrando otras ramas de la ingeniería, como lo son ingeniería mecánica y eléctrica y de sistemas.

Dentro de la FIME se encuentran diversos cuerpos académicos dedicados a cada una de las carreras que se ofrecen en la institución. Dichos cuerpos consisten en miembros dedicados a la investigación y renovación de los temas impartidos a los estudiantes. Los miembros de los CA dedicados a la carrera de ingeniería en mecatrónica buscan fomentar el espíritu de innovación en sus estudiantes para su crecimiento integral dentro de la facultad.

Debido al área de oportunidad que se muestra en el sector de PTC que no cuentan con el Perfil Deseable de la FIME o pueden incrementar de nivel en la carrera de Mecatrónica, se puede observar en las gráficas que se encuentran en la sección de resultados, que los PTC por nivel de S.N.I. I, así como S.N.I. II, se pueden mejorar significativamente con el fin de desarrollar docentes mejor preparados en el área de Mecatrónica; es por ello que se fomenta el fortalecimiento de CA de dicho sector.

METODOLOGÍA

Nivel Teórico

Histórico-Lógico: Permitted revisar la característica de cada uno de los integrantes de la base de datos del área de Mecatrónica.

Analítico-Sintético: Se utilizó durante todas las etapas del estudio, esto permitió hacer los análisis e inferencias de la bibliografía consultada, lográndose precisar los aspectos más significativos para analizar gráficas.

Inductivo-Deductivo: Facilita elaborar los elementos que sustentan y fundamentan la necesidad del diseño de una estrategia para la transición y el incremento de los CA en el área de Mecatrónica.

Nivel Empírico

Análisis de datos: Se reunió información de la base de datos de PRODEP, FIME, así como de las tablas de registro de los programas educativos por LGAC, determinando integrantes y líderes por cada CA con sus respectivas propiedades, permitiendo estudiar sus progresos.

Nivel Estadístico

Análisis Porcentual: Se utilizó para procesar la información cuantitativa del estudio, para determinar la distribución de los profesores por grado académico, así como su antigüedad en el PE Mecatrónica y Profesores con perfil deseable.

Estadística Descriptiva: Se emplearon gráficas y tablas para analizar y comparar los resultados en las distintas etapas del estudio, para una mejor interpretación de los resultados.

Con el objetivo de conocer el nivel de los miembros del programa educativo de mecatrónica y si se encuentran participando dentro cuerpos académicos, se procedió a recolectar la información de los perfiles de los participantes. Siguiendo las características evaluadas por el PRODEP antes mencionadas, se analizó el grado académico de los docentes, el número de profesores que cuentan con el perfil deseable PRODEP, al igual que su participación en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), la antigüedad dentro de la institución y cuántos de ellos son integrantes y líderes de cuerpos académicos. Estos datos permiten conocer el nivel de los profesores que forman parte del PE que imparten alguna materia dentro de la carrera de ingeniería en mecatrónica. Con esta información se analizan los retos que se deben vencer para mantener los programas educativos impartidos a la altura que merecen los estudiantes.

RESULTADOS

Durante el año 2014, se recolectó información de los docentes que forman parte del PE de Mecatrónica. Entre los profesores de dicho programa, 20 de los 111 miembros que lo conforman cuentan con el grado de doctor (Figura 1).

