

FORMACIÓN DE INGENIEROS EN PROGRAMAS BINACIONALES, UN RETO PARA LOS ORGANISMOS EVALUADORES Y ACREDITADORES

R. R. Torres Knight¹
O. A. Méndez Morales²
F. R. Astorga Bustillos³

RESUMEN

Las normas internacionales de calidad educativa recomiendan que los programas de ingeniería estén acreditados. El objetivo del estudio fue poner sobre la mesa las experiencias por las que tuvo que pasar el programa de Ingeniería Aeroespacial impartido en conjunto por la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH) y la Universidad Estatal de Nuevo México (NMSU) para ser acreditado. A través de la apertura de nuevos programas académicos en ingeniería en instituciones de educación superior que están en vinculación real con pares académicos extranjeros, el nuevo reto es encontrar la forma efectiva de evaluar estos programas académicos en un esquema binacional. Este programa tenía la madurez para ser evaluado en virtud de que ya tenía egresados, cuenta con diez años de su creación. En conclusión se logró la acreditación del programa de ingeniero en Aeroespacial por CIEES.

ANTECEDENTES

La evaluación y la acreditación de los programas académicos en México surgieron como parte de las estrategias gubernamentales dirigidas al mejoramiento de la calidad del sistema de educación superior (Rubio, 2007). Por ello surgen diversos organismos evaluadores en distintas disciplinas, a través de dos instancias gubernamentales, el primero, los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) quienes diagnostican y evalúan programas académicos situándolos en Nivel 1 o Nivel 2. Un programa en Nivel 1 es considerado por la Secretaría de Educación Pública (SEP) como un programa de Calidad y el segundo, El Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) quien es el único organismo avalado por la SEP para otorgar acreditación de calidad a programas educativos. De COPAES se desprende el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería Superior, A.C. (CACEI) fundado en 1994, quien se ocupa de acreditar los programas de licenciatura en Ingeniería en México. Por parte de los Estados Unidos de América (EEUU) existe la agencia contraparte de CACEI que es la Accreditation Board for Engineering and Technology, Inc. (ABET), quien acredita que los programas de ingeniería impartidos en universidades de los EEUU sean de calidad.

El programa dual de la licenciatura en Ingeniería Aeroespacial se ofrece en la Universidad Autónoma de Chihuahua por medio de la Unidad Académica de la Facultad de Ingeniería en colaboración con la Universidad Estatal de Nuevo México, ubicada en Las Cruces, New México, en los Estados Unidos de América. El día 28 de junio de 2007 el H. Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Chihuahua otorga validez oficial, asimismo mediante acuerdo de adición de profesiones con el número de expediente 08-00023 se aprobó este programa académico y quedó registrado por parte de la Universidad Autónoma

¹ Director. Facultad de Ingeniería. Universidad Autónoma de Chihuahua. rtorres@uach.mx.

² Profesora. Facultad de Derecho. Universidad Autónoma de Chihuahua. omendez@uach.mx.

³ Profesor Investigador. Facultad de Ingeniería. Universidad Autónoma de Chihuahua. fastorga@uach.mx

de Chihuahua ante la Dirección General de Profesiones el 28 de septiembre del 2007 clave 520336.

La Universidad Autónoma de Chihuahua en mayo de 2007 estableció un convenio con la NMSU del denominado programa específico para la oferta del programa dual de Licenciatura en Ingeniería Aeroespacial, que permitió establecer el programa y completar la formación de los alumnos en las instalaciones y con apoyo académico de la NMSU. En este convenio se establece que los alumnos deberán de cursar los últimos tres semestres en dicha institución y obtener su título de acuerdo a la normativa de la NMSU, en la Figura 1 se indica en color rojo. El programa específico se sustenta en “Programa general para educación y cooperación entre ambas instituciones” y prácticamente todos los egresados que cumplen con sus requisitos han hecho uso del mismo.

