

Dr. José Carlos Quadrado

Director de La Red Europea para la Acreditación de la Educación en Ingeniería, ENAEE

Por Dr. Enrique A. Morales González
Editor Titular ACREDITAS

...un programa educativo debe tener un currículo que abarque tanto la teoría como la práctica en ingeniería, incluyendo fundamentos de ciencias y matemáticas, además de habilidades de diseño y desarrollo de proyectos.



Dr. José Carlos, podría describirnos ¿cuál es la misión de la Red Europea para la Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería y cuántas agencias aglutina?

La Red Europea para la Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (ENAEE) es una organización que reúne a las agencias o consejos de acreditación de diversos países europeos. Su sede está ubicada en Bruselas, Bélgica. El Dr. José Carlos Quadrado ocupa el cargo de presidente de esta Red, destacándose como un reconocido experto internacional en Calidad de la Educación Superior, a quien agradecemos su participación en la presente edición de Acreditadas.

La Red Europea para la Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (ENAEE) tiene la misión de asegurar y mejorar la calidad de la educación en ingeniería en Europa y más allá. Su principal objetivo es la autorización y supervisión del sello de calidad EUR-ACE®, que es un certificado otorgado a programas académicos de ingeniería que cumplen con estándares de calidad establecidos y reconocidos internacionalmente. A través de este sello, ENAEE busca facilitar tanto la movilidad académica como profesional de los ingenieros, así como asegurar que los programas de ingeniería se mantengan contemporáneos, relevantes y continuamente adaptados a las necesidades de la sociedad.

ENAAE logra estos objetivos reuniendo a diversas agencias de acreditación de ingeniería de distintos países. Actualmente, aglutina a 23 agencias de acreditación, operando en 60 países en todo el mundo, pero todas compartiendo y promoviendo un conjunto común de estándares (los Estándares y Directrices para la Calidad de la Ingeniería, EUR-ACE® Framework Standards). La colaboración entre estas agencias ayuda a garantizar que, a pesar de las diferencias en los sistemas educativos nacionales, existe un entendimiento y reconocimiento mutuo de la calidad en la educación de ingeniería.

¿Qué beneficios obtiene el Programa Educativo, así como sus estudiantes al contar con sello o certificado de calidad EUR-ACE® otorgado por ENAAE?

El sello de calidad EUR-ACE® otorgado por ENAAE proporciona un reconocimiento internacional a los programas educativos de ingeniería, indicando que cumplen con estándares de calidad europeos e internacionales. Esto beneficia a los programas al mejorar su prestigio y competitividad, lo que a su vez puede atraer a estudiantes y docentes de alto calibre, así como facilitar la obtención de financiación y colaboraciones con la industria.

Para los estudiantes, el contar con una acreditación EUR-ACE® facilita la movilidad académica y profesional, mejorando su empleabilidad y proporcionando oportunidades para participar en programas de intercambio educativo, como Erasmus+. Además, los graduados de programas acreditados pueden tener una ventaja al buscar certificaciones profesionales, ya que el sello es reconocido por diversas organizaciones profesionales.

El proceso de acreditación también implica una evaluación detallada del programa educativo, lo que a menudo resulta en la identificación de áreas de mejora y en la implementación de cambios que benefician a la institución y sus estudiantes. En última instancia, el sello EUR-ACE® sirve como una garantía de calidad para los estudiantes, padres y empleadores, asegurando que la educación recibida está alineada con los altos estándares exigidos por la comunidad educativa y profesional global.

¿Cuáles son las características para que un Programa Educativo pueda aspirar a una evaluación internacional para obtener un sello de calidad?

Para obtener un sello de calidad EUR-ACE®, un programa educativo debe tener un currículo que abarque tanto la teoría como la práctica en ingeniería, incluyendo fundamentos de ciencias y matemáticas, además de habilidades de diseño y desarrollo de proyectos. Los resultados de aprendizaje deben estar claramente definidos y ser relevantes para la industria y la academia, y los métodos de enseñanza deben estar diseñados para ayudar a los estudiantes a alcanzar estos objetivos.

La evaluación de los estudiantes debe ser transparente y rigurosa para garantizar que se han logrado los resultados de aprendizaje. Es imprescindible contar con un cuerpo docente cualificado y con experiencia, así como con recursos e infraestructura adecuados que respalden el aprendizaje.

