



GACETA DIGITAL

INGENIERÍA

No.8 • Junio 2018



Proceso de Acreditación en el Contexto Internacional de planes y programas de 12 carreras de la FI



Sobresale FI en hackatón de medicina



La FI reconoce a sus trabajadores



- 3 Proceso de Acreditación en el Marco de Referencia 2018
- 8 Sobresale FI en hackatón de medicina
- 9 Ceremonia de reconocimiento a los trabajadores
- 10 50 años de Ingeniería Industrial
- 11 Futuro del Empleo y Cuarta Revolución
- 13 Segundo Encuentro de Ingeniería Industrial
- 15 Entrevista al doctor Rubén Tapia (SNI 1)
- 19 Diálogo con ingenieros en el CICM
- 21 Jornada del Acero 2018
- 22 Desarrollan App para ejercitación deportiva
- 23 Ciclo de conferencias de Grupo Peñoles
- 24 Nuevas tecnologías geoespaciales
- 24 La Soema modera debate medioambiental
- 25 II Rally del Conocimiento de Geomática
- 26 Manual de Seguridad Vial
- 27 La FI participó en CryptoRave, Brasil
- 28 Yogi Lama Gursam ofrece plática



- 29 Música y buen humor en la FI
- 29 Combatiendo la violencia contra la mujer
- 30 Mentiras, el musical
- 30 Concurso de Expresión Verbal y Corporal
- 31 Ingeniería es campeona en Tochito femenino
- 31 Torneos de ajedrez y dominó
- 32 Viva la recreación en tu plantel por la DGDU
- 33 Buzón del lector
- 34 Nuevas publicaciones
- 36 Acertijo
- 37 Agenda

DIRECTORIO

Universidad Nacional Autónoma de México

Rector
Dr. Enrique Graue Wiechers

Secretario General
Dr. Leonardo Lomelí Vanegas

Facultad de Ingeniería

Director
Dr. Carlos Agustín Escalante Sandoval

Secretario General
Ing. Gonzalo López de Haro

Coordinador de Vinculación Productiva y Social
M.I. Gerardo Ruiz Solorio

Coordinación de Comunicación

Coordinadora
Ma. Eugenia Fernández Quintero
Editora

Diseño gráfico e ilustración
Antón Barbosa Castañeda

Fotografía
Jorge Estrada Ortíz
Antón Barbosa Castañeda
Eduardo Martínez Cuautle

Redacción

Rosalba Ovando Trejo
Jorge Contreras Martínez
Elizabeth Avilés Alguera
Erick Hernández Morales
Diana Baca Sánchez
Marlene Flores García
Mario Nájera Corona
Aurelio Pérez-Gómez
Community Manager
Sandra Corona Loya

Esta publicación puede consultarse en Internet: <http://www.ingenieria.unam.mx/paginas/gaceta/>
Gaceta Digital de la Facultad de Ingeniería, UNAM. Época 2 Año 3 No. 8, junio, 2018

Las opiniones expresadas en las notas y colaboraciones son responsabilidad del autor y no necesariamente reflejan la posición oficial de la *Gaceta Digital Ingeniería* de la UNAM.

CACEI



Foto: Jorge Estrada Ortiz

Previo

Reunión **informativa**

La Secretaría de Apoyo a la Docencia, a través de la Coordinación de Evaluación Educativa, convocó a los académicos de la FI, el pasado 17 de mayo en el Auditorio Javier Barros Sierra, a una sesión informativa sobre la situación actual del Proceso de Acreditación de 12 planes y programas de las Carreras de la Facultad dentro del Marco de Referencia 2018 del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) en el contexto internacional.

En su intervención, el doctor Carlos Escalante Sandoval destacó la importancia de la acreditación: "Todos debemos de ser conscientes de que esta acreditación esta sustentada en los planes de desarrollo de la Facultad y de la UNAM y que es un paso muy significativo para el futuro de la institución y de nuestros egresados."