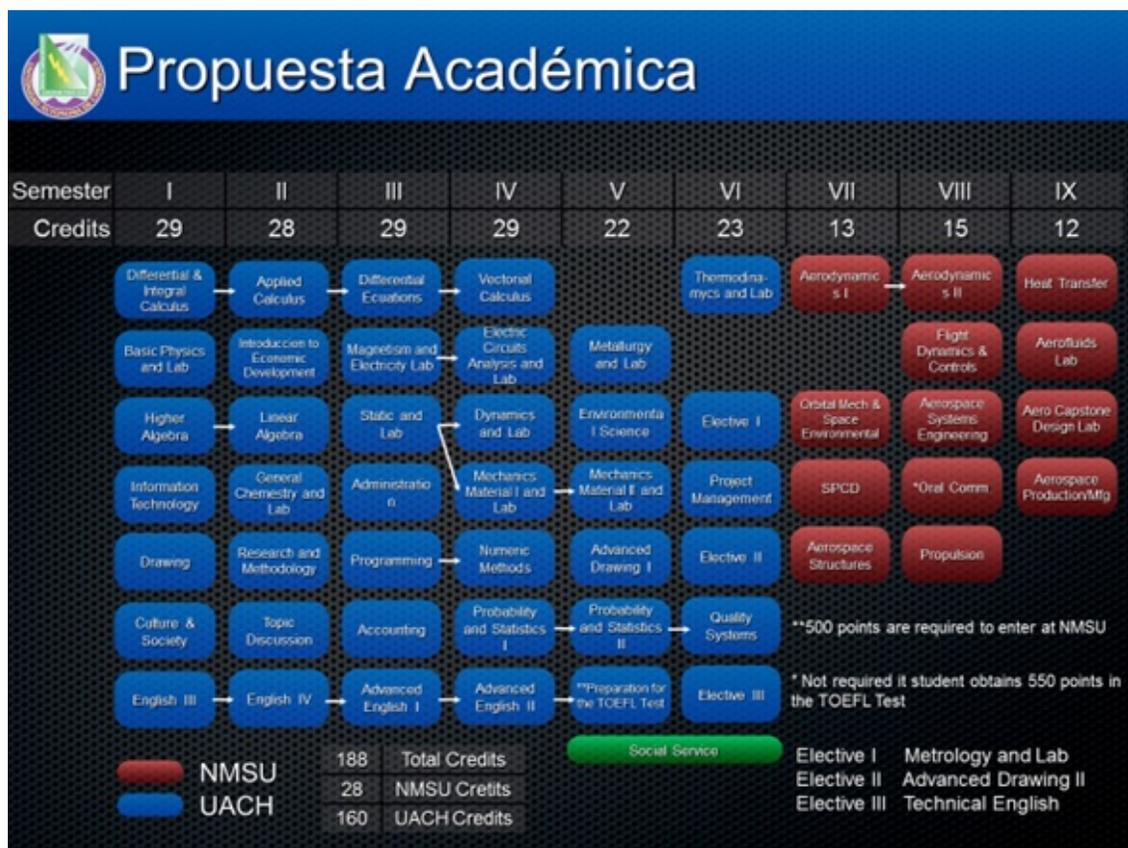


Figura 1. Distribución de créditos tomados en UACH y en NMSU del programa conjunto de Ingeniero Aeroespacial

METODOLOGÍA

La ubicación de NMSU se encuentra en la ciudad de Las Cruces, Nuevo México, Estados Unidos y la UACH se localiza en la ciudad de Chihuahua, estado de Chihuahua, México.

En la Figura 2 se puede observar esta localización.

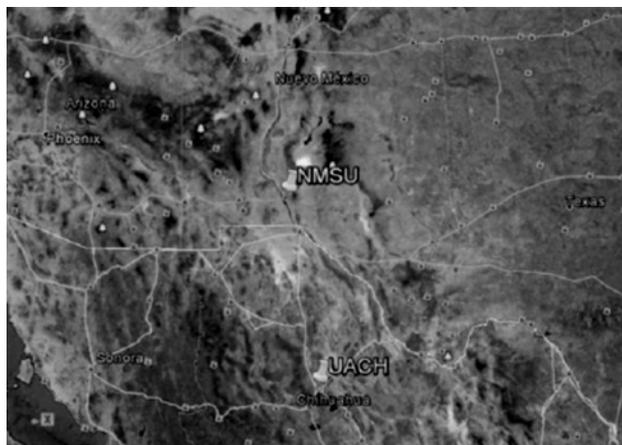


Figura 2. Ubicación de NMSU y la UACH

Al ser un programa binacional los estudiantes tienen la facilidad a la movilidad a otra universidad extranjera para poder concluir sus estudios de ingeniería y al egresar con una doble titulación. Se solicitó a CIEES tomara esto en cuenta durante su visita para evaluar el programa educativo, llegando al acuerdo de que los pares académicos utilizarían un día extra para hacer la visita a la NMSU, entonces la Metodología aplicada en México fue replicada en la Universidad extranjera.

El comité de los CIEES inicia el proceso de evaluación diagnóstica del programa educativo y toma en cuenta su contexto regional e institucional, con el fin de considerar su pertinencia: Prosigue a identificar su ubicación en la institución y la dependencia, así como las leyes, estatutos y reglamentos que regulan las actividades que se realizan en la Universidad, la Facultad y el programa mismo.

La evaluación destaca los aspectos positivos del programa educativo de manera de reconocimiento a las estrategias institucionales de mejora e identifica las áreas de oportunidad que requiere de atención para fortalecer o consolidar algún aspecto que los CIEES consideren no satisfactorio.

