

Oferta académica y contexto socio económico

Algunos comentarios acerca de su relación

Magister María Luz Bertoni

2013

OFERTA ACADÉMICA Y CONTEXTO SOCIO ECONÓMICO

Introducción

En la oferta académica el contexto socio-económico y su proyección a futuro es una variable muy importante a ser considerada para la actualización de la oferta académica, en especial para una universidad cuyas carreras de grado son de ingeniería.

La visión de un modelo de desarrollo económico ligado a la sustitución de importaciones, de carácter sostenible y sustentable, el cual inspira el Plan de *“Plan Estratégico Industrial 2012/2020”* en vigencia, así como el *“Plan estratégico de formación de ingenieros 2012/2016”*¹ y el trabajo del CONFEDI *“La Formación del Ingeniero para el Desarrollo Sostenible. Aportes del CONFEDI”*, Congreso Mundial Ingeniería (Octubre 2010):

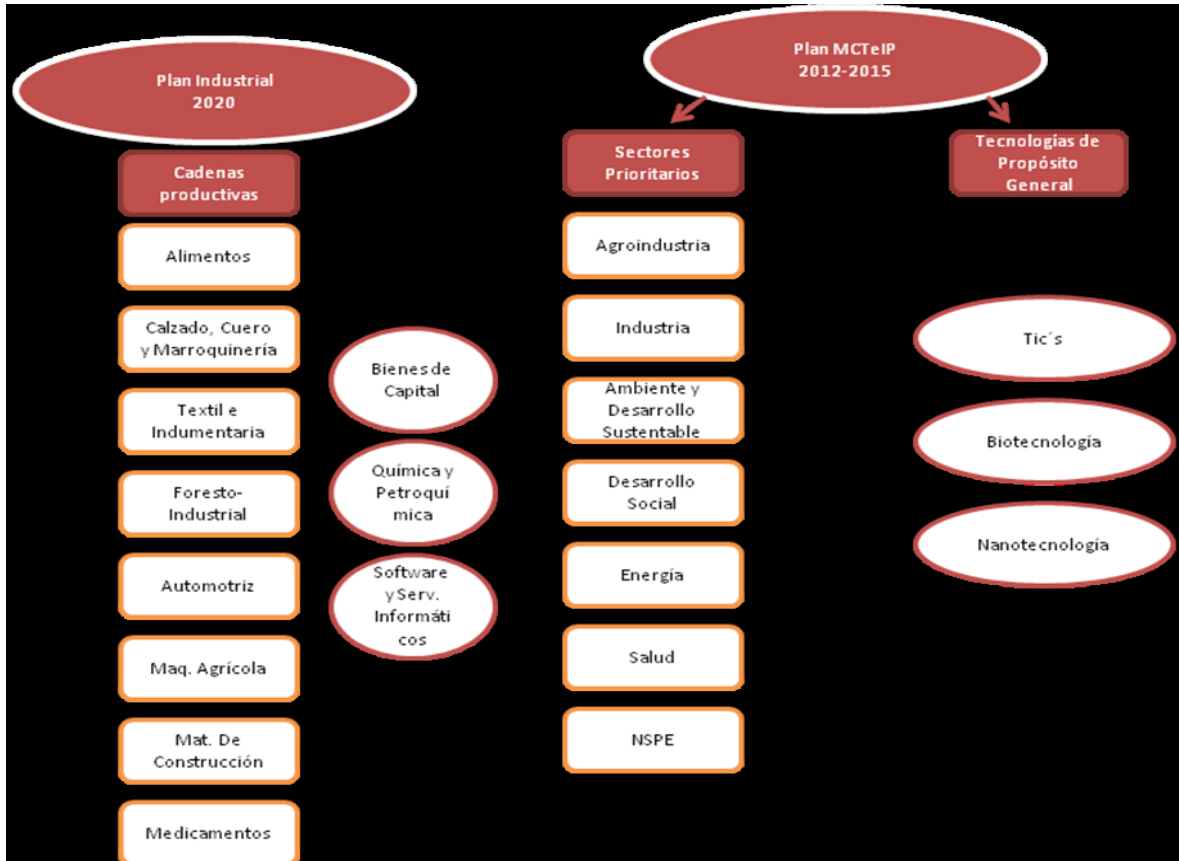
“Estos lineamientos, articulados entre sí, actúan como una suerte de guía (y a la vez desafío) para la gestión y educación en las facultades de ingeniería de las universidades argentinas, que permita brindarle al país los profesionales que necesita, en una realidad histórica caracterizada por el cumplimiento de los 200 años de la Revolución de Mayo, 140 años de la graduación del primer ingeniero argentino y el inicio de un nuevo siglo que demanda un fuerte compromiso de la ingeniería con el desarrollo sostenible y la sociedad toda.

