

El perfil de la Ingeniería Industrial

DURANTE EL AÑO 2008, UNA RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UBA, DISPUSO QUE SE FUSIONARAN LOS DEPARTAMENTOS DE “ECONOMÍA, ORGANIZACIÓN Y LEGAL”, “INGENIERÍA INDUSTRIAL” Y “AMBIENTE Y TRABAJO”. LUEGO DE DOS AÑOS, NO SE HAN OBSERVADO VENTAJAS PRODUCIDAS POR LA FUSIÓN CITADA, SINO ALGUNOS INCONVENIENTES DERIVADOS DE LA MISMA. EN AQUEL MOMENTO, SE GENERÓ UN AMPLIO DEBATE ENTRE DOCENTES, ESTUDIANTES Y GRADUADOS, QUE LAMENTABLEMENTE NO FUE CONSIDERADO POR LAS AUTORIDADES. BÁSICAMENTE, SE ARGUMENTABA QUE DICHA FUSIÓN ERA CONTRARIA AL PERFIL DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL. ESTE ARTÍCULO REPRODUCE LOS ARGUMENTOS ESGRIMIDOS EN ESE SENTIDO.



NORBERTO CINAT

Ing. Industrial UBA.
Profesor Consulto UBA.
Anteriormente Director del Depto. de Ingeniería Industrial FI-UBA.
Director de Ferrocarriles Argentinos.

INTRODUCCIÓN

La carrera de Ingeniería Industrial tiene por objetivo formar ingenieros con sólida formación, tanto en Tecnología y Producción Industrial, como en Economía y Organización. Un buen Ingeniero Industrial debe tener equilibrados conocimientos de ambos aspectos, justamente estas son las características de la carrera. Si se produjeran exageradas desviaciones hacia la Tecnología y Producción Industrial, caeríamos en la formación de un Ingeniero Químico o Mecánico; por el contrario si la desviación fuera hacia la Economía y Organización, caeríamos en la formación de un Licenciado en Administración de Empresas, con conocimientos de Ciencias Básicas y Aplicadas.

1. Antecedentes

Como es sabido, la primera de las ingenierías fue la **Ingeniería Militar**, que se dedicó a la construcción de obras y equipos para la guerra. Posteriormente apareció la **Ingeniería Civil**, que recibió este nombre para diferenciarla, justamente, de la anterior; y cuyo objeto es el desarrollar obras de infraestructura, construcciones, obras hidráulicas, puentes, caminos, ferrocarriles, etc.; es decir, lo que se denomina, en general, obras civiles. Estas son las ingenierías más antiguas que existen.

Con la aparición de las industrias, se hizo necesario otro tipo de ingeniería, para atender las necesidades de las máquinas, equipos y procesos que se desarrollan en las mismas. Para diferenciar

este tipo de ingeniería de la civil, ya existente, aparece la **Ingeniería Industrial**.

En nuestro país, el primer ingeniero civil, el Ing. Huergo, se graduó en el año 1870, mientras los primeros ingenieros industriales, recién lo hicieron en el año 1923.

Los primeros programas de estudio de **Ingeniería Industrial**, en nuestro país, fueron de fuerte contenido tecnológico, era una mezcla de lo que hoy es la ingeniería química, la mecánica y la electricista. No tenían contenidos de administración ni de economía. Sólo profesores de las asignaturas de industrias daban algunos conceptos de administración (organización, costos, etc.).

A partir de los programas de estudio del año 1956, se incorporaron las asignaturas de Organización Industrial, Economía de la Empresa y Estadística Yécnica y, en sucesivas actualizaciones, fueron incorporándose asignaturas tales como Investigación Operativa y otras, de carácter optativo, vinculadas a aspectos de *marketing*, control de producción, recursos humanos, etc. También fueron incorporándose materias tales como Higiene y Seguridad Industrial e Ingeniería Ambiental, conforme al avance de este tipo de requerimientos.

Es decir que con el correr del tiempo, los programas fueron dando paso a las materias de Administración y Economía, en detrimento de las materias tecnológicas. Situación lógica, considerando la existencia de carreras tales como las **Ingenierías Mecánica, Electricista, Electrónica y Química**, mucho más especializadas que la **Ingeniería Industrial**, que era más abarcativa.

2. Situación actual

En estas circunstancias, la **Ingeniería Industrial** se va posicionando para ser en las industrias, el interlocutor técnico más adecuado entre los profesionales de las ingenierías “duras” y los sectores de producción compras, ventas, contaduría y dirección.

