



UNA APRECIACION DE LA FORMACION EMPRESARIAL EN INGENIERIA INDUSTRIAL

ING. DORIS MARAVI

El principal propósito de las Facultades de Ingeniería, es promover la formación de un mayor número de ingenieros capaces de contribuir eficazmente al desarrollo del país. La carrera de ingeniería industrial es una de las especialidades del campo tecnológico que más se relaciona con aspectos de la gestión empresarial. El seguimiento de la actividad profesional de nuestros egresados revela que la mayoría de ellos contribuye a la transformación del país trabajando para alguna empresa, los otros lo hacen dirigiendo la empresa, que han iniciado ellos mismos o se han hecho cargo de la empresa familiar ya establecida.

El objetivo del presente trabajo es plantear una metodología para que las instituciones, en particular

las facultades de ingeniería industrial en el Perú logren que esta actividad empresarial innovadora pueda ser incrementada.

1. PRESENTACION

Primeramente se procura establecer en qué medida la formación impartida a los estudiantes de ingeniería industrial se orienta también a la formación empresarial y de innovación. Para esto se analizaron los planes de enseñanza de 10 facultades de las 15 que existen en el país. Un estudiante para obtener el bachillerato debe aprobar 200 créditos en promedio, los que se imparten en 10 semestres académicos.

El resumen de la distribución de los créditos por áreas de conocimientos, que se presenta en el cuadro siguiente, muestra que las áreas de ciencias de la ingeniería, expresión gráfica e informática cubren un 60% del plan de estudios. Los cursos de la especialidad agrupados en las áreas de producción, gestión y humanidades un 40%.

**NUMERO DE CREDITOS POR AREAS
EN 10 FACULTADES DE INGENIERIA
INDUSTRIAL EN EL PERU**

AREAS	RANGO	PROMEDIO	
Matemáticas	33 - 45	39	20%
Física	21 - 47	34	17%
Química	12 - 25	19	10%
Expresión gráfica	8 - 14	11	6%
Informática	7 - 14	11	6%
Gestión	22 - 44	33	17%
Producción	29 - 46	38	19%
Humanidades	12 - 18	15	8%
TOTAL		200	100%

Al analizar la orientación y contenido de los cursos de la especialidad se encuentra que las distintas facultades no ofrecen tópicos referentes al proceso de innovación tecnológica y a la formación de empresarios innovadores.

La carrera de ingeniería industrial es la más adecuada para que un egresado pueda optar por ser empresario innovador. Pero faltan el o los elementos integradores que motiven y orienten a los estudiantes por esta última opción. En este contexto las experiencias en otros países muestran que las universidades además de la enseñanza y formación pueden cumplir un rol muy importante en la formación de mentalidades y actitudes para lograr este objetivo.

Es importante señalar que al analizar el caso peruano se encuentra que una gran cantidad de personas con una mínima formación académica muestra

una gran capacidad empresarial, las estructuras sociales y económicas actuales reflejan esta situación. Este hecho debe hacer pensar a los dirigentes universitarios que se debe hacer algo para cubrir este vacío en la formación de sus estudiantes. En consecuencia se debe encontrar la forma de ayudar a lograr esta formación integral y de acuerdo a esta propuesta deberían involucrarse las autoridades universitarias, los docentes, estudiantes y egresados.

2. PLANTEAMIENTOS

La tarea es amplia y debe enfocarse en diferentes áreas y niveles:

- Política Universitaria
- Preparación y formación de docentes
- Formación de los estudiantes
- Orientación y formación de los egresados

2.1 Política universitaria

La política universitaria queda establecida cuando la decisión de llevar a cabo un programa se basa en una comprensión del problema y la fuerte determinación de ayudar a que se realice. Es fundamental que las autoridades difundan esta filosofía como una misión de la institución.

2.2 Preparación y formación de docentes

La preparación docente se basa en el hecho de que el eje central de este programa es el docente, por tanto se

requiere que éste comprenda muy claramente los objetivos que se quieren alcanzar y que esté muy motivado a colaborar. Para lograr estas bases es necesario llevar a cabo actividades de divulgación, principalmente acerca de la decisión institucional y del respaldo que esto representa para que el programa sea una realidad. Igualmente importante es la estructuración de un programa de formación docente dentro de la misma universidad así como en otros centros nacionales y extranjeros. El contacto con otros escenarios clarifica la posición clave que tiene el docente. La vinculación con la industria permite que los docentes tengan una visión actualizada de las necesidades y proyectos de los sectores económicos y empresariales. El fin es lograr docentes con ideas claras de lo que se quiere construir, muy motivados a hacerlo con decisión y optimismo.

