La Acreditación Internacional en el programa de Ingeniería Industrial

Eduardo Rocca
Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú, erocca@pucp.edu.pe

Miguel Mejía
Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú, miguel.mejia@pucp.edu.pe

RESUMEN

Hace 15 años el programa de Ingeniería Industrial de la Pontificia Universidad Católica del Perú obtuvo información de los sistemas de acreditación que Canadá y Estados Unidos tienen desarrollados para la evaluación de las carreras profesionales y técnicas de ingeniería ofrecidas por instituciones de educación superior. Entre 1997 y 1998, esta especialidad desarrolló un proceso de autoevaluación que fue supervisado por docentes de la Universidad de Florida Central. Es a partir del año 2007 que se inicia un proceso institucional orientado a la preparación de varios programas de ingeniería, uno de ellos ingeniería industrial, para iniciar la acreditación internacional. Los resultados de dicha experiencia son presentados en este documento con el objetivo de orientar a otros programas interesados en la acreditación internacional.

Palabras claves: Acreditación internacional, mejora continua, calidad en la educación.

ABSTRACT

15 years ago the Industrial Engineering program at the Pontificia Universidad Catolica del Peru obtained information from the accreditation systems that Canada and the U.S. have developed for the assessment of the career and engineering offered by institutions of higher education. Between 1997 and 1998, this program has developed a self-assessment process was overseen by professors from the University of Central Florida. It is from the year 2007 that begins a process-oriented institutional development of several engineering programs, including one industrial engineering, to start the accreditation. The results of this experience are presented in this document in order to guide other programs interested in accreditation.

Keywords: international accreditation, continuous improvement, quality education.

1. Introducción

Según Álvarez (1997) el surgimiento de la calidad educativa está vinculado con intereses económicos. Debido a la globalización y el crecimiento competitivo entre las instituciones educativas, tanto las ya existentes, como las que en los últimos años han aparecido en el mercado, se ha hecho necesario contar con un sistema de evaluación, que nos permita asegurar que los objetivos que nos planteamos como docentes al ponernos a cargo de un curso, se lleguen a cumplir en su totalidad al término del mismo.

En los últimos años, el proceso de enseñanza-aprendizaje ha tenido que evolucionar a un nivel que permita que el alumno sea el centro del sistema educativo, en el cuál la planificación, la programación y el diseño didáctico se

realicen en base a las necesidades que el tiene. La gran cantidad de oferta, demanda otro tipo de educación, instituciones educativas y docentes.

Nos encontramos en una era, en la que la necesidad de planificación en la educación se incrementa, de manera tal, que cada acción del proceso formativo debe diseñarse para facilitar el proceso de aprendizaje de nuestros clientes, los alumnos. Debemos anticiparnos a los problemas que puedan surgir durante el proceso. Debemos contar con controles que nos que verifiquen si en cada etapa, estamos llegando a cumplir nuestros objetivos. Debemos asegurar que los recursos que nuestros alumnos necesitan son accesibles para ellos. Se debe evitar la improvisación. Se debe administrar de manera adecuada y eficiente el uso del tiempo. Se debe asegurar que los objetivos que nos planteemos, puedan ser factibles de alcanzar con los recursos que tenemos o podemos obtener.
A fin de buscar la diferenciación de nuestro servicio y cubrir las necesidades de nuestros clientes, se requiere un documento que certifique que los procesos que desarrollamos dentro del programa llegan a alcanzar los objetivos planteados y que cumplen estándares definidos por entidades especializadas en el tema.

Es por ello, que toda entidad que persiga estos objetivos, debe desarrollar un proceso de acreditación, que no es más que el reconocimiento público a la calidad con la que un programa de estudios cuenta.

2. ANTECEDENTES

En el Perú, la historia de la Ingeniería Industrial comenzó aproximadamente hace 35 años, cuando se fundó la primera facultad de Ingeniería Industrial del Perú, cuya sede original estuvo en la Universidad Nacional de Ingeniería.

En 1970, en función del creciente desarrollo industrial en el Perú, la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) extiende su campo de acción a las especialidades de Ingeniería Mecánica, Ingeniería de Minas e Ingeniería Mecánica-Industrial. Este programa de expansión fue apoyado económicamente por los Gobiernos de Holanda (Ingeniería Mecánica y Mecánica-Industrial) y Gran Bretaña (Ingeniería de Minas); así como por el sector industrial privado, mediante programas de perfeccionamiento de profesores, asesoramiento de expertos, construcción de instalaciones y equipamiento de laboratorios.