Tras recordar la Misión de la Facultad, señaló que en 2015 se crearon las academias de la FI, fundamentales en este proceso de acreditación, ya que han aportado estrategias para la mejora de la enseñanza de temas fundamentales en asignaturas, la revisión de 56 manuales de prácticas y la homologación de la gestión de laboratorios (ISO 9001-2015). Informó que, además de los ocho laboratorios certificados actualmente, el próximo mes se sumarán tres más y que 14 están en proceso de evaluación y certificarse antes de concluir este año.

El doctor Escalante Sandoval definió la acreditación como el reconocimiento público de la calidad, la garantía, de que los programas cumplen con un determinado conjunto de estándares, en este caso internacionales.

El maestro Marco Tulio Mendoza dijo que las principales ventajas de este proceso de acreditación son el reconocimiento mutuo de los perfiles de egreso de las carreras sustancialmente equivalentes en los países miembros del Washington Accord (Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, Rusia, Turquía, Sudáfrica, China, Japón, Corea del Sur, Australia, Nueva Zelanda) y la ayuda a la movilidad de los profesionales de ingeniería, ya que se aseguran las aptitudes necesarias para el desempeño profesional y para cursar un posgrado con sólo presentar su título.

Asimismo, la acreditación internacional permitirá afianzar la cultura crítica de autoevaluación en las universidades, dirigiéndola hacia el mejoramiento de los programas a través de un proceso objetivo y de honestidad de revisión de fortalezas y debilidades, reconocido y validado por nuestros pares.

Sobre el proceso de acreditación del CACEI, apuntó, que de las seis etapas: (solicitud, capacitación para la elaboración de la autoevaluación, entrega del reporte de autoevaluación, revisión del material, visita de evaluación y emisión del dictamen), la Facultad recibió la visita del Comité el 24 al 25 de mayo para las carreras de las divisiones de ingenierías Eléctrica, Mecánica e Industrial, y del 28 al 29, Ciencias de la Tierra, y Civil y Geomática.

El propósito fue aclarar dudas del reporte de evaluación, recorrer y verificar las instalaciones, entrevistar a los principales actores de cada programa y revisar una muestra representativa de los trabajos de profesores y alumnos

Primera visita

En la ceremonia de bienvenida, el doctor Carlos Escalante Sandoval indicó que dicho marco de referencia es un protocolo que llega a las entrañas de los programas educativos y permite la autorreflexión en cuanto a las actividades llevadas a cabo y los objetivos cumplidos para obtener una valoración de las asignaturas impartidas.

Exhortó a los profesores y académicos a que estos ejercicios de evaluación se hagan por lo menos cada semestre y no esperar a que cada cinco años se aplique una renovación o un replanteamiento del programa, con el fin de cerciorarse de que las metas de cada asignatura se sigan cumpliendo después de una acreditación.

“Todas las instituciones de educación superior del país deberían ser evaluadas por este marco de referencia, porque es una manera de enfrentarnos a nuestra realidad como programa y así poder crecer; no se trata de saber quién es más o quién menos, si no que este marco debería llevar a toda la educación del país a un estado de igualdad”, finalizó.

CACEI concluye **evaluación a DIE y DIMEI**

La visita de evaluación de las carreras de ingenierías Mecánica, Mecatrónica, Eléctrica Electrónica, en Telecomunicaciones, Industrial y en Computación. La ceremonia de clausura, realizada el pasado 25 de mayo en el Auditorio Raúl J. Marsal, presidida por el ingeniero Mario Enríquez Domínguez, director Académico del CACEI; los doctores Carlos Escalante Sandoval; y Francisco Javier Solorio Ordaz, jefe de la DIMEI; el maestro Marco Tulio Mendoza Rosas, y el ingeniero Orlando Zaldívar Zamorategui, jefe de la DIE.

