

*Currículo, empresa y
universidad*

La enseñanza de la ingeniería industrial

En las siguientes líneas la doctora Soledad de Toro Martín nos ofrece sus conceptos sobre actualización de los estudios de ingeniería industrial, la evolución de esta que debe tener en cuenta la responsabilidad, así como la relación que debe existir entre la formación y las empresas del país.

Currículo, empresa y universidad

Entrevista con Zulma R. Toro Ramos

Ingeniera industrial y de sistemas, y Ph.D. por el Georgia Institute of Technology, Directora del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Puerto Rico - (Recinto Universitario de Mayagüez). Ha colaborado en la elaboración del currículo de la maestría en Ingeniería Industrial de la Universidad de Lima.

En las siguientes líneas la doctora Zulma R. Toro Ramos nos ofrece sus conceptos sobre actualización del currículo en ingeniería industrial, la infraestructura que debe tener la especialidad, así como la relación que debe existir entre la facultad y las empresas del país.

¿A qué temas o áreas se está dando énfasis para la actualización del currículo en Ingeniería Industrial?

A las áreas o temas de estadística aplicada al mejoramiento de procesos productivos, logística y ergonomía; y además diseño y control de sistemas de manufactura.

¿Qué estrategias ha utilizado para la implementación en su facultad?

Una de las estrategias que nos ha dado resultado es la de atraer a las empresas hacia la universidad. Esto es formar una junta asesora del Departamento de Ingeniería Industrial compuesta por egresados del mismo, que actualmente ocupan puestos claves en distintas industrias. Esta junta asesora en lo relacionado con la revisión del currículo, proyectos por realizar y actualización de laboratorios. Además, ellos proveen oportunidades para fortalecer los lazos entre la universidad y la industria mediante la realización de proyectos conjuntos. La universidad tiene –efectivamente– que ir a la industria para ver cuáles son sus necesidades y satisfacer éstas, tanto en el aspecto de proveerla del personal capacitado como en la solución de problemas en forma rápida y óptima.

¿Qué recursos considera necesarios en cuanto a docentes, capacitación, bibliotecas, centros de información, laboratorios?

La plana docente de una universidad es el recurso más importante, por lo tanto hay que invertir en la capacitación de todo este personal, al menos hasta que obtengan el grado de maestría. Otro aspecto sumamente importante son los laboratorios, los cuales deben tener lo último en tecnología de informática y equipo. Ejemplos de laboratorios requeridos son: control de calidad, ergonomía, robótica, entre otros. Finalmente, es imprescindible que los estudiantes tengan acceso a internet, los últimos textos en ingeniería industrial y las revistas básicas como *Solutions*, *IIE Transactions* y *Ergonomics*.

¿En qué consiste la contribución que estos cambios darán al desarrollo del país?

Los ingenieros industriales que han sido capacitados en las últimas técnicas pueden llevar a un país como el Perú a desarrollar distintivos y características que le permitan mantenerse en un nivel competitivo a nivel global. El ingeniero industrial es flexible y tiene aplicaciones tanto en el área de manufactura

como en el de servicio, que lo hace único. En Puerto Rico, detrás de la estrategia de competitividad del Gobierno están los ingenieros industriales, y lo mismo podría suceder en Perú.

¿Qué problemas se pueden presentar ante la resistencia al cambio?

Usualmente la resistencia al cambio aparece cuando las personas no tienen información y no se les hace partícipes del diseño de la nueva estrategia. Entonces, mi recomendación es involucrar a las personas que actualmente se perciben como más escépticas en el desarrollo curricular y diseño de las nuevas estrategias que se van a usar. Antes hay que informarles y educarlas acerca de las consecuencias de no involucrarse en un movimiento para el cambio.

De acuerdo con las políticas de desarrollo, y dada su experiencia, ¿cuál debe ser el papel de las investigaciones desarrolladas por los alumnos como acreditación del término de su carrera?

Estas investigaciones deben estar dirigidas o enfocadas a resolver problemas de relevancia para las empresas y el país. Es un vehículo único que tienen las universidades para cerrar la brecha entre la academia y el mundo real y comenzar a colaborar directamente con el desarrollo del país.

¿Qué relación debe haber entre la maestría en Ingeniería Industrial y el currículo de pregrado?

Debe existir una relación directa entre la maestría en Ingeniería Industrial y el currículo de pregrado. Esto es, en el pregrado deben ser cubiertos los conceptos básicos y en la maestría aquellos conceptos y técnicas más profundas. Ambos programas deben ser de enfoque analítico, pues de lo contrario la relación directa no se llegaría a alcanzar y la diferencia entre la maestría en Ingeniería Industrial y una maestría en Administración de Empresas no estaría clara. Una maestría en Ingeniería Industrial debe proveer a los egresados las herramientas necesarias para resolver problemas de una complejidad y profundidad analítica en áreas de estadística aplicada, logística, diseño y control de sistemas productivos, ergonomía aplicada y demás que otra maestría no lo haría. Además, el egresado deberá, en caso necesario, ser capaz de desarrollar herramientas y metodologías propias para la solución de problemas particulares, tomando como base las aprendidas.