A continuación se presenta el desarrollo de cada uno de los siguientes lineamientos, consensuados, a partir del trabajo realizado en el Taller Extraordinario ad-hoc”:

- ☒ *Generar vocaciones tempranas*
- ☒ *Asegurar la calidad de la formación*
- ☒ *Formar ingenieros con visión sistémica*
- ☒ ***Formar ingenieros con perspectiva supranacional-regional***
- ☒ ***Apoyar el desarrollo local y regional***

También el CONFEDI en su trabajo *“Las Facultades de Ingeniería y el desarrollo territorial sostenible (abril de 2012)”*, establece una relación entre el *Plan Estratégico Industrial 2012/2020* y el *Plan de Ciencia y Técnica 2012/2015*, en cuanto a la visión de los sectores productivos considerados estratégicos, como muestra el siguiente Gráfico:

¹ Ver el eje básico “B” “Aporte de la universidad al desarrollo territorial sostenible”



Fuente: CONFEDI , "Las Facultades de Ingeniería y el desarrollo territorial sostenible "(abril de 2012)"

El *Plan Estratégico Industrial* establece que la re-industrialización de la argentina se logrará a través del establecimiento de cadenas de valor, entendiendo a estas como el conjunto de todas las actividades que son necesarias para producir un bien o servicio.

El modelo de crecimiento industrial sostenida en el *Plan Estratégico Industrial* tiene una visión de fuerte estímulo a determinados sectores, y menos orientada hacia lo regional y local.

Sin embargo, para una universidad como UTN, la presencia de una visión regional tiene una importancia y significado que merece una consideración en este comienzo de revisión de su oferta académica.

La estructura regional de la UTN y el desarrollo de la industria

La pequeña y mediana industria (PYME) ha tenido un papel fundamental en los procesos de industrialización de la Argentina. Si bien la década del 90 hizo estragos en su presencia, es importante analizar la presencia de la misma en el espacio territorial argentino.

En estos términos hay zonas de fuerte presencia, mediana y baja, las cuales son:

1. Zona de alta presencia: es la zona del Gran Buenos Aires, y el 55% de las PYMES, cerca de 15.000 firmas, están ubicadas en una superficie que representa menos del 0,3% del territorio argentino.
2. Zona de presencia media/alta: comprende a las provincias de Santa Fe y Córdoba y el resto de la provincia de Buenos Aires.
3. Zona de presencia media/media: comprende las provincias de Mendoza, Entre Ríos, San Luis, Misiones y Chubut., están ubicadas el 10% de las PYMES en un 20% del territorio nacional.
4. Zona de presencia media/baja: comprende las provincias de Tucumán, Salta, San Juan, Neuquén, Chaco, La Rioja, Catamarca, Jujuy, Corrientes, Santiago del Estero y Río Negro. Allí están ubicadas el 8,5% de las PYMES en el 40% del territorio.
5. Zona de presencia mínima: comprende las provincias de Formosa, La Pampa, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

Las Facultades Regionales de la UTN y su oferta académica de carreras de ingeniería están localizadas fundamentalmente en zonas de presencia alta y media, y también en zona de presencia mínima, como muestra el siguiente Cuadro:

Cuadro 1: Localización de FR y PYMES

Zona PYME	Facultades Regionales
Zona de alta presencia	FR Avellaneda, Buenos Aires, Delta, Gral Pacheco, Haedo, La Plata (6)
Zona de presencia media/alta	FR Bahía Blanca, Córdoba, Rafaela, Reconquista, Rosario, San Francisco, San Nicolás, Santa Fe, Trenque Lauquen, Venado Tuerto, Villa María, (11)
Zona de presencia media/media	FR Chubut, Concepción del Uruguay, Concordia, Mendoza, Paraná, San Rafael (6)
Zona de presencia media/baja	FR Neuquén, La Rioja, Resistencia , Tucumán (4)
Zona de presencia mínima	FR Río Grande, Santa Cruz (2)

A su vez si el Plan Estratégico Industrial plantea duplicar las exportaciones de manufacturas de origen agropecuario e industrial en el período 2012/2020 y sustituir importaciones en un 45%, el apoyo que las FR pueden brindar en ese sentido, teniendo en cuenta que las PYMES organizadas y exportadoras tiene muy baja presencia, salvo en las zonas de alta y media presencia de PYMES.

Lo mismo ocurre al analizar la implementación de certificaciones de calidad por región geográfica. El 18% del total de las PYMES industriales argentinas cuenta con normas de certificación ISO, mientras que en aquellas regiones de mayor desarrollo industrial como el Municipio del Pilar y el AMBA, la proporción supera el 20%, y en las provincias del norte argentino desciende significativamente (entre el 3% y el 2%).

Otro aspecto cualitativo para caracterizar el desarrollo de las PYME es su desempeño exportador. Si bien las empresas de menor tamaño enfrentan mayores dificultades que las grandes empresas para iniciarse en el negocio exportador, ya sea por los costos que implica exportar, por no tener la escala de producción necesaria, o por no poder cumplir con los estándares de calidad exigidos por los mercados internacionales, el 17% de las PYME industriales exporta al menos el 5% de sus ventas, en una zona como Pilar, mientras que en la provincia del Chaco solo lo hacen el 4% de las PYME exportan al menos el 5% de sus ventas.