Nivel	Profesores
M.C.	90
Dr.	20
Ingenieros	1
Total	111

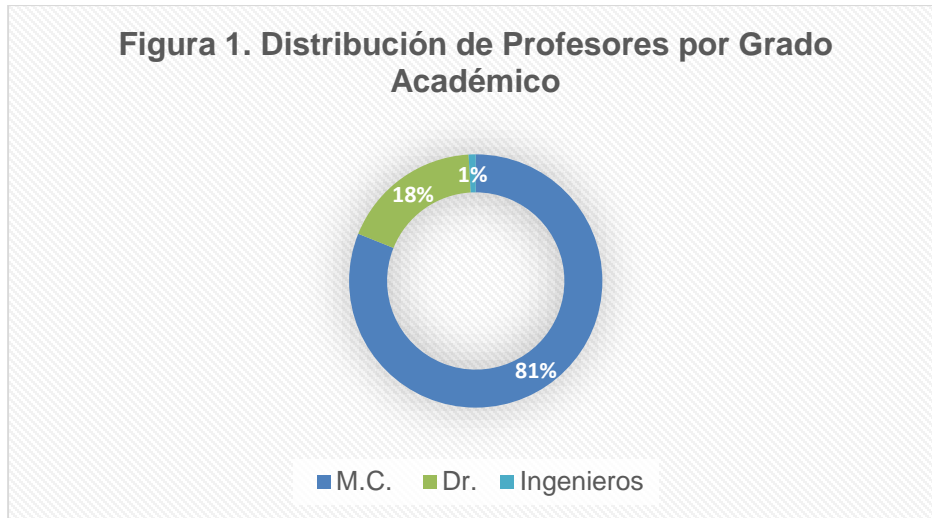


Figura 1. En esta grafica se puede observar que el 81% del personal docente del PE de Mecatrónica cuenta con nivel maestría y un 18% con nivel de doctorado. Asimismo, se muestra los años que los profesores llevan formando parte del PE (Figura 2).

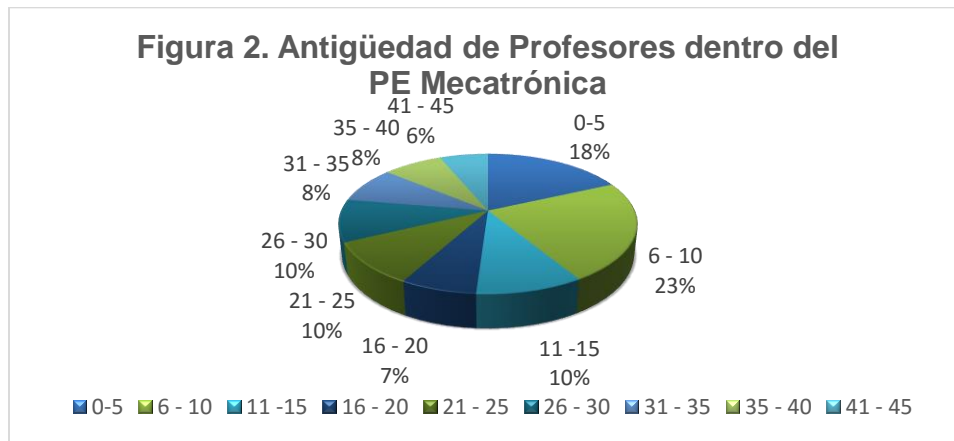
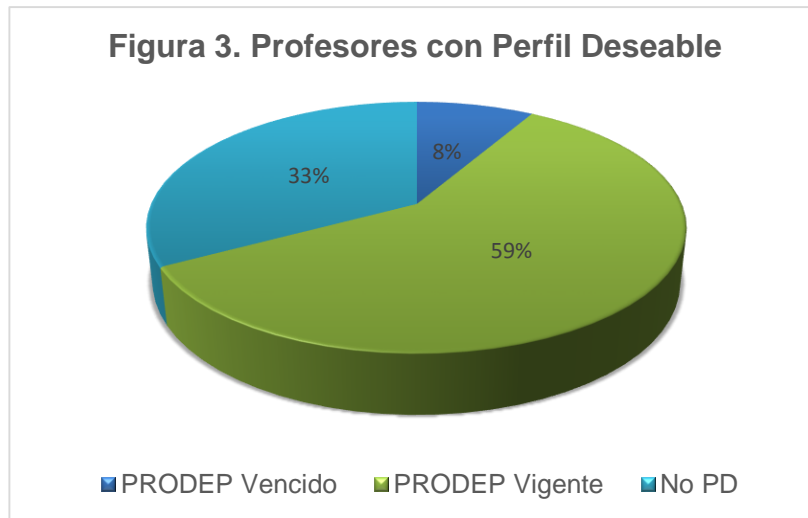


Figura 2. En esta grafica se observa que el 23% de la población de profesores cuentan con una antigüedad de 6 a 10 años; y un 22% reúne personas con una antigüedad mayor a 30 años. De igual manera se muestran los datos de los profesores que cuentan con el perfil deseable PROMEP el cual es determinado según sus aptitudes en el campo que reflejen la calidad de las funciones universitarias. En la gráfica (Figura 3) se muestra que el 59% de los miembros que comprenden el PE de mecatrónica cuentan con Perfil Deseable PRODEP vigente.