Debe existir un sistema interno de aseguramiento de calidad que utilice la retroalimentación para la mejora continua del programa. Además, el programa debe fomentar la ética profesional y la responsabilidad social, así como preparar a los estudiantes para la práctica profesional, incluyendo habilidades interpersonales y de trabajo en equipo, con un conocimiento del contexto empresarial y el entorno laboral. Por último, el programa debe promover la internacionalización y la comprensión multicultural, preparando a los estudiantes para trabajar en un entorno globalizado.

Desde su punto de vista, ¿cuáles serían las recomendaciones para la implementación de prácticas educativas de alta calidad y promover la excelencia en la formación de ingenieros en Europa y América Latina?

Para elevar la calidad de la formación en ingeniería en Europa y América Latina se recomienda fomentar la aplicación práctica de conocimientos teóricos, el desarrollo de competencias blandas y el uso intensivo de la tecnología en la enseñanza. Es esencial estrechar la colaboración con la industria para mantener el currículo

alineado con las demandas actuales del mercado laboral y fomentar la internacionalización de la educación para preparar a los estudiantes para el mercado global. Se debe innovar en métodos de enseñanza para promover el pensamiento crítico y la resolución de problemas, mientras que los docentes deben recibir formación continua para mantenerse actualizados. Integrar temas de sostenibilidad, ética y responsabilidad social es crucial, así como la implementación de sistemas de evaluación y retroalimentación que permitan la mejora continua de los programas. Además, buscar la acreditación con estándares internacionales puede servir como un sello de calidad y excelencia académica.

El desarrollo vertiginoso de la tecnología impacta a nuestra sociedad cuyo cambio es más lento y se requiere de ingenieros con otras habilidades, ¿cómo ve usted el futuro en la formación de los ingenieros?

En el contexto del desarrollo tecnológico acelerado, la formación de ingenieros se proyecta hacia un modelo de educación que demanda una actualización y renovación constante de competencias, tanto para los estudiantes como para los educadores. Los programas de ingeniería deben incorporar tecnologías emergentes y habilidades avanzadas en su currículo, al mismo tiempo que enseñan a los estudiantes a ser aprendices autodirigidos a lo largo de la vida.

Los futuros ingenieros tendrán que ser versátiles en su manejo de nuevas herramientas como la inteligencia artificial y la sostenibilidad, y deberán desarrollar habilidades blandas esenciales como la creatividad y la colaboración multidisciplinaria. Además, se requerirá una profunda comprensión de la ética y la responsabilidad social en la práctica profesional.

Los educadores de ingeniería, por su parte, necesitan mantenerse al día con estos cambios. Esto implica una actualización continua en metodologías pedagógicas y en el dominio de las tecnologías que imparten. El registro profesional de educadores de ingeniería, www.enterprof.org, puede servir como un mecanismo de veri-

ficación de que los docentes de ingeniería han actualizado sus competencias y están en sintonía con las demandas del campo. Este compromiso con la renovación profesional es fundamental para garantizar que la educación en ingeniería sea relevante y eficaz frente a las necesidades cambiantes de la sociedad y la industria.

Por último Dr. José Carlos, ¿qué recomendaría a los estudiantes de Ingeniería de Iberoamérica respecto a la especialidad en su formación y estudios de posgrado?

Para los estudiantes de ingeniería de Iberoamérica, es fundamental elegir especialidades que no solo los apasionen sino que también estén alineadas con las tendencias globales y las necesidades locales. Sería recomendable mantenerse informados sobre los avances tecnológicos y las demandas del mercado laboral para tomar decisiones informadas sobre áreas de especialización.

En cuanto a los estudios de posgrado, es importante buscar programas que ofrezcan una sólida formación teórica combinada con aplicaciones prácticas. Los estudiantes deberían considerar programas que fomenten la innovación, el emprendimiento y la investigación aplicada. Además, el posgrado es una oportunidad para desarrollar habilidades de liderazgo, gestión de proyectos y trabajo en equipos multidisciplinarios.

Es esencial que durante sus estudios, los estudiantes aprovechen las oportunidades de intercambios internacionales, prácticas profesionales y redes de contacto que pueden ampliar su perspectiva y abrir puertas en el ámbito internacional. También, es recomendable que se involucren en actividades que fortalezcan su comprensión de la responsabilidad social y la ética en la ingeniería.

Finalmente, dada la naturaleza cambiante de la ingeniería, los estudiantes deben estar preparados para un aprendizaje continuo, manteniéndose siempre actualizados y flexibles para adaptarse a las nuevas tecnologías y metodologías que surjan a lo largo de su carrera profesional.