En general, las empresas que logran exportar presentan un mejor desempeño relativo que el resto, ya que es frecuente que deban hacer (y sostener en el tiempo) mejoras sustanciales en su organización productiva o en la elaboración de sus productos, lo que requiere gestión de calidad, mejoras en el método productivo y la implementación de estrategias de comercialización y logística. A la vez, esta condición de exportadora retroalimenta las mejoras cualitativas y favorece el desempeño de la empresa.

Las FR de la UTN tienen un buen nivel de inserción regional, y a través de su oferta académica y su alta conexión con el medio puede generar círculos virtuosos, y sobre todo perfiles de ingenieros cuya característica innovadora impulse estos procesos de desarrollo local y regional.

Lineamientos para la formación de ingenieros: visión de las instituciones que representan a los decanos de las Facultades de Ingeniería en Argentina y Brasil

Las organizaciones que representan las visiones de la formación de ingenieros en Argentina (CONFEDI) y Brasil (ABENGE) han explicitado sus visiones con respecto a este tema.

En el documento de CONFEDI titulado *“La formación de ingenieros argentinos para el desarrollo sostenible en el siglo XXI”*, se establecieron los siguientes lineamientos generales para la formación:

- Asegurar la calidad en la formación
- Formar ingenieros con visión sistémica
- Formar ingenieros con perspectiva supranacionales-regionales
- Apoyar el desarrollo local y regional

En el caso de la ABENGE de Brasil se avanza a la definición de un “ingeniero innovador” en contraposición al “ingeniero científico” predominante en las décadas del 50 y 60, y define que es educar para la innovación como:

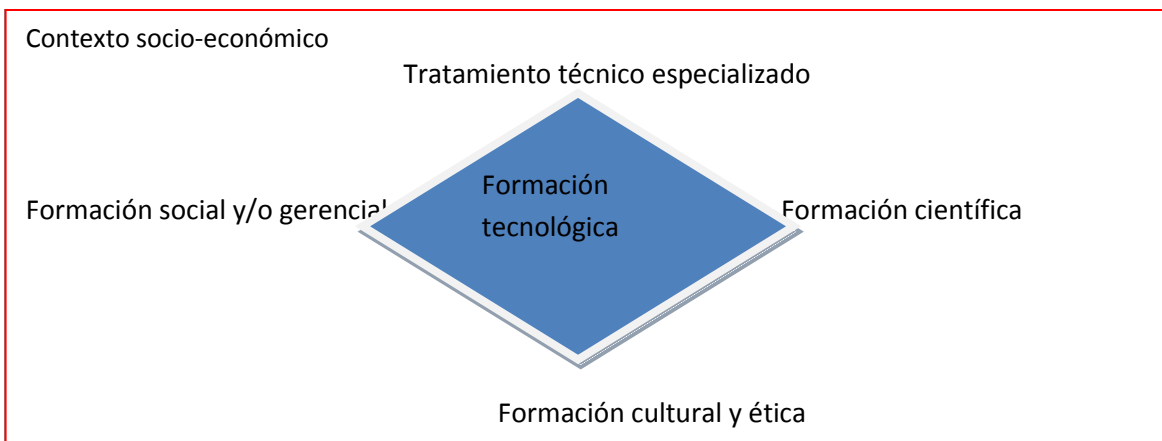
- Establecer la relación entre ingeniería y las cadenas productivas
- Fijar algunas diferencias básicas entre innovación, el modo de producción del conocimiento y los tipos de tecnología frente a la innovación
- Educar en base a problemas
- Establecer un nuevo paradigma basado en formación de emprendedores y el problema del desarrollo de las innovaciones

Las recomendaciones curriculares que se desprenden de esa visión son las siguientes:

- Enfatizar en el currículum contenidos sociales y de humanidades, para atender la demanda de ingenieros de perfil amplio.
- Integrar aspectos ambientales con el contenido técnico, en paralelo con cursos de ingeniería ambiental.
- Focalizar la educación en procesos de “aprender a aprender”, desarrollando una actitud creativa y productiva.
- Estimular la educación interdisciplinar.
- Implementar la participación de estudiantes en programas sociales.
- Integrar los contenidos curriculares no en el final de la carrera, sino a lo largo de la misma.
- Incrementar la relación entre grado y posgrado.

De lo anterior se desprende la importancia de pensar el contexto y poder internalizarlo en las revisiones de la oferta y de los diseños curriculares, teniendo en cuenta los distintos campos de formación del ingeniero, como muestra el siguiente Cuadro:

Cuadro 2: Campos de formación del ingeniero



Fuente: “A formação do engenheiro inovador, uma visão internacional”. Marcos Azevedo da Silveira (2005)