Posteriormente, el plan de estudios de la especialidad Ingeniería Mecánica-Industrial se modificó, incorporando cursos del área de Gestión y cambiando su denominación a Ingeniería Industrial. En el semestre 1981-2 egresó la primera promoción con esta denominación.

A partir de 1985, se han estado realizando pequeñas modificaciones en el plan de estudios, incidiendo en los contenidos y su actualización permanente.

En los años siguientes, se definió la visión de la especialidad con la colaboración de los profesores a tiempo completo y se elaboró una lista de grandes acciones a emprender, en busca de la excelencia académica.

En diciembre de 1997, el programa recibió la visita de evaluadores de la *University of Central Florida* (UCF), de Orlando-Florida, quienes realizaron una evaluación del programa en varios aspectos. Sus comentarios al finalizar esta revisión, fueron muy satisfactorios para la especialidad, reconociendo la alta calidad educativa con que contaba la universidad y la sólida formación que brindaba a sus estudiantes.

Con la elaboración del primer plan estratégico institucional (2000-2010) en 1999, denominado Formación Integral en Tiempos de Cambio, se pudo dar comienzo al proceso de planificación estratégica para la especialidad.

A través de varios talleres se configuró la visión y la misión de Ingeniería Industrial. Previamente se hizo una revisión extensa de documentos sobre la realidad nacional, las tendencias internacionales, el entorno competitivo

de la especialidad en el Perú y diversos documentos de la universidad.

En estos talleres participaron todos los profesores, tanto los que se encontraban trabajando a tiempo completo, como los profesores por horas, el personal administrativo, egresados de la carrera y alumnos. Este trabajo permitió realizar cambios sustanciales en el plan de estudios, que ubicaron al programa en un nivel bastante competitivo dentro del mercado.

En el año 2001, se elaboró el primer informe, en base a información proporcionada por diferentes áreas de la universidad y encuestas realizadas a docentes y alumnos.

La especialidad continuaría revisando y reformulando sus planes, en concordancia con el plan estratégico institucional hasta el año 2008, donde se llegaron a determinar los objetivos estratégicos de la unidad en los siguientes temas:

1. Organización interna – relaciones con las otras unidades de la PUCP / planes operacionales.
2. Líneas de Desarrollo – Plan estratégico
3. Docentes (desarrollo, calidad de la enseñanza, capacitación)
4. Pregrado (tesis, nuevas especialidades, acreditación)
5. Investigación aplicada
6. Relación universidad empresa (consultorías, convenios)
7. Alianzas estratégicas, internacionalización.
8. Postgrado (especialización, maestría, doctorado)
9. Infraestructura (laboratorios, revistas, libros)
10. Alumnos.
11. Competencia local e internacional.

3. PROCESO DE ACREDITACIÓN

Luego de recibir la visita de los evaluadores de la *University of Central Florida* (UCF), Orlando- Florida y recibir las mejores impresiones de ellos, respecto a nuestro programa, se consideró realizar el proceso de autoevaluación de la carrera con miras a obtener la acreditación.

En un mundo globalizado como el nuestro y con la aparición de diversas instituciones que aparentemente ofrecían los mismos productos que las entidades educativas ya constituidas, se buscaba incrementar la competitividad de nuestra especialidad en el mercado, así como la de nuestros alumnos.

En estos tiempos, se requiere abrir nuestros horizontes y pensar que más allá de nuestras fronteras, hay lugares donde los egresados se pueden desarrollar profesionalmente. Con base en esto, surgió la idea de optar por una acreditación internacional que colocara a nuestro programa en el nivel de muchos otros del extranjero y proporcionara a nuestros alumnos mayores posibilidades de internacionalización.

Para comenzar se identificaron las agencias acreditadoras que evaluaban programas de Ingeniería. Se analizaron dos alternativas: ABET (*Accreditation Board of Engineering and Technology*), entidad acreditadora norteamericana y CEAB (*Canadian Engineering Accreditation Board*), entidad acreditadora canadiense.