Esto significa que el **Ingeniero Industrial** tiene conocimientos técnicos suficientes, para desempeñarse tanto en producción, en una planta industrial, como en la administración de la misma, lo que lo hace muy dúctil para trabajar en pequeñas y medianas empresas, como ingeniero tecnólogo y de administración (mantenimiento, control de producción, compras, ventas, etc.); así también como en las grandes empresas en la gerencia técnica, proyectos industriales, *marketing*, etc.

Resulta frecuentemente, un excelente coordinador de proyectos, donde intervienen distintas ramas de la ingeniería, arquitectos, contadores, etc.

Su formación le permite integrarse exitosamente en el área de servicios, tales como bancos, sectores financieros de las empresas, logística y operación de servicios de transporte, etc.

Hoy, podríamos afirmar que nuestros egresados, consiguen trabajo con relativa facilidad, como consecuencia de sus equilibrados conocimientos técnico-económicos.

Justamente, esos conocimientos técnicos, son los que nos diferencian netamente de los Licenciados en Administración de Empresas. Recuerden que un Ingeniero Industrial, podrá siempre profundizar con cursos sus conocimientos administrativos y económicos; pero un Licenciado en Administración de empresas **no** podrá nunca tener conocimientos tecnológicos, a excepción que estudie alguna carrera de ingeniería.

Los conocimientos de administración y economía nos diferencian de las

ingenierías “duras”: mecánica, electricista, civil, electrónica y química.

3. La ingeniería industrial en el mediano y largo plazo

Si bien resulta difícil predecir la evolución de nuestro país en los próximos diez años, como ingenieros debemos apostar a que se deberá desarrollar una fuerte tendencia industrial, particular-

Justamente esos conocimientos técnicos son los que nos diferencian netamente de los Licenciados en Administración de Empresas. Recuerden que un ingeniero industrial, podrá siempre profundizar con cursos sus conocimientos administrativos y económicos; pero un licenciado en administración de empresas NO podrá nunca tener conocimientos tecnológicos, a excepción que estudie alguna carrera de ingeniería. Los conocimientos de administración y economía nos diferencian de las ingenierías “duras”: mecánica, electricista, civil, electrónica y química.

mente PyMES, que frente a la globalización, se desenvolverán en segmentos de mercado específicos.

En este sentido, se estima que, en este escenario, el ingeniero industrial del futuro, deberá reforzar sus conocimientos técnico-económicos, para encarar con éxito el desarrollo industrial esperado.

Para ello, las asignaturas de Administración, Organización, Economía, Higiene y Seguridad Industrial y Ambiental, van ganando terreno, fruto de las necesidades. Las materias tecnológicas desarrolladas en el Departamento de Ingeniería Industrial, deberán contar con laboratorios adecuados, para facilitar la enseñanza de las distintas asig-

Se debe mantener la currícula de ingeniería industrial con asignaturas tecnológicas y de organización y economía balanceadas, tal como se da en el plan vigente con los ajustes necesarios, conforme al avance de la industria.

naturas, de manera tal, que el futuro egresado, pueda contar con el suficiente conocimiento tecnológico, aun cuando disponga de menor cantidad de horas de clase.

4. Tamaño de la empresa y posición en la misma

Distintas son las funciones que cumplen los Ingenieros Industriales en las empresas, según el tamaño de las mismas.

Aquel Ingeniero Industrial, que trabaja en una empresa pequeña y que, posiblemente, sea el único profesional de la misma, deberá tener fuertes conocimientos tecnológicos para poder atender la producción, el mantenimiento, la compra de equipos y materiales, etc., y algunos conocimientos de administración y costos. En síntesis, el Ingeniero de esa fábrica sería el equivalente al médico de un pueblo, que debe atender todo tipo de enfermedades por ser el único del lugar.

Mientras, el ingeniero que trabaja en una empresa grande, es muy posible que lo haga en un área específica, tal como producción, mantenimiento, compras, *marketing*, proyectos, etc., por lo que profundizará en su actividad profesional los aspectos correspondientes al sector en el que se desempeñe. Esos conocimientos podrían ser más tecnológicos o más administrativos, pero siempre vinculados entre sí.

En lo que respecta a la posición en la empresa, es bien conocido que, cuando se empieza desde abajo, se requieren mayores conocimientos técnicos y en la medida en que se va creciendo en la pirámide de la empresa, se van a requerir cada vez más conocimientos administrativos, económicos y legales.

Es decir, que tanto en el caso de los distintos tamaños de empresa, como posición en la misma, se necesitan ambos tipos de conocimientos, con mayor o menor intensidad según los casos.

CONCLUSIONES

Por todo lo indicado precedentemente, considero que se debe mantener la currícula de Ingeniería Industrial con asignaturas tecnológicas y de organización y economía balanceadas, tal como se da en el plan vigente con los ajustes necesarios, conforme al avance de la industria. ■