

PROCESO DE ACREDITACIÓN INTERNACIONAL DEL PROGRAMA DE INGENIERO EN MATERIALES

M. C. M. E. García Reboloso¹
M. A. J. Eguren Moreno²
Dr. A. Torres Bugdud³

RESUMEN

En la actualidad existen una cantidad importante de organismos que acreditan, certifican y evalúan la formación de profesionales especializados en las diferentes disciplinas del conocimiento, lo cual indica, sin duda alguna, la importancia de tener contenidos actualizados y pertinentes para los requerimientos del mundo globalizado. Este trabajo pretende mostrar los resultados obtenidos por la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León en su ejercicio de acreditación del programa de Ingeniero en Materiales por ABET, teniendo este una duración de más de dos años para lograr dicha acreditación. Es importante mencionar que en ese momento vivíamos el proceso de migración al modelo de competencias, lo cual se ajustó a la perfección, ya que la acreditación brindada por ABET precisamente es en base a competencias. El resultado final del proceso de acreditación del programa educativo de Ingeniero en Materiales fue satisfactorio, el cual se logró debido al seguimiento metodológico establecido en el reporte de auto-estudio que otorga el organismo acreditador.

ANTECEDENTES

En la actualidad la internacionalización está adquiriendo gran importancia por diferentes motivos entre los cuales podemos mencionar el incremento de la demanda internacional de titulados cada vez con mayor preparación, el nivel de especialización e inversión en investigación aplicada requiere una cooperación más internacional, la atracción de estudiantes cosmopolitas supone una importante fuente de ingresos, entre otros.

La internacionalización de las universidades se ha vuelto parte de las agendas nacionales e institucionales en todos los países de América Latina y el Caribe, desde hace algunos años, esto con el único objetivo de lograr lo antes mencionado (Americas, 2013).

Por tal motivo con el objetivo de alcanzar los objetivos marcados en las líneas anteriores, además de cumplir con la Visión 2020 de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica la cual menciona que, “En el año 2020 la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León es socialmente responsable y cuenta con reconocimiento de clase mundial por su calidad y relevancia en la contribución al desarrollo humano, científico, tecnológico, sustentable e innovador, centrado en el aprendizaje en las áreas de la ingeniería interrelacionadas con la mecánica, eléctrica, administración y tecnologías de la información” (FIME, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, 2013), que a su vez está alineada a la Visión 2020 de la Universidad Autónoma de Nuevo León, la facultad toma como decisión buscar organismos de índole internacional que fortalecer sus programas educativos.

¿Qué implica ser evaluado por organismos internacionales? Implica un reconocimiento internacional por la calidad educativa de la institución, promueve buenas prácticas en tema

¹ Coordinadora del Centro de Calidad. Universidad Autónoma de Nuevo León. megarcia62@hotmail.com.

² Académico. Universidad Autónoma de Nuevo León. jonathan.eguren.m@gmail.com.

³ Subdirector de Planeación Estratégica. Universidad Autónoma de Nuevo León. atorres85@hotmail.com.

de educación, involucra a la organización en la mejora continua de los programas, permite la realización de programas conjuntos de posgrados y de investigaciones científicas de forma cooperativa e interinstitucional, facilita el intercambio de profesores, investigadores y estudiantes, entre otros.

Es importante mencionar que no será posible responder a las demandas de la sociedad global si las instituciones productoras del conocimiento no cuentan con procedimientos sometidos a estándares de calidad a partir de indicadores internacionales y si sus egresados no responden a las exigencias y flexibilidad del mercado laboral.

METODOLOGÍA

Accreditation Board of Engineering and Technologies (ABET)

La Accreditation Board of Engineering and Technologies (ABET) otorga la acreditación a todos los programas educativos que se desarrollan en las disciplinas de ciencias aplicadas, ciencias de la computación, ingeniería y tecnología (ABET, 2013).

Como los programas educativos que se estudian en la facultad pertenecen a esas disciplinas, se creyó pertinente el aplicar para esta acreditación y de esa manera, tener el reconocimiento internacional.

Es así como se realizó el análisis de todos los programas educativos que pudiesen aplicar para la acreditación y se llegó a la conclusión de iniciar como una primera etapa los programas de Ingeniería en Materiales a nivel de licenciatura y maestría. Dicha decisión fue tomada en base a que actualmente es el programa con mayor capacidad y competitividad académica, ya que el programa a nivel licenciatura está acreditado por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI, Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, 2013) y alcanzo el nivel 1 por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES, Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, 2013), cuenta con una planta académica donde el 100% de sus profesores cuentan con al menos nivel maestría y un alto porcentaje pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (CONACyT, 2013), que está a cargo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT, 2013).