La agencia acreditadora ABET evalúa programas de ingeniería de Estados Unidos y otorga la acreditación a los que cumplen con los criterios que ellos han definido para este proceso. Estos criterios son los siguientes: estudiantes, docentes, infraestructura, apoyo financiero, el perfil del egresado y el perfil profesional. Actualmente, para programas pertenecientes a instituciones educativas que se encuentran fuera de Estados Unidos otorga igualmente la acreditación.

Dos de los criterios más importantes son el perfil del egresado y el perfil profesional. El perfil del egresado

considera el desarrollo de los Resultados del Programa a lo largo de la carrera. Estos deben ser medidos en los diferentes cursos que se imparten y registrados de forma adecuada para poder ser comparados período a período, con la finalidad de asegurar que se cumplan los objetivos que se establezcan al respecto. El perfil profesional se mide a través de los Objetivos Educacionales, a los egresados que tienen tres años de haber culminado sus estudios y haber cumplido con los requisitos administrativos que la Universidad exige para egresar.

La agencia acreditadora CEAB, evalúa programas de ingeniería de Canadá y otorga la acreditación a los que cumplen con los criterios que ellos han definido para este proceso. Actualmente, para programas pertenecientes a instituciones educativas que se encuentran fuera del Canadá, otorga reconocimientos sustancialmente equivalentes.

Dentro de los criterios que considera esta institución en la evaluación de un programa, se encuentran el perfil del egresado. CEAB considera que éste posee 12 atributos, que son desarrollados por los estudiantes a lo largo de la carrera. Estos atributos son los siguientes: Conocimiento basado en Ingeniería, Análisis de problemas, Investigación, Diseño, Uso de herramientas de Ingeniería, Trabajo individual y en equipo, Habilidades comunicativas, Profesionalismo, Impacto de la Ingeniería en la sociedad y en el entorno, Ética y equidad, Economía y Gestión de Proyectos, y Aprendizaje durante toda la vida.

Adicionalmente, evalúa los procesos relacionados con los estudiantes sobre a las formas de admisión, graduación, intercambio y asesoramiento y orientación.

Sobre el contenido curricular, éste se mide en base a unidades académicas (AU). El contenido curricular debe considerar cursos que tengan componentes de matemáticas, de ciencias básicas, ciencias de ingeniería, diseño y conocimientos complementarios. Es un requisito indispensable, que para cada uno de estos componentes, se cumplan los valores mínimos que la acreditadora determina en su modelo.

Con respecto a los docentes, se evalúa la cantidad de profesores que permita proveer la adecuada interacción con los estudiantes y alcanzar los objetivos del programa. Las competencias evaluadas consideran la experiencia en la docencia, la habilidad comunicativa, el desarrollo de investigaciones, consultorías, publicaciones, participación en asociaciones profesionales.

Sobre los recursos financieros, éstos deben permitir que el programa cuente con buena infraestructura y equipos y cubrir el mantenimiento y sustitución de los mismos, si así se requiere.

Para poder ser evaluados por CEAB, la institución educativa prepara un informe, en el que incluye toda la información de la institución y el programa, según los criterios descritos anteriormente. Este documento se envía tomando en cuenta los plazos que define la institución y se espera la confirmación de la fecha de la visita a las instalaciones, donde se desarrolla el programa.

La visita de evaluación dura 3 días y considera entrevistas a todos los actores educativos, inspección a laboratorios y bibliotecas, revisión de los cursos del Plan de Estudios y la elaboración de un reporte preliminar de la visita. Posteriormente, se recibe el informe final de la evaluación realizada en las instalaciones.

La diferencia entre estas dos instituciones es la base en la que se sustentan los modelos de cada una de ellas. Mientras CEAB, prioriza los procesos educativos y el contenido de los cursos que la carrera ofrece, ABET evalúa los perfiles de egresado y perfil profesional que el programa desarrolla.

Los modelos de acreditación buscan estandarizar criterios de medición que contribuyan con sus resultados a la mejora de la calidad educativa. El producto de la mejora de la calidad de un programa de estudios, repercutirá en el nivel de satisfacción de los alumnos. Es por ello, que estos modelos pueden ser comparados con lo establecido en las Normas ISO 9000, cuyo enfoque de calidad se orienta al requerimiento de los clientes.

