



Asociación Iberoamericana de Instituciones de la Enseñanza de la Ingeniería

Declaración de USHUAIA, Argentina

Noviembre de 2015

Formación de Profesores: por una docencia de calidad

Los representantes de las asociaciones e instituciones de enseñanza de la ingeniería de Iberoamérica, reunidos en la ciudad de Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina, a los 26 días del mes de noviembre de 2015, ponen a consideración los avances desarrollados en el Plan Estratégico de la Asociación, en particular los relacionados con la **Formación de Profesores**, con el propósito de contribuir a la educación de los futuros ingenieros iberoamericanos, resaltando la responsabilidad social de su profesión.

En un texto anterior¹ se precisaba que "...La docencia en ingeniería debe preparar a las nuevas generaciones de profesionales para encontrar soluciones creativas y sostenibles que permitan superar las diferencias e inequidades sociales, económicas y tecnológicas y puedan constituirse en instrumentos efectivos de mejoramiento social y crecimiento económico.

Con ese propósito uno de los acentos de la docencia en ingeniería debe colocarse en la contextualización regional que se dé a la educación de los ingenieros. El conocimiento de la historia de la profesión, de las características de su ejercicio y de sus propias expectativas de cambio debe sumarse al conocimiento de la cultura, los recursos, los saberes, las expectativas y necesidades de la región. Tal conjunto debe incorporarse al compromiso de la docencia en los programas de ingeniería de tal manera que alimente al compromiso de compenetración de los ingenieros en formación y en ejercicio, con la realidad iberoamericana."

En el marco de la reunión de Ushuaia, se declara que:

Para el logro de este compromiso, este se sustentará en el principio de que educar ingenieros requiere la satisfacción, por parte de los profesores, de una serie de cualidades que deben reflejarse en su formación como profesionales de la educación.

Entre esas cualidades pueden destacarse: (ASIBEI, Duque y Celis, 2012)

1. Conocimiento de la disciplina que se enseña y relacionados con sus diversas visiones, su historia y su conexión con otras disciplinas.
2. Conocimiento pedagógico sobre lo que se enseña (PCK16) (Shulman, 1986) o el sello pedagógico de la disciplina (Kreber & Castleden, 2009), que permita:

¹ Formación Inicial para la Docencia en Ingeniería. ASIBEI-ICE. 2013. Capítulo 7. El compromiso social de la docencia en Ingeniería. Julio César Cañón R.



Asociación Iberoamericana de Instituciones de la Enseñanza de la Ingeniería

- a) Percibir creencias previas que tienen los estudiantes sobre el tema objeto de estudio, así como dificultades de aprendizaje.
- b) Establecer estrategias efectivas que le facilitan a los estudiantes comprender los conceptos y desarrollar habilidades de pensamiento superiores y metacognición.
- c) Emplear apoyos tecnológicos para potenciar los procesos de aprendizaje.
- d) Desarrollar estrategias para monitorear y evaluar el progreso de los estudiantes en la temática, y fortalecer los procesos de evaluación del y para el aprendizaje.
- e) Lograr el desarrollo de habilidades para analizar, modelar, experimentar y resolver problemas de diseño en ingeniería, de soluciones abiertas y de enfoque multidisciplinario.
- f) Ambientar procesos de aprendizaje centrados en el estudiante.
- g) Generar en los estudiantes interés por la asignatura y estimular su participación activa en las clases.
- h) Lograr el liderazgo y la competencia de comunicación oral y escrita, incluso en una segunda lengua, y la integración en grupos interdisciplinarios de trabajo.

Se pretende, en términos generales, desarrollar un profesional crítico, que haga un uso adecuado de la tecnología y sea capaz de insertarse cabalmente en el contexto social de la región.

3. Considerar objetivos de desarrollo humano, tales como los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible², en la planeación y ejecución de los proyectos, de manera que se logren beneficios significativos para las sociedades involucradas. Dentro de los Objetivos se resaltan: Educación de Calidad; Fin de la Pobreza; Hambre Cero; Agua limpia y Saneamiento; Energía Asequible y NO Contaminante; Industria, Innovación E Infraestructura; Reducción De Las Desigualdades; Ciudades y Comunidades Sostenibles; Acción Por El Clima, entre otros.

Entre los modos deseables en un profesor de ingeniería es importante considerar las diferentes perspectivas del trabajo docente: investigación, capacidad de síntesis y análisis, experiencia y enseñanza, como elementos esenciales de un compromiso integral, capaz de divulgar sus buenas prácticas y de orientar a los estudiantes en la comprensión de los problemas de la sociedad y en la búsqueda de alternativas de solución que atiendan las múltiples restricciones y variables impuestas. Entre otras condiciones, se destacan: (ASIBEI, ACOFI, NCV, ANFEI, ABENGE)

- Ser un profesional de la docencia.
- Ser capaz de integrar la práctica con la docencia y la investigación.
- Ser un referente social y ético de sus estudiantes.