La evaluación se refiere a los siguientes elementos del programa educativo:

Eje: Intencionalidad

1. Normativa y políticas generales
2. Planeación-evaluación

Eje: Estructura

3. Modelo educativo y plan de estudios
4. Alumnos
5. Personal Académico
6. Servicios de apoyo a los estudiantes

Eje: Infraestructura

7. Instalaciones, equipo y servicios.

Eje: Resultados

8. Trascendencia del programa
9. Productividad académica
 - a. Docencia
 - b. Investigación
10. Vinculación con los sectores de la sociedad

Las etapas consideradas en este proceso fueron:

1. Solicitud de evaluación, donde la Universidad Autónoma de Chihuahua solicita a los CIEES formalmente y por escrito la evaluación del programa educativo de Ingeniería Aeroespacial considerando el componente internacional, la cual una vez recibida y aceptada, la coordinación general de los CIEES enviara al responsable de la evaluación la Metodología general para la evaluación de programas educativos de nivel superior, con los correspondientes formatos para la elaboración de la autoevaluación.
2. La autoevaluación diagnóstica. Con base a la metodología provista por CIEES se trató de tomar en cuenta los componentes de la UACH y de NMSU, la cual sirvió como fuente principal para la evaluación diagnóstica. Para su aceptación fue objeto de un dictamen técnico-académico por los CIEES.
3. Visita de evaluación Figura 3. Donde se visitó la UACH y la NMSU para corroborar lo informado en la autoevaluación. Con base a la información completa y la apreciación directa y presencial sobre la situación que guarda el programa educativo, se establecieron los juicios del comité evaluador. En estas visitas a ambas instituciones se llevaron entrevistas con profesores, alumnos pertenecientes al programa de ingeniería aeroespacial cursando semestres en Chihuahua o en Nuevo México, así como recorrido por instalaciones de dichas instituciones.
4. Informe final de la evaluación. Una vez que se concluyó la visita, el personal académico de los CIEES y los pares académicos realizaron el informe de evaluación.



Figura 3. Comité de CIEES reunido con autoridades de NMSU

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la visita de evaluación diagnóstica que se efectuó en febrero del 2013 se detectaron diversas áreas con niveles medios de desarrollo y consolidación por lo que se plantearon 29 recomendaciones con el objetivo de corregir la deficiencias que obstaculizan el desarrollo del programa educativo e inciden en la calidad académica. (Ver la Tabla 1)

Tabla 1. Algunas Recomendaciones solicitadas por CIEES

No.	Recomendación	Justificación	Sugerencias de operación
4.	Adecuar Modificar el perfil del egresado.	El perfil de egreso no expresa ni específica las competencias que se adquirirán en la UACH y cuales en la NMSU.	La Dirección del Programa deberá presentar para su aprobación una propuesta de adecuación al perfil del egresado en la que se especifique las instituciones responsables de la formación de las competencias correspondientes que adquirirán los alumnos.

4. Alumnos

No.	Recomendación	Justificación	Sugerencias de operación
5.	Consolidar el programa de educación continua.	Únicamente se ha ofertado un curso denominado Introducción a Valuación de Aeronaves y Embarcaciones enfocado a los egresados del programa evaluado.	Es conveniente que el Departamento de Educación continua efectúe un estudio para identificar las necesidades de actualización y capacitación de los egresados, los profesionales y los representantes de las empresas. Con esta información podrá integrarse un programa de educación continua que contenga módulos por especialidad y se elaborará un catálogo para difundirlo entre empresas, profesionales y egresados.

5. Personal académico

No.	Recomendación	Justificación	Sugerencias de operación
6.	Contratar un profesor de tiempo completo.	El programa educativo consta de una matrícula de 229 alumnos y cuenta con tres profesores de tiempo completo.	La Facultad de Ingeniería podrá gestionar ante la Rectoría de la institución la apertura de una plaza más de profesor de tiempo completo, y determinará las características académicas y profesionales que se requieren. Se debe considerar que las plazas se oferten mediante concursos de oposición abierta.
7.	Establecer un programa de movilidad e intercambio de profesores.	No existe un programa de movilidad e intercambio de profesores.	Es fundamental que la Secretaría Académica genere un programa de movilidad e intercambio de profesores. Además deberá motivar a los profesores de tiempo completo para que realicen estancias e intercambio académico en otras instituciones por lo que es conveniente

Durante Mayo de 2014 se llevó a cabo la revisión de la información para el seguimiento de la evaluación y se constató que 14 de estas recomendaciones fueron atendidas satisfactoriamente, con ello se logró un avance de 80% y 100% de cumplimiento, mientras que 14 fueron parcialmente atendidas al presentar avances entre 50% y 79% de cumplimiento quedando una recomendación pendiente.