Una interpretación de estos modelos se puede ver reflejada en la norma IRAM 30000 de la República Argentina, donde se aplica la norma IRAM-ISO 9001 a la educación. En este sentido, dado que la educación es el resultado de un proceso en el que participan los docentes y alumnos, se considera un producto. Y los alumnos asumen el papel de clientes, cuyas necesidades y requerimientos deben ser satisfechos en el proceso.

En base a este concepto y al trabajo que se venía realizando en la especialidad en la definición del perfil del egresado del programa, que cumpliera con las exigencias del mercado y por las oportunidades de desarrollo educativo que ofrecen las instituciones americanas, se escogió realizar el proceso de autoevaluación conducente a la acreditación con el modelo de ABET.

El proceso de acreditación se inició con la formación de un Comité de Acreditación en el mes de marzo del 2006. Este comité estaba conformado por docentes de la especialidad, quienes fueron elegidos por los coordinadores del programa.

El Comité de Acreditación comenzó el proceso revisando el perfil del egresado de Ingeniería Industrial de la PUCP, que había sido formulado en el año 1998. Posteriormente, en base a ese perfil, se definiría el que actualmente se encuentra vigente. Más tarde, esta información sería el punto de partida para definir los objetivos educacionales del programa. Adicionalmente, se revisaron la misión y visión de la especialidad conjuntamente con la de la Facultad de Ciencias e Ingeniería y la de la universidad.

Para la revisión del perfil del egresado, se organizaron diversas reuniones con los profesores, a fin de conocer su punto de vista con respecto las características, habilidades, actitudes, aptitudes, conocimientos y valores que se desea que tenga un Ingeniero Industrial luego de tres años de egresado.

En base a las ideas dadas por los docentes, el Comité de Acreditación procedió a la redacción del primer borrador de los Objetivos Educacionales. Este borrador, luego de ser revisado por la plana docente permanente, se aprobó.

Posteriormente, ejecutivos de diversas empresas que conformaban el Comité Consultivo lo revisaron, redactándose la versión final de Objetivos Educacionales con sus aportes.

Para la revisión de los Objetivos Educacionales por parte del Comité Consultivo, se realizaron dos reuniones, una con los directivos y profesionales que laboraban en las grandes empresas y la segunda con los directivos y profesionales que laboraban en las PYMES. En ambas reuniones se contó con la presencia del plantel de docentes a tiempo completo de Ingeniería Industrial.

El objetivo de estas reuniones era conocer la opinión de los profesionales de empresas de distintos sectores del mercado laboral sobre las necesidades de las organizaciones y las competencias que debe tener un Ingeniero Industrial, con el fin de validar el perfil del Ingeniero Industrial de la PUCP.

Posteriormente a esta revisión, los Objetivos Educacionales se enviaron a la Dirección de Asuntos Académicos para su revisión y aprobación final.

En base a la definición del perfil profesional y siguiendo el modelo de ABET, se definieron los Resultados del Programa, es decir, las habilidades y competencias que los alumnos requieren desarrollar en los diversos cursos que ofrece el programa.

Para evaluar el cumplimiento de los Objetivos Educacionales, se diseñó una encuesta que se aplicó a egresados y empleadores para certificar el desarrollo de esas competencias durante los tres años siguientes de haber egresado un alumno.

El nivel que se fijó como óptimo para medir estos indicadores fue 70%. En la tabla 1 se muestran los resultados de la última medición de los Objetivos Educacionales hecha a los egresados.