Los comités evaluadores se integraron por los maestros Jesús Rito Pinedo Ramos (coordinador de grupo) y Arturo Castillo Ramírez, y el doctor Guillermo González Ibarra (Ingeniería Mecánica); y los maestros Luis Ricardo Vidal Portilla y José Adrián Chiquito Cruz (Mecatrónica). Un segundo grupo lo conformaron la ingeniera Elsa Noemí Palomo Morales (coordinadora), los doctores Juan Anzures Marín y Cornelio Posadas Castillo (Eléctrica Electrónica), el maestro Manuel de Jesús García Ortega

por atributo, e invitó a toda la comunidad a participar activamente y a revisar los folletos informativos que elaboró la Secretaría de Apoyo a la Docencia. 📌

Aurelio Pérez-Gómez



Foto: Jorge Estrada Ortiz

En su mensaje, la maestra María Elena Barrera Bustillos, directora general del CACEI, aseveró que los evaluadores tienen la responsabilidad de emitir una valoración con la finalidad de una mejora continua y de una reflexión conjunta entre evaluadores y académicos sobre los programas de estudio y su efectividad hacia los estándares internacionales que exige la industria 4.0.

“Es importante señalar que no es una evaluación punitiva, al contrario, es una evaluación cuya meta es la mejora continua de los programas buscando la internacionalización de los estudiantes”, concluyó. 📌

Mario Nájera Corona

y el doctor Efrén Bañuelos de Santiago (Telecomunicaciones). Y en el tercero estuvieron los maestros Juan Antonio Anaya Sandoval (coordinador) y Kikey González Fernández, y el ingeniero Juan Armando Hurtado Corral (Industrial), así como los doctores José Reyes Juárez Ramírez y Hernán de la Garza (Computación).

En su intervención, el ingeniero Enríquez Domínguez reconoció el gran esfuerzo que ha realizado la Facultad durante todo el proceso de Acreditación, sobre todo, por haberse acercado al CACEI para dar este paso, el cual los compromete a cumplir con estándares internacionales y a reafirmar sus procesos de mejora. Destacó que, gracias a estas acciones, la FI está siendo punta de lanza en el país: “Esperamos que otras instituciones nacionales sigan su ejemplo”.

En nombre de los evaluadores, el maestro Jesús Rito Pinedo Ramos dijo que es importante dimensionar los esfuerzos realizados por la Facultad para adecuar y organizar su información para el Marco de Referencia 2018 y dio un reconocimiento especial a los jefes de División y de carrera. Durante su visita, comentó, se

dieron cuenta de las fortalezas de la Facultad, una de las más relevantes, la entrega de sus profesores, estudiantes y egresados por su escuela.

A su vez, el doctor Escalante dijo que uno de los propósitos de este proceso de acreditación es hacer que toda la educación superior del país sea uniforme: “Con la consolidación de ejercicios como éste, lograremos mejorar el futuro de la educación ingenieril en México”.

En entrevista, el doctor Francisco Javier Solorio Ordaz indicó que la visita fue muy provechosa para conocer fortalezas y áreas de oportunidad; agradeció los comentarios de los evaluadores e indicó esperan los resultados finales para implementar un plan de mejora.

Entrevistado también, el ingeniero Orlando Zaldívar Zamorategui manifestó que esta etapa del proceso fue enriquecedora: “Nos ubica en la realidad y motiva para continuar en una mejora; da nuevas oportunidades para que la Facultad de Ingeniería siga siendo un referente ingenieril en los ámbitos nacional e internacional”.



Foto: Jorge Estrada Ortíz

El maestro Mendoza Rosas subrayó, al término del evento, que todo afán de la comunidad universitaria siempre rinde frutos. “Sin importar cuál sea el dictamen, nos quedamos con un cúmulo de aprendizajes y enseñanzas que repercutirán en la mejora de nuestros futuros programas educativos”, concluyó. 🇲🇽

Aurelio Pérez-Gómez

Evaluaciones de CACEI

a la DICyG y a la DICT

El pasado 28 de mayo, evaluadores del CACEI visitaron la Facultad de Ingeniería para continuar con la revisión de materiales, talleres y laboratorios, además de realizar entrevistas a estudiantes, egresados, profesores y coordinadores de áreas de las Divisiones de Ingenierías Civil y Geomática (DICyG) y en Ciencias de la Tierra (DICT), para acreditar los programas de licenciatura en el Marco de Referencia 2018 en el Contexto Internacional.