Una vez tomada la decisión empezó la etapa de preparación y documentación, tomando como primera instancia el conocimiento de la acreditación, para dicho objetivo se tomó como estrategia principal el acudir al Simposio ABET 2012, donde los encargados de los programas educativos del nivel de licenciatura y posgrado, así como personal de la Subdirección de Planeación Estratégica acudieron a las conferencias para de esa manera conocer los requerimientos necesarios para lograr la acreditación y hacerlo del conocimiento de la institución. Durante el periodo de mayo a diciembre del 2012 se trabajó en conjunto con el departamento de informativa administrativa, tal como se menciona en el proceso “Informativa Administrativa” (IT-6-DIH-04) para habilitar el sistema SIASE, de tal manera que tuviera los campos necesarios para las calificaciones de acuerdo a las competencias requeridas para formar ingenieros en materiales. Esta actividad fue necesaria por requerimientos de la propia acreditación. De la misma manera durante este mismo período y buscando cumplir con los requerimientos que pide el organismo se crea el “Proceso de Equivalencias” (IT-7-ACM-09), cuyo objetivo es permitir, facilitar y orientar

en el trámite de equivalencias a los estudiantes que ya cursaron unidades de aprendizaje en instituciones de nivel superior y que pueden ser equivalentes con las que cursarán en alguno de los programas educativos que ofrece la institución.

A principios del año 2013 como parte de la agenda pautada por el organismo evaluador se mandó la solicitud de evaluación con información adicional solicitada por ABET, por ejemplo: los kárdex de alumnos egresados del programa educativo. Con esta información dio inicio de manera formal el proceso de evaluación.

A partir del mes de febrero del año 2013 se elaboró el reporte de auto-estudio solicitado por ABET, donde se describe como la FIME cumple con los criterios requeridos y los cuales se mencionaron en la parte introductoria del documento.

Así mismo nuevamente en abril del 2013 el Subdirector de Posgrado, el Subdirector de Planeación Estratégica, así como la Coordinadora del Centro de Calidad asistieron al Simposio 2013 llevado a cabo en la ciudad de Portland (EU), con el propósito de dar seguimiento al proceso de acreditación.

En el período mayo-junio 2013 se recibió por parte de la entidad, el aviso de quien será el evaluador asignado para nuestra facultad, así mismo las fechas tentativas para la evaluación.

La evaluación del programa se realizó en el mes de febrero del 2014, teniendo como evaluadores a personal académico de gran renombre en estados unidos, siendo el Dr. Muthusamy Krishnamurthy el evaluador líder.

Después de la evaluación in-situ, ABET manda las observaciones que serán resultado del análisis del auto-estudio, así como de la visita realizada con anterioridad.

En el bimestre siguiente la facultad deberá respondió las observaciones hechas con anterioridad, para lo cual la organización da 30 días de límite para lo mismo.

Posteriormente el comité evaluador preparó el dictamen, de acuerdo a los resultados obtenidos, para la notificación del resultado final la institución.

Finalmente, una vez que se otorgó la notificación de la acreditación, la cual fue satisfactoria, el comité evaluador emite una mención para la próxima evaluación, siendo en el año 2016 el seguimiento de la evaluación.

El Sistema de Administración de la Calidad de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

La Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) cuenta con un Sistema de Administración de Calidad (SAC) bajo la norma Internacional ISO 9001:2008, que le permite controlar de manera eficiente cada uno de los procesos que dan servicio a la comunidad universitaria de la facultad.

El SAC está conformado por un total de 85 procesos académico administrativos de gestión, entendamos por procesos académicos administrativos de gestión a la alineación de éstos con instancias administrativas como la ISO (ISO, ISO, 2013), y marcos de referencia de los

organismos evaluadores académicos como CACEI para el caso de ingenierías, CIEES para los niveles de licenciatura, para el caso de posgrados se encuentra el PNPC, así como instancias que promueven el mejoramiento del profesorado (PROMEP, 2013), ahora (ABET, 2013) y (AUIP, 2013).

El SAC pretende integrar los requerimientos de cada una de estas instancias a los procesos académico-administrativos de la facultad, de tal manera que cada vez que una instancia evaluadora pida resultados, el SAC los brinde de manera sistemática.

