



¿QUÉ ES LA EDUCACIÓN EN INGENIERÍA?

Las investigaciones en Educación en Ingeniería comenzaron a consolidarse a mediados del siglo XX. Así, por ejemplo, entidades como el Consejo para el Desarrollo Profesional de la Ingeniería (ECPD), hoy en día Consejo para la Acreditación para Ingeniería y Tecnología (ABET), American Society for Engineering Education, European Society for Engineering Education (SEFI) y la International Technology and Engineering Educators Association se plantearon la necesidad de establecer modelos propios para la formación de ingenieros alejados de los establecidos en las ciencias básicas que se adaptaran de la mejor manera posible a *los cambios económicos y sociales que se venían dando debido al crecimiento de las ingenierías*. Esta línea de investigación se consolidó con la creación de revistas especializadas como *Journal of Engineering Education (EJEE)*, *The International Journal of Engineering Education IJEE*, *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)*, *Handbook Engineering Education*, entre otros.

En un principio, las dificultades estaban centradas en discutir problemas relacionados con la especificidad de las ingenierías y la necesidad de formular metodologías propias a la hora de formar a las próximas generaciones. Pero, ya en la década de 1980, cuando se dio paso a las didácticas específicas, las preocupaciones se centraron en la necesidad de formar ingenieros capaces de identificar y resolver cada vez más problemas globales, en lugar de problemas técnicos, como se pretendía en los inicios de la ingeniería como disciplina científica. Por ello, era importante para los ingenieros tener habilidades no solo en términos de su campo disciplinar particular, sino también en su capacidad para identificar los aspectos no técnicos de los problemas, la interacción entre estos aspectos y las posibles soluciones.

Entrado el siglo XXI, las investigaciones en educación en ingeniería empezaron a plantearse la necesidad no solo de formar los ingenieros desde una perspectiva social y humanística; se dio, además, la necesidad de plantear el desarrollo de competencias laborales y de sentar una base epistemológica. Lo anterior supondría plantearse cómo se genera el conocimiento y, sobre todo, cómo desarrollar en los estudiantes un pensamiento ingenieril; es decir, que piensen como ingenieros a la hora de plantearse desafíos y problemas contemporáneos y globales. Desde esta perspectiva, se pusieron en marcha modelos aprendizaje contextualizados a la enseñanza de la ingeniería, siendo uno de los más conocidos el ABP, el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje basado en problemas, como una estrategia que permitía que los estudiantes, a partir de situaciones problemáticas, trabajaran en equipo, fueran responsables de su propio aprendizaje a la vez que desarrollaban otro tipo de competencias y destrezas.

Otro de los problemas que se trabajaron durante este siglo en la Educación en Ingeniería fue el componente ético y moral, dado el significado social y los efectos

del conocimiento que generan las diferentes ingenierías. En este sentido, e instauradas las políticas ambientales y las economías solidarias, este tema ha tomado mayor auge con la entrada del siglo XXI, en el que son importantes las reflexiones sobre los caminos que debemos seguir en materia de investigación y desarrollo; sobre todo, teniendo en cuenta que los recursos naturales se están agotando y la enorme cantidad de desechos tecnológicos que se producen a diario en el planeta.

Desde este último punto es que la *Revista Científica*, que dedica una de sus secciones a la educación científica, hace un llamado a la necesidad de reformular las propuestas educativas de formación de ingenieros en Colombia y en Latinoamérica. Propondemos por una discusión y reflexión acerca del significado social de los ingenieros del siglo XXI y exhortamos que se planteen modelos educativos contextualizados pero acordes a las necesidades globales, siendo conscientes de que la introducción e integración de estos aspectos en la educación en ingeniería no es una tarea fácil y requiere enfoques innovadores y de un mayor número de investigaciones en el campo.

Adriana Patricia Gallego-Torres Ph.D
Editora