2.3 Formación de los estudiantes

La formación de los estudiantes se puede alcanzar fácilmente sólo con algunos ajustes del plan curricular, los elementos que se requiere impartir son complementarios a las disciplinas propias de la especialidad. Es importante partir de la idea que todos los alumnos tengan la oportunidad de ser introducidos en este campo, por lo que se recomienda incluir uno o dos cursos que traten aspectos que tengan que ver con el proceso de innovación y su relación con la realidad y empresariado del país. Para los alumnos que muestren interés por el desarrollo empresarial y de innovación se ofrecerán cursos o materias

adicionales opcionales, como la gestión, comercialización de nuevos productos y otras materias relacionadas.

La decisión del contenido de uno o más cursos debe ser cuidadosamente estudiada ya que se debe optimizar el tiempo y los recursos. Estos deben estar dirigidos a identificar campos y oportunidades empresariales y de innovación, al manejo de empresas, a la formación de habilidades y al convencimiento y desarrollo de sus propias iniciativas y aptitudes.

La experiencia de otros países como Canadá suministran una referencia que puede servir de guía para la selección de tópicos. El programa que ofrece La Escuela Politécnica de Montreal puede ser un ejemplo importante a seguir. Los cursos de Innovación Tecnológica, Previsión y Desarrollo Tecnológico, Comercialización de Nuevos Productos, Empresariado Técnico y Gestión de Empresas Emergentes, ofrecen un esquema de orientación que puede seguirse dentro del contexto y realidad peruana.

2.4 Orientación y formación de los egresados

La orientación y formación de los egresados constituye un caso especial, son muchos los que buscan la llave para iniciar su propia empresa. El desarrollo profesional del ingeniero industrial es vasto y muy variado y es importante definir los elementos que se deben dar para lograr el propósito que se busca. Ser empresario e innovador en el Perú conlleva retos adicionales o diferentes al de otros países debido a la cambiante situación socio-econó-

mica y política y al nivel de desarrollo actual. Cabe destacar que al presente las diversas instituciones ofrecen varios programas de actualización, principalmente en los campos de la informática, la administración y las finanzas pero no en el campo de la formación de innovadores y empresarios.

3. EL ROL DE LA ENSEÑANZA CONTINUA

Las experiencias de las universidades en enseñanza continua y desarrollo profesional se ha centrado primordialmente en disciplinas teóricas y tecnológicas. Para el propósito que nos ocupa es necesario ampliar el cuadro docente con profesionales de experiencia en áreas relacionadas con la actividad industrial y empresarial, así como con los aspectos económicos y sociales, las leyes y las normas que rigen la comercialización y la transferencia tecnológica.

En la enseñanza de la ingeniería se distinguen dos grupos de docentes, los que dictan los cursos de las ciencias de la ingeniería y aquellos que se encargan de los cursos de la especialidad.

Si bien los primeros pueden no estar interesados en aspectos de innovación y de empresa es importante que se les ofrezcan cursos muy cortos y específicos sobre los aspectos importantes del desarrollo profesional del ingeniero, con ello se busca un intercambio de ideas con la finalidad de conocer su aporte a esta formación y lograr una mayor integración y participación.

A los docentes de los cursos de especialidad se les debe impartir en el

programa de enseñanza continua, aspectos muy específicos que les permitan relacionar sus materias con las exigencias de la realidad empresarial así como el manejo de los distintos elementos que trata el proceso de innovación tecnológica y desarrollo empresarial.

Con referencia a los egresados, existe por parte de ellos una gran inquietud por su desarrollo profesional, y sí la universidad se dirige a ellos a través de cursos en el campo de la innovación y desarrollo empresarial, su respuesta será inmediata.

4. CONCLUSIONES

Para alcanzar los objetivos planteados es necesario lograr que las autoridades universitarias reconozcan la importancia estratégica que la formación de estudiantes en innovación tecnológica y desarrollo empresarial puede representar para identificar las oportunidades que se les presenten y puedan cumplir mejor su rol en el desarrollo del país.

Son los docentes preparados y motivados la clave para que las facultades y las universidades tiendan al cambio que se plantea y por tanto el programa de entrenamiento y contacto con la industria y realidad del país debe ser el punto de partida a considerar.

Las experiencias de las universidades y centros de enseñanza superior de otros países pueden orientar el trabajo que las universidades peruanas pueden realizar y lograr en gran medida los resultados que ellos han alcanzado y de esta manera contribuir al desarrollo del país. ●