² Puede consultarse <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>



Asociación Iberoamericana de Instituciones de la Enseñanza de la Ingeniería

- Orientar el aprendizaje empleando sólidos principios y estrategias de enseñanza.
- Promover iniciativas y redes de investigación sobre la enseñanza de la ingeniería.
- Ser respetuoso de los derechos humanos, del medio ambiente y los recursos públicos.
- Ser de amplia cultura, y trascender las limitaciones disciplinares.
- Tener el conocimiento del contexto del programa y no solo de la asignatura.
- Formar integralmente, no solo para las exigencias del mundo laboral.
- Tener espíritu de búsqueda y estimular la innovación.
- Implementar estrategias efectivas de enseñanza contextualizada, en las que se articule lo teórico con la práctica de la ingeniería.
- Ser promotor de la formación de posgrado en ingeniería.
- Lograr interactuar permanentemente con la empresa, la industria y agentes externos, tanto nacionales como internacionales.
- Afianzar la responsabilidad social del estudiante a través del desarrollo curricular del Programa.

COMPROMISO

Con esta Declaración, en la que se resalta la importancia y responsabilidad de los profesores, las instituciones y universidades miembros de ASIBEI, y teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, nos comprometemos a:

- Promover en nuestras instituciones un ejercicio docente de excelencia, incluyendo las necesidades de tipo científico y tecnológico, que permitan educar profesionales con altos estándares de calidad para atender las necesidades sociales de nuestra región.
- Promover en las instituciones de educación superior, con la participación de las autoridades educativas de cada país, acciones que permitan profesionalizar la docencia, regulando su ejercicio, remunerándolo adecuadamente y brindándole una contratación estable y sostenible.
- Adelantar un plan regional de formación docente garantizando su sostenibilidad.
- Ser observadores de la actividad docente en Iberoamérica, en la que se propenda por garantizar una fuerte base científica y profesional, inculcando de forma permanente los valores y un ejercicio ético de la profesión de ingeniería.
- Promover la participación de los profesores en la discusión y definición de políticas públicas relacionadas con la ingeniería en nuestros países.
- Apropiarse, aplicar y comunicar a toda la comunidad docente de cada uno de los países miembros, las características y dimensiones propuestas por ASIBEI en el **Perfil del ingeniero iberoamericano**³ y ser un promotor de los mismos.
- Fomentar en los profesores la importancia de consolidar, tanto la profesión docente, como la de ingeniero, en los diferentes ámbitos en que se desarrolla la ingeniería en

³ Consultar documento Perfil del Ingeniero Iberoamericano

http://www.asibei.net/documentos/documentos_estrategicos/perfil_ing_iberamericano_esp.pdf

Secretaría Ejecutiva

Carrera 77 # 128 A 58 Oficina: 201, Teléfono +57-3002183828

www.asibei.net e-mail: secretariaejecutiva.asibei@gmail.com

Bogotá D. C. Colombia



Asociación Iberoamericana de Instituciones de la Enseñanza de la Ingeniería

Iberoamérica, teniendo en cuenta los aspectos propios de cada disciplina y los contextos humanos, sociales y políticos.

ASIBEI, como asociación de asociaciones debe garantizar el pleno cumplimiento de estas iniciativas y estar permanentemente aportando mediante sus publicaciones y actividades, a la importancia de la formación docente como eje estructural de una ingeniería de excelencia y de comprometida responsabilidad social.

Suscriben y comparten esta Declaración:

Asociación Brasileira de Educação de Engenharia, ABENGE, Brasil

Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, ACOFI, Colombia

Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería, ANFEI, México

Asociación Ecuatoriana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería, ASECEI, Ecuador

Corporación de Facultades de Ingeniería, CONDEFI, Chile

Consejo Federal de Decanos de Ingeniería, CONFEDI, Argentina

Consejo Nacional de Facultades de Ingeniería del Perú, CONAFIP, Perú

Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal

Instituto Superior de Engenharia do Porto, Portugal

Núcleo de Decanos de Ingeniería, Venezuela

Universidad Católica de Asunción, Paraguay

Universidad Católica del Uruguay

Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Universidad de la República, Uruguay

Universidad de Montevideo, Uruguay

Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

Universidad ORT, Uruguay

Universidad Politécnica de Madrid, España

Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institution, LACCEI

Universidad de la Empresa, UDE, Uruguay

Secretaría Ejecutiva

Carrera 77 # 128 A 58 Oficina: 201, Teléfono +57-3002183828

www.asibei.net e-mail: secretariaejecutiva.asibei@gmail.com

Bogotá D. C. Colombia