En la ceremonia de bienvenida, que se llevó a cabo en la Sala de Consejo Técnico, el doctor Carlos Escalante Sandoval, director de la FI, reiteró su compromiso con los estudiantes y con la sociedad de brindar una educación de calidad, para garantizar progreso y bienestar. “La FI tiene la gran responsabilidad de formar recursos humanos atentos a los cambios y no quedarnos en el pasado”.

Señaló que migrar de un marco nacional a otro internacional requiere de muchas exigencias a las cuales se puede dar respuesta gracias al potencial de los tra-



Foto: Eduardo Martínez Cuautle

bajadores, directivos y personal académico. “Es una gran oportunidad para demostrar que lo que estamos diciendo que vamos a enseñar lo logremos. Debemos comprometernos con los alumnos desde el primer día que llegan, hasta el momento de su titulación”. Los invitó a esforzarse por alcanzar esta meta y, sobre todo, a mantenerla, para que la FI contribuya al desarrollo de la nación.

Por su parte, la maestra María Elena Barrera Bustillos felicitó a nuestra Facultad por el interés y avance demostrado en las evaluaciones. “Migrar primero del Marco 2010 al 2014, que implica demostrar una plataforma tecnológica para evidenciar procesos; y ahora a un Marco 2018, enfocado en los resultados, no es sencillo. Estos cambios los han llevado a cabo en un

periodo de dos años y demuestra su compromiso con la educación de calidad”.

Agregó que la finalidad de la evaluación del CACEI no es la de una auditoría, sino es buscar las áreas de oportunidad para alcanzar la mejora continua de los programas académicos. “Los estudiantes van a valorar este gran esfuerzo que han hecho. Felicito a la UNAM y a la FI por su tiempo”.

En el presidium también estuvieron presentes el ingeniero Gonzalo López de Haro, secretario General de la FI; el doctor Enrique Alejandro González Torres, jefe de la DICT, y los maestros Germán López Rincón, jefe de la DICyG, y Marco Tulio Mendoza Rosas, secretario de Apoyo a la Docencia. 🍷

Jorge Contreras Martínez

Terminó evaluación a la DICT y a la DICyG

El pasado 29 de mayo, en el Auditorio Raúl J. Marsal, concluyó la visita de evaluación de las carreras de ingenierías Civil, Geomática, Geofísica, Geológica, Petrolera, de Minas y Metalurgia por el CACEI. El presidium de la ceremonia de clausura fue integrado por el ingeniero Mario Enríquez Domínguez, los doctores Carlos Escalante Sandoval y Enrique Alejandro González Torres, jefe de la DICT, y los maestros Germán López Rincón, jefe de la DICyG, y Marco Tulio Mendoza Rosas.

Los comités evaluadores fueron integrados por la maestra Leticia Padilla Sánchez (coordinadora de grupo), el doctor Héctor de León Gómez y la maestra Gabriela Rivadeneyra Gutiérrez (Ingeniería Geofísica); y el doctor Francisco Medina Barrera y el maestro Víctor Guillermo Flores Rodríguez (Geológica). Un segundo grupo lo conformaron el ingeniero José Arnoldo González Ortiz (coordinador), los doctores Sóstenes Méndez Delgado y Manuel Trejo Soto (Petrolera); la doctora Georgina Carbajal de la Torre y el doctor Juan Antonio González Anaya (de Minas y Metalurgia). Y en el tercero estuvieron el maestro Jesús Montemayor Villela (coordinador), el ingeniero José Padilla Hernández y el doctor Leonardo Palemón Arcos (Civil), así como los maestros Aníbal Israel Aran Medina y Erika del Carmen Vázquez Castillo (Geomática); en el acto de despedida, todos ellos recibieron un reconocimiento especial por su participación en estas visitas.

El ingeniero Enríquez se refirió a la importante fase de la evaluación: “El balón está en nuestra cancha; ahora sólo faltan dos reuniones adicionales, la de las comisiones técnicas integradas por áreas, y la del Comité de

Acreditación, que es la instancia responsable de dar el dictamen final.”