Tabla 1. Distribución de respuestas

Objetivo Educacional (OE)			1	2	3	4	No precisa	Suma de Nivel 3 y 4
OE1	OE 1.1	Formular proyectos de ingeniería industrial	0.6%	20.2%	56.5%	22.0%	0.6%	79.0%
	OE 1.2	Implementar proyectos de ingeniería industrial	0.6%	22.0%	56.5%	20.2%	0.6%	77.2%
	OE 1.3	Controlar proyectos de ingeniería industrial	0.6%	21.4%	57.7%	19.6%	0.6%	77.8%
	OE 1.4	Supervisar proyectos de ingeniería industrial	0.6%	21.4%	57.7%	19.6%	0.6%	77.8%
	OE 1.5	Evaluar proyectos de ingeniería industrial	1.2%	17.9%	57.1%	23.2%	0.6%	80.8%
	OE 1.6	Utilizar de manera eficiente los factores de producción de bienes y servicios	2.4%	18.5%	54.2%	25.0%	0.0%	79.2%
Promedio			**1.0%**	**20.2%**	**56.6%**	**21.6%**	**0.6%**	**78.6%**
OE2	OE 2.1	Diseñar procesos y sistemas	2.4%	23.2%	50.0%	24.4%	0.0%	74.4%
	OE 2.2	Mejorar procesos y sistemas	1.8%	25.0%	45.8%	26.8%	0.6%	73.0%
	OE 2.3	Implementar procesos y sistemas	1.8%	30.4%	43.5%	23.8%	0.6%	67.7%
	OE 2.4	Administrar procesos y sistemas	1.8%	23.8%	50.0%	23.8%	0.6%	74.2%
	OE 2.5	Solucionar problemas que se generen al interior de la empresa o en interacción con otras entidades	1.2%	25.6%	48.8%	24.4%	0.0%	73.2%
Promedio			**1.8%**	**25.6%**	**47.6%**	**24.6%**	**0.6%**	**72.5%**
OE3	OE 3.1	Liderar equipos, promoviendo la comunicación y la participación activa de sus integrantes, con el fin de mejorar su desempeño	4.8%	26.2%	48.2%	20.8%	0.0%	69.0%
OE3	OE 3.2	Trabajar en equipo, promoviendo la comunicación y la participación activa de sus integrantes, con el fin de mejorar su desempeño	3.0%	21.4%	47.6%	28.0%	0.0%	75.6%
Promedio			**3.9%**	**23.8%**	**47.9%**	**24.4%**	**0.0%**	**72.3%**
OE4	OE 4.1	Asumir con éxito retos profesionales que involucren la adquisición de conocimientos y habilidades adicionales a su formación profesional	1.8%	12.5%	48.8%	36.9%	0.0%	85.7%
Promedio			**1.8%**	**12.5%**	**48.8%**	**36.9%**	**0.0%**	**85.7%**
OE5	OE 5.1	Ser agente de cambio	1.8%	20.8%	51.8%	25.6%	0.0%	77.4%
	OE 5.2	Demostrar en todo momento una actitud positiva frente a la innovación	0.6%	11.3%	51.8%	36.3%	0.0%	88.1%
	OE 5.3	Actuar de manera responsable y ética	0.6%	1.8%	28.0%	69.6%	0.0%	97.6%
Promedio			**1.0%**	**11.3%**	**43.9%**	**43.8%**	**0.0%**	**87.7%**
OE6	OE 6.1	Seguir con éxito estudios de postgrado a nivel nacional o internacional	1.2%	14.3%	49.4%	34.5%	0.6%	84.4%
Promedio			**1.2%**	**14.3%**	**49.4%**	**34.5%**	**0.6%**	**84.4%**

De la misma manera, se diseñó el proceso para medir el desarrollo de los Resultados del Programa. Se determinó con los docentes, en que curso y en qué tipo de evaluación, se mediría cada uno.

Mensualmente, los profesores registran en un formato la calificación que le dan a un alumno determinado, con respecto a cómo ha desarrollado un alumno una determinada competencia.

Los Resultados del Programa que considera la carrera, son los siguientes:

(a) Aplicar los conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería, relacionados a la ingeniería industrial.
(b) Diseñar y conducir experimentos, así como analizar e interpretar datos.
(c) Diseñar componentes, procesos o sistemas, que satisfagan necesidades específicas, tomando en cuenta las consideraciones económicas, técnicas, ambientales, sociales, políticas, éticas, de salud ocupacional y seguridad y de sostenibilidad.
(d) Trabajar y desenvolverse adecuadamente en equipos multidisciplinarios.
(e) Identificar, formular y resolver problemas de Ingeniería Industrial.
(f) Comprender su responsabilidad profesional y ética.
(g) Comunicarse efectivamente y establecer con fluidez relaciones interpersonales.
(h) Comprender el impacto de las soluciones de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social, como resultado de una formación integral.
(i) Reconocer la necesidad y comprometerse con el aprendizaje a lo largo de toda la vida buscando permanentemente la excelencia.
(j) Conocer temas contemporáneos.
(k) Usar herramientas, habilidades y técnicas actualizadas de la Ingeniería Industrial necesarias para la práctica de la misma.