El hecho de utilizar el SAC como herramienta de internacionalización indica que continuamente cada uno de esos requerimientos solicitados por evaluadores externos, sean también revisados continuamente por la misma facultad, ya que semestralmente cada uno de los procesos académico-administrativos de gestión son auditados por un grupo de profesores y de personal administrativo altamente capacitado para realizar dicha tarea.

El papel que realiza el SAC dentro del ejercicio de internacionalización es precisamente ese, ser apoyo para las actividades que día con día realiza la institución, cerrar las brechas existentes entre los diferentes departamentos de apoyo, evidenciar la mejora continua de los procesos, dando como resultado el fortalecimiento de los programas educativos.

Se toma en cuenta las acciones de mejora, los resultados de auditorías previas (internas y externas), el análisis de datos y acciones correctivas y preventivas, las observaciones hechas por los organismos evaluadores y por el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI, Programa Integral de Fortalecimiento Institucional, 2013), dicho programa es una herramienta utilizada por la Secretaría de Educación Pública para apoyar a las Instituciones de Educación Superior para que obtengan una mejor calidad educativa en cada uno de sus programas educativo, así como en los servicios que ofrecen.

La FIME realiza una planeación operativa de los procesos de apoyo 1 vez al año tal como lo establece el proceso “Planeación Estrategia y Operativa”, donde los Subdirectores, los Responsables de Programas Educativos, Coordinadores Académicos, Coordinadores Académicos de Posgrado y personal de apoyo, proyectan las actividades a realizar el siguiente año con el fin de mejorar el programa; y la planeación estratégica cada 3 años según el proceso ya mencionado, el director y su equipo de trabajo establece un plan de trabajo para dar seguimiento al Plan de Desarrollo 2020 FIME.

Para mejorar la calidad del servicio, se aplican encuestas de retroalimentación y hay un buzón de sugerencias en diferentes partes de la escuela. Se procesan las sugerencias de acuerdo al proceso “Evaluación de la Satisfacción al Cliente”, para caso de los PE de la licenciatura y para el caso de los posgrados se encuentra el “Evaluación de la Satisfacción al Cliente (Posgrado)”.

El SAC se revisa periódicamente de acuerdo como lo describe el proceso “Revisión de la Dirección”. Durante este proceso se evalúan los indicadores de desempeño al igual que los resultados de las auditorías internas y externas, así como la retro alimentación de los clientes. Se toman acciones de los resultados obtenidos para mejorar los procesos,

indicando la persona responsable de supervisar su cumplimiento. En cada revisión periódica, se revisan las acciones previas a ser tomadas.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados que se obtuvieron de este ejercicio es la acreditación por parte del organismo, el cual otorgo el reconocimiento internacional al programa, lo que propiciara a mejorar y aumentar la movilidad de estudiantes y profesores, de tal manera que se ayude al formar ingenieros con un conocimiento globalizado, al estar en contacto con profesores y estudiantes extranjeros. Aunado a esto y siendo el principal propósito de este tipo de ejercicios es fortalecer los programas educativos, teniendo como premisa que cualquier evaluación sin duda alguna brinda un marco para la mejora continua.

Se realizó un análisis de los requerimientos solicitados por los organismos evaluadores y en comparación con las acreditaciones nacionales con las que actualmente cuenta la facultad nos podemos dar cuenta que los requerimientos son muy similares o varían en muy pocas cosas, y es aquí donde el Sistema de Administración de Calidad (SAC) toma un papel muy importante, ya que esté sirve como herramienta fundamental para alineación de los procesos académico-administrativos del sistema a los organismos evaluadores.

Una buena práctica que podemos mencionar en este apartado y que es resultado del ejercicio de acreditación es que el Sistema Integral para la Administración de Servicios Educativos (SIASE) no estaba preparado para capturar las calificaciones en base a los criterios que marca el nuevo modelo educativo de la UANL y que coincide con la forma de evaluar de ABET, que es en base a competencias, por lo que se restructuro el SIASE para cubrir dicho requerimiento.

Otro resultado que se obtuvo del ejercicio de evaluación del programa de Ingeniero en Materiales por parte del organismo evaluador internacional, es la retroalimentación que otorgan al final de dicha evaluación, que muestra cuales son las fortalezas y debilidades del programa, lo cual ha ayudado a su mejoramiento.

Es importante mencionar que para continuar con la acreditación del programa se deberán atender las recomendaciones realizadas durante la evaluación y mostrar evidencia de su mejora continua. Dichas recomendaciones serán revisadas en una segunda visita, la cual será realizada en febrero del año próximo.