Figura 3. Esta gráfica muestra que el 59% cuenta con el perfil deseable y el 33% no cuenta con el perfil.

PRODEP	Cantidad
PRODEP Vencido	12
PRODEP Vigente	84
No PD	47
Total	143

Otras de las características importantes que los cuerpos académicos deben tener es la participación de los miembros en el Sistema Nacional de Investigadores. Mientras que en la grafica 4 se muestra que cuenta con profesores adscritos al Sistema Nacional de Investigadores un total de 32 miembros los cuales están distribuidos en los Niveles I y II, así como Candidatos.



Nivel	Profesores
S.N.I. I	20
S.N.I. II	6
Candidato	6
Total	32

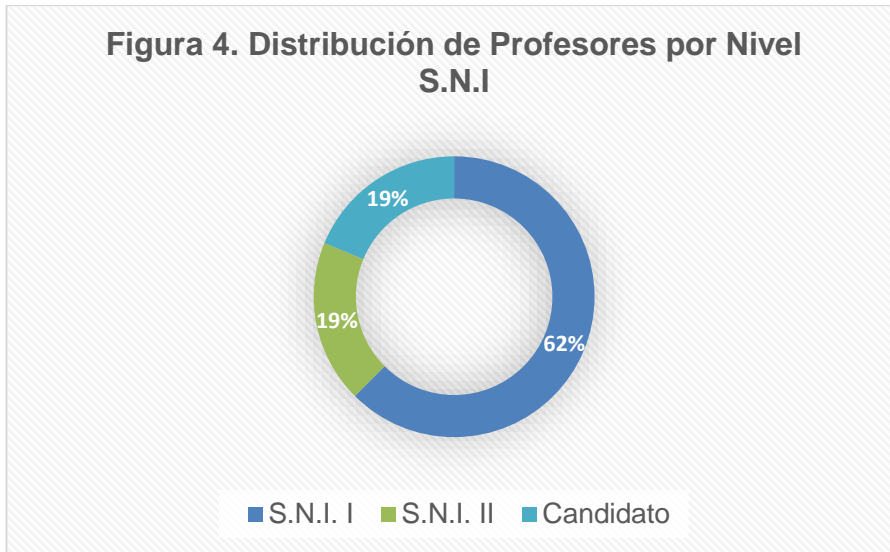


Figura 4. La gráfica muestra que más de la mitad de la población cuenta con el primer nivel dentro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

Otro aspecto importante es que existen PTC que participan como líderes de Cuerpos Académicos, como se muestra a continuación en la figura 5.

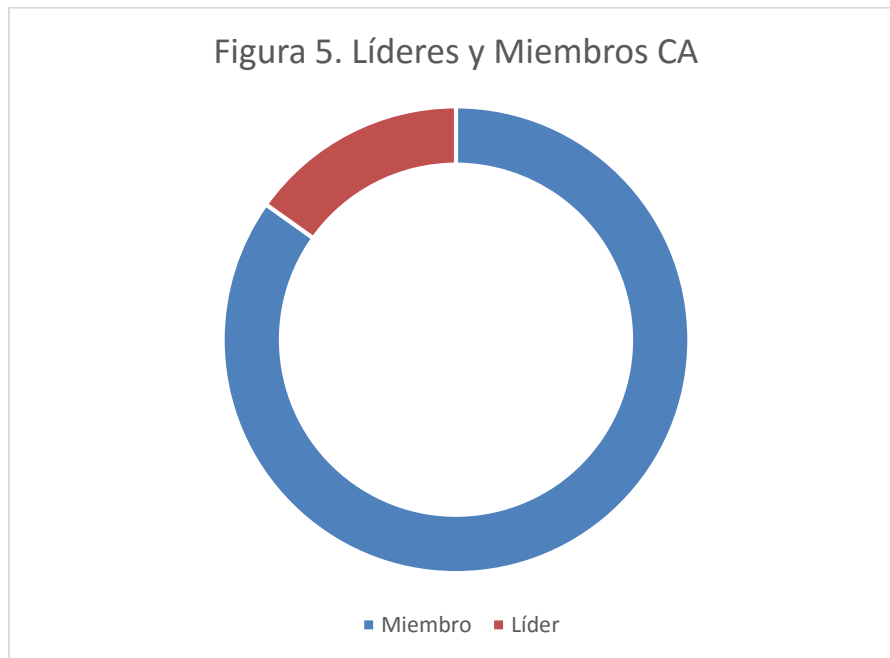


Figura 5. De los 143 profesores, solo el 46% es miembro de un cuerpo académico y del cual 15% de ellos líderes pero de otros cuerpos.