En la tabla 2 se muestran los resultados de la medición de los Resultados del Programa, de los primeros años de inicio del proceso.

Tabla 2. Resumen de las mediciones de los Resultados del Programa

Criterio	2008-1	2008-2	2009-1	2009-2	2010-1	2010-2
(a)	84%	47%	76%	91%	64%	72%
(b)	74%	90%	92%	86%	95%	83%
(c)	-----	85%	94%	57%	90%	71%
(d)	88%	85%	-----	-----	-----	-----
(e)	71%	92%	72%	73%	-----	76%
(f)	83%	78%	90%	85%	86%	85%
(g)	77%	76%	76%	83%	81%	82%
(h)	56%	56%	65%	55%	54%	64%
(i)	51%	69%	69%	45%	63%	75%
(j)	65%	70%	73%	75%	71%	79%
(k)	76%	86%	72%	87%	79%	93%

La escala utilizada para realizar las mediciones, tanto de los Objetivos Educacionales, como los Resultados del Programa es la escala de Likert (de 1 al 4). Nuestro objetivo es alcanzar como mínimo 70% en la suma de los niveles 3 y 4. En algunos casos, como en el Criterio (d), no se han realizado las mediciones en algunos semestres, ya que los resultados que se han estado obteniendo en la evaluación del mismo, han estado siempre sobre el objetivo de 70% y no han tenido mayor variación en el tiempo. Sin embargo, se considera retomar la evaluación de este criterio en los próximos semestres, a fin de continuar monitoreando su desarrollo.

Paralelamente a estas actividades, se solicitó la evaluación por parte de la acreditadora. Los evaluadores de ABET visitaron la universidad en octubre del 2009. Al año siguiente, nos otorgaron la acreditación por cinco años.

La obtención de la acreditación por parte de una institución internacional como ABET, que ha evaluado programas de las mejores universidades del mundo, nos permite considerar que estamos desarrollando nuestro programa respondiendo a las exigencias que el mundo actual demanda.

La obtención de esta certificación nos asegura que contamos con una plana docente calificada, que se capacita según los requerimientos del mercado laboral. Así mismo, la infraestructura en la cuál se desarrollan nuestros alumnos es la adecuada para que se cumplan los objetivos de cada uno de los cursos que se imparten. Se cuenta con la ayuda financiera necesaria para desarrollar propuestas de mejora en el programa. La estructura organizacional con la que contamos nos permite coordinar de forma eficiente, las distintas actividades que llevamos a cabo y lograr los objetivos que nos planteamos.

En conclusión, un proceso de acreditación con ABET, se inicia con la preparación de la autoevaluación del programa.

El primer paso consiste en determinar los Objetivos Educacionales y los Resultados del Programa que se utilizarán para medir el desarrollo de las competencias, que adquieren los egresados después de tres años de haber terminado la carrera y haber laborado en alguna empresa y los recién egresados del programa respectivamente.

Para llevar a cabo este proceso, se requiere de la opinión de los docentes, egresados, empresarios, organizaciones estudiantiles y el comité consultivo del programa. Tanto los Objetivos Educacionales, como los Resultados del Programa, deben estar relacionados con la misión del mismo.

Posteriormente, se debe definir un sistema de evaluación de estos indicadores. Para realizar la medición se debe determinar la escala que se utilizará. En nuestro proceso, se utilizó la escala de Likert, del 1 al 4. Siendo la calificación “1” la más baja y la “4” la más alta. Además se debe definir el objetivo que debemos cumplir en cada una de las mediciones. En nuestro caso es 70%.

Los resultados del sistema de evaluación deben ser archivados, conjuntamente con las evidencias de su desarrollo.

Para poder preparar el informe a enviar a la acreditadora, se debe recolectar los datos necesarios que se soliciten en cada uno de los criterios del modelo. Para ello, se realizan diversas reuniones con los actores educativos de diferentes niveles jerárquicos: Jefe de Departamento, autoridades del programa, docentes, alumnos, administrativos.

A continuación se lista en forma general, el contenido que se debería considerar en el informe, para cada criterio:

Criterio 1 - Estudiantes: Formas de admisión de estudiantes, procesos de intercambios, asesoría y tutoría, requerimientos de egreso del programa.