Explicó que cumplir con los estándares internacionales, en este caso dentro del Marco 2018 de CACEI, permite rendir cuentas a la sociedad de lo realizado por esta institución, “ya que nos brinda la posibilidad de analizar la pertinencia de los programas y el involucramiento de los grupos de interés en la educación de los alumnos, lo cual repercutirá en la formación de egresados que cuenten con los atributos necesarios para desarrollar una exitosa vida profesional en un



Fotos: Jorge Estrada Ortíz



ambiente de globalización y que sepan enfrentarse a la competencia internacional, aun dentro de nuestro país”.

Agradeció a los miembros de las comisiones por su entusiasmo, entrega y compromiso para realizar este proceso de acreditación, “dado que lo hacen de forma altruista y desinteresada”.

En entrevista, el ingeniero Enríquez comentó que, desde afuera, la Facultad se ve muy sólida: “Ahora que tengo la oportunidad de conocerla desde adentro, me doy cuenta de que es una gran institución tanto por la cantidad de sus alumnos como por la calidad de sus docentes. Es sabido que el proceso de acreditación se basa en sus licenciaturas, pero esto no nos limita a considerar que su investigación y sus posgrados son de gran calidad, y al mismo tiempo estas labores arropan a los planes y programas de estudios fortalecidos, a la vanguardia y punta de lanza en los ámbitos nacional e internacional”.

En representación de los comités evaluadores, el ingeniero González Ortiz dijo que en el país no podemos tener diferentes calidades en la educación, “sino única y exclusivamente educación de calidad para enfrentar los futuros retos de nuestro país”.

Externó que durante la visita trabajaron estrechamente con los responsables de los programas y de las

divisiones. “De la Facultad, detectamos sus fortalezas, las cuales distinguen a esta gran institución: sus instalaciones, su planta académica (eje central), y su prestigio, trayectoria y liderazgo en el mundo educativo”. Indicó que un rasgo especial de la FI es el alto grado de pertenencia de su comunidad para colaborar y participar en los trabajos cotidianos y en los proyectos institucionales de mejora.

Recalcó que la Facultad de Ingeniería fue una de las primeras instituciones que aceptó el reto de someterse a una evaluación para la acreditación con este marco de referencia, “el cual implica que, dentro de sus categorías e indicadores, se valora más los resultados que los insumos de acuerdo con los lineamientos del Washington Accord”.

En su intervención, el doctor Escalante señaló que la comunidad de la Facultad en su conjunto está comprometida a llevar a sus últimas consecuencias este proceso de acreditación: “Estamos convencidos de que la educación será el único factor que pueda sacar del embrollo en el que se encuentra México; no necesitamos escuelas de primera ni de segunda, es fundamental impulsar que toda la formación profesional, sin importar la institución, esté al más alto nivel educativo cumpliendo con estándares internacionales”.

Informó que, en la primera semana de junio, tomará posesión de la presidencia de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería, ANFEI, y se comprometió a impulsar, dentro de su seno, el reto de estandarizar la formación de profesionales ingenieros en el país.

En entrevista, el doctor González Torres dijo que esta visita fue una experiencia muy aleccionadora, “dado que nos permite ver nuevas áreas de oportunidad. Estos ejercicios de evaluación siempre nos ayudan a crecer y comprender mejor nuestro trabajo”.

A su vez, el maestro López Rincón opinó que fue un proceso difícil “porque es un marco de referencia nuevo, el cual no conocíamos a cabalidad; sin embargo, lo implementamos en un tiempo récord. Por ello, tenemos la confianza de lograr nuestra meta”.

Por último, el maestro Mendoza Rosas afirmó que los saldos de estas jornadas de evaluación han sido muy positivos, “puesto que la acreditación es un proceso que nos va a llevar a crecer y a realizar una mejora continua como respuesta al compromiso que tiene la Facultad de Ingeniería con la sociedad mexicana”. 🇲🇽

Aurelio Pérez-Gómez