La FIME se encuentra preparada para recibir cualquier tipo de evaluación, muy independientemente de los resultados de las mismas, uno de los objetivos de la institución al solicitarla, es aprender las buenas practicas que cada una de estas instancias promueve y de esa manera fortalecer los programas educativos, los cuales son la herramienta para formar ingenieros las competencias requeridas para la insertarse en el mundo laboral a nivel nacional e internacional.

CONCLUSIÓN

La Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica cuenta con 10 programas educativos de licenciatura de los cuales ninguno de ellos han sido evaluados por organismos internacionales, dicho lo anterior es importante su evaluación para que de esta manera alcance el reconocimiento internacional de sus programas educativos.

Este ejercicio de acreditación y reconocimiento a contribuido a fortalecer el Sistema de Administración de la Calidad de la FIME, que es la herramienta que documenta, evidencia, mide, analiza y mejora las actividades de gestión académico-administrativas, por lo que se espera favorezca en tiempo y calidad el alcanzar las acreditaciones y reconocimientos del resto de los programas educativos.

En esta primera etapa podemos concluir que el proceso de internacionalización llevado a cabo en el programa educativo de Ingeniero en Materiales, usando como herramienta el Sistema de Administración de la Calidad (SAC), ha impulsado el lograr el reconocimiento de clase mundial, tal como lo marca la Visión 2020 de la FIME.

BIBLIOGRAFÍA

ABET. (25 de junio de 2013). *Accretitation Board for Engineering and Techonolgy*.
Obtenido de <http://www.abet.org/home/>

Americas, C. o. (29 de agosto de 2013). *COLAM*. Obtenido de http://www.oui-iohe.org/webcolam/index.php?option=com_content&id=86%3Ainternacionalizacion-en-la-educacion-superior-el-proceso-de-traspasar-fronteras&catid=5%3Atemas-de-interes&lang=es

AUIP. (26 de junio de 2013). *Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado*.
Obtenido de <http://www.auiip.org/>

CACEI. (26 de junio de 2013). *Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería*.
Obtenido de <http://www.cacei.org/>

CACEI. (24 de mayo de 2013). *Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C.* Obtenido de <http://www.cacei.org/>

CIEES. (24 de mayo de 2013). *Comités Institucionales para la Evaluación de la Educación Superior*. Obtenido de <http://www.ciees.edu.mx/ciees/inicio.php>

CIEES. (26 de junio de 2013). *Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior*. Obtenido de <http://www.ciees.edu.mx/ciees/inicio.php>

CONACyT. (25 de junio de 2013). *Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*. Obtenido de <http://www.conacyt.gob.mx/Paginas/InicioNueva.aspx>

CONACYT. (26 de junio de 2013). *Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*. Obtenido de http://www.conacyt.gob.mx/Becas/calidad/Paginas/Becas_ProgramasPosgradosNacionalesCalidad.aspx

- FIME. (25 de junio de 2013). *Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica*. Obtenido de <http://www.fime.uanl.mx/politicas.html>
- FIME. (2013). *Plan de Desarrollo 2020 FIME*. San Nicolas de los Garza, Nuevo León.: FIME.
- FIME, V. 2. (24 de junio de 2013). *Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica*. Obtenido de <http://www.fime.uanl.mx/politicas.html>
- ISO. (27 de 05 de 2013). *International Organization for Standarization*. Obtenido de <http://www.iso.org/iso/home.html>
- ISO. (21 de septiembre de 2013). *ISO*. Obtenido de <http://www.iso.org/iso/home.htm>
- PIFI. (24 de mayo de 2013). *Programa Integral de Fortalecimiento Institucional*. Obtenido de <http://pifi.sep.gob.mx/>
- PIFI. (20 de septiembre de 2013). *Programa Integral de Fortalecimiento Institucional*. Obtenido de <http://pifi.sep.gob.mx/>
- PNPC. (24 de mayo de 2013). *Programa Nacional de Posgrados de Calidad*. Obtenido de http://www.conacyt.gob.mx/Becas/calidad/Paginas/Becas_ProgramasPosgradosNacionalesCalidad.aspx
- PROMEP. (27 de 05 de 2013). *Programa para el Mejoramiento del Profesorado*. Obtenido de <http://promep.sep.gob.mx/>
- UANL. (25 de junio de 2013). *Universidad Autónoma de Nuevo León*. Obtenido de <http://www.uanl.mx/sites/default/files/documentos/universidad/folleto-vision2020uanl.pdf>
- UANL. (24 de junio de 2013). *Universidad Autónoma de Nuevo León*. Obtenido de <http://www.uanl.mx/sites/default/files/documentos/universidad/folleto-vision2020uanl.pdf>