Criterio 2 - Objetivos Educacionales: Sistema de medición de los objetivos y los resultados obtenidos.

Criterio 3 - Resultados del Programa: Sistema de evaluación de los resultados y los valores obtenidos luego del proceso.

Criterio 4 - Mejora Continua: En base a los resultados obtenidos en las mediciones de los Objetivos Educacionales y los Resultados del Programa, se determinan los indicadores que no han alcanzado la meta de 70% y se desarrollan actividades, conjuntamente con los docentes, comité consultivo y otros agentes educativos, que permitan desarrollarlos.

Criterio 5 - Plan de Estudios: Descripción de los cursos del Plan de Estudios, componentes temáticos que lo conforman, requisitos y la experiencia de diseño que se puede desarrollar en cada uno de ellos.

Criterio 6 - Docentes: Se incluyen funciones, estructura organizacional y desarrollo profesional y académico de los profesores.

Criterio 7 - Infraestructura: Descripción de las facilidades que tienen los alumnos para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje: salones de clases, laboratorios y bibliotecas.

Criterio 8 - Apoyo financiero: Se considera las fuentes con las que cuenta el programa para mejorar la infraestructura, darle mantenimiento y mejorarla, de ser el caso y el incremento en la plana docente.

El informe debe ser revisado por las autoridades del programa y los docentes, antes de ser enviado a ABET.

Para la visita, que dura tres días, se debe preparar toda la documentación sustentatoria de la información que se envía en el informe o autoestudio. En ésta, los evaluadores además de revisar toda la documentación proporcionada, entrevistan a alumnos, docentes, autoridades y demás personal que ellos crean conveniente, a fin de conocer más del programa.

El último día de la visita, los evaluadores preparan un informe preliminar de los resultados de su evaluación. Posteriormente, la institución recibe el informe final por parte de la acreditadora para su revisión y de ser el caso, sustentar las observaciones que se puedan haber registrado durante la visita.

4. CONCLUSIONES

La obtención de la acreditación permite a la institución diferenciarse de su competencia y confirma los altos niveles de exigencia y calidad que persigue la especialidad en su actuar.

El proceso de acreditación mueve tanto a las autoridades como actores directos (alumnos, docentes, administrativos) a la revisión y autocrítica de los diferentes procesos implementados explícita o implícitamente y conlleva a la implementación de un proceso de mejora contínua en la calidad de la enseñanza.

Dicho proceso de acreditación también involucra la participación de egresados y de empresarios, padres de familia y reclutadores de personal, quienes retroalimentan al sistema y permiten ver las fortalezas y debilidades en el proceso educativo.

REFERENCIAS

Accreditation Board for Engineering and Technology (2011-2012). "Criteria for Accrediting Engineering Programs", http://www.abet.org/Linked%20Documents-UPDATE/Program%20Docs/abet-eac-criteria-2011-2012.pdf, fecha de consulta: 14/03/2011.

Álvarez Tostado, C. (1997). Calidad de la educación. Entre el slogan y la utopía. Editorial Magisterio del Río de la Plata. Argentina.

Canadian Engineering Accreditation Board. "Accreditation Criteria and Procedures", http://www.engineerscanada.ca/e/files/Accreditation_Criteria_Procedures_2010.pdf, fecha de consulta: 14/03/2011.

Guía para la Acreditación de Carreras Profesionales Universitarias de CONEAU, http://www.anr.edu.pe/calidad/index.php?option=com_content&task=view&id=30&Itemid=45, fecha de consulta: 14/03/2011.

Instituto de Calidad y Acreditación de Carreras Profesionales de Ingeniería y Tecnología, ICACIT. " Criterios de Acreditación de ICACIT para Programas de Ingeniería, Ciclio 2011-2012,

http://www.icacit.org.pe/images/stories/CTAI%20Criterios%202011-%202012.pdf, fecha de consulta: 14/03/2011.
IRAM (2001). Guía de Interpretación de la Norma IRAM-ISO 9001 para la Educación. IRAM 30000:2001.

Autorización y Renuncia

Los autores autorizan a LACCEI para publicar el escrito en las memorias de la conferencia. LACCEI o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que esta expresado en el escrito.