En lo que se refiere a los cuerpos académicos en los que colaboran los docentes del PE Mecatrónica se enlistan a continuación en la tabla 1, en los que se puede inferir que se encuentran atendiendo diversas áreas de interés y en diferentes grados de consolidación.

CAs
DISEÑO DE MODELOS DE FORMACION INTEGRAL DEL INGENIERO ANTE LA INTERNACIONALIZACION
SISTEMAS ELECTRONICOS
INNOVACION DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES
CONTROL Y ANALISIS DE SISTEMAS ELECTRICOS DE POTENCIA
DESARROLLO DE LA FORMACION INTEGRAL EN INGENIERIA
FLUIDOS EN SISTEMAS DE POTENCIA, LUBRICACION Y ENFRIAMIENTO
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS BASICAS EN INGENIERIA
CERÁMICA TRADICIONAL Y AVANZADA
TECNOLOGIA E INNOVACION MECATRONICA
SISTEMAS INTEGRADOS DE MANUFACTURA

Tabla 1 - Se observan los diversos CA en los cuales los docentes participan, destacando que uno de ellos se denomina Tecnología e Innovación Mecatrónica.

CONCLUSIONES

De la información analizada sobre los PTC que imparten sus clases en el PE de Mecatrónica, se cuenta con un 15 de líderes que cultivan diversas LGAC Dato por demás importante pues refleja interés de participación debido a que los cuerpos académicos son necesarios en las dependencias de educación superior ya que contribuyen a mejorar los Programas Educativos a través de la investigación, elevando la calidad del nivel educativo de la institución. Dicho esto, es necesario contar con miembros que estén en constante movimiento para adaptar los nuevos conocimientos a los programas ofrecidos dentro de la universidad.

Sin embargo, los resultados mostrados exponen la necesidad de aumentar el número de profesores que cuenten con el perfil deseable PRODEP, ya que un 33% (figura 3) de los profesores no cuentan con dicho perfil. De igual manera, maximizar la participación de los profesores con nivel SNI y que ello coadyuve a mejorar el PE de Mecatrónica. Además, se busca animar a los nuevos profesores a que se integren para contribuir en la expansión de nuevas líneas de investigación que permitan modernizar los conocimientos impartidos en la institución, pero de manera preponderante con especial énfasis en la Mecatrónica. Gran parte del personal docente que forma parte de este programa educativo reúne entre seis y diez años dentro de la institución, razón por la cual se les invita a propiciar cambios y, a su vez, fomentar el espíritu de investigación.

El logro de estas metas conduciría a cada grupo de trabajo a lograr la consolidación. Como resultado del trabajo colegiado que les permitirá transitar hacia el siguiente nivel y con ello fomentar nuevas líneas de investigación.

Una Dependencia de Educación Superior de calidad debe de formar maestros de calidad para así, tener alumnos de calidad; en este caso en la FIME se busca como prioridad el fortalecimiento de dichos Cuerpos, para así cumplir con nuestra meta más cercana que es la visión 2020 de la UANL

BIBLIOGRAFÍA

Domínguez García, R., Aguilar Molina, Y., Quintero Macías, C., González Dueñas, M. (2014). Aprendizaje basado en proyectos aplicado a la licenciatura en ingeniería

mecatrónica. Disponible en <http://www.laccei.org/LACCEI2014-Guayaquil/RefereedPapers/RP264.pdf>

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. <http://www.fime.uanl.mx/>

Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PROMEP).
<http://dsa.sep.gob.mx/prodep.html>

Universidad Autónoma de Nuevo León. <http://www.uanl.mx/>