Con base al análisis valorativo desarrollado, así como en la observación y consulta de la información obtenida durante el proceso de seguimiento de la evaluación, y con fundamento en los estándares de calidad educativos, se formularon 15 nuevas

recomendaciones en el entendido que están consideradas como áreas de oportunidad que permanecen vigentes.

El programa fue dictaminado como Nivel 1, por su calidad Académica, en la Figura 4 se muestra el oficio donde se otorga la acreditación. (UACH, 2014).

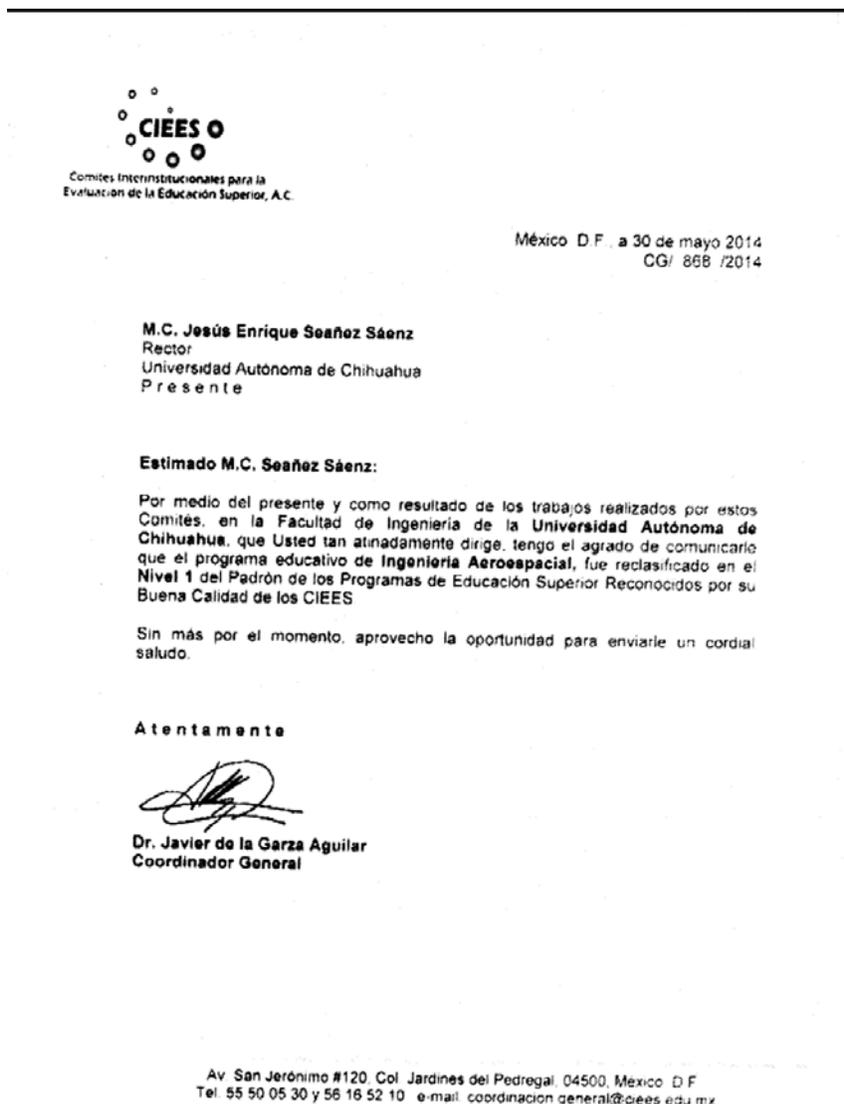


Figura 4. Acreditación por CIEES el programa Aeroespacial con Nivel 1

CONCLUSIONES

En la evaluación del programa de ingeniería aeroespacial ofrecido por la UACH y NMSU, CIEES no encontró algún protocolo para realizar la evaluación. Los representantes de este organismo hicieron las siguientes recomendaciones: Adecuar el perfil de egresado para dar más claridad a las habilidades y conocimientos adquiridos en la carrera. Aumentar el número de profesores de tiempo completo y fortalecer el programa de movilidad de

maestros. En virtud de las fortalezas que tiene el programa binacional fue acreditado por CIEES. Se recomienda que CIEES o COPAES implementen un marco de referencia para la evaluación y acreditación de programas de ingeniería ofrecidos en combinación por dos países.

BIBLIOGRAFÍA

Revista Reencuentro, 50, Julio.2007. “Evaluación y acreditación de la educación superior en México: un largo camino aún por recorrer”. México: UAM-Xochimilco, pp 35-44.
<https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images>.

UACH. 2014. Informe de Evaluación (Seguimiento) Ingeniería Aeroespacial, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Chihuahua (CIEES)