La formación de ingenieros en Argentina

En los últimos años se vienen realizando reformas a los planes de estudio de las carreras de ingeniería. Estas reformas vienen impulsadas fundamentalmente desde el Ministerio de Educación de la Nación y es parte de un plan de reformas más general que ha empezado por las carreras técnico-profesionales. ¿Qué buscan estas reformas? ¿Qué formación ingenieril existe hoy en la Argentina? ¿Qué formación es necesaria para un desarrollo científico-técnico nacional independiente? Estos son algunos de los puntos que abordaremos en esta nota.

Guillermo Caporaletti
Ingeniero Electrónico UBA. Consultor en desarrollo de software. Ex becario de investigación y docente auxiliar concursado del Departamento de Física de la Facultad de Ingeniería UBA. Ex presidente del Centro de Estudiantes y consejero directivo de la Facultad de Ingeniería. Ex Secretario General de la Federación Universitaria Argentina (FUA).

LAS REFORMAS CURRICULARES PROMOVIDAS

En los órganos de gobierno de las universidades hay apuro para avanzar en determinadas reformas curriculares. El apuro se debe generalmente a poder cumplir con los plazos para los procesos de acreditación de carreras que establecen el Ministerio de Educación y la CONEAU (Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación). Un primer tema es analizar las reformas propuestas. Luego debemos analizar para qué fue creada la CONEAU y a qué intereses responden las reformas.

Si bien hay otros antecedentes, un buen punto de partida es analizar un documento del Ministerio de Educación presentado en la reunión de rectores realizada en Tucumán en agosto de 2004. El documento fue elaborado por la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) del Ministerio de Educación[1] y está titulado "Políticas públicas para las universidades nacionales"[2]. Luego fueron apareciendo otros documentos que profundizaron los lineamientos trazados. Citamos las medidas más relevantes enunciadas en los documentos y algunas que se están implementando sin explicitarlas:

1) "Desarrollo de Ciclos Generales de Conocimientos Básicos" (CGCB), donde afirma que los "... Ciclos Generales de Conocimientos Básicos implican, en el marco de áreas disciplinarias comprensivas de varias subdisciplinas, la *creación de un ciclo inicial de dos años con características comunes en varias (y extensible a todas) las universidades del país*. Estos ciclos posibilitarán que los alumnos puedan iniciar los estudios universitarios en cualquier universidad y, sin definir un área de especialización tempranamente, circular posteriormente entre disciplinas afines y entre universidades sin trabas ni retrasos. Se cumple el doble propósito de articulación del sistema universitario y afianzamiento de la formación básica..."[3] (el subrayado es del autor).
2) También hace un subtítulo especial para el autodenominado "Mejoramiento de las Carreras de Ingeniería", donde puntualiza como uno de los problemas actuales "*la tendencia a la excesiva especialización en el grado*"[4]. El documento no hace mención especial a otras carreras. Meses después, en un nuevo documento de una "Comisión Ad-Hoc" creada por la SPU, harían más explícito el planteo: "Eliminar la sobrecarga de contenidos excesivos en el grado, *evitando la especialización en ese nivel, previendo su trasladado al posgrado* a través de una oferta variada y flexible (no sólo Maestrías y Doctorados sino también Especializaciones)."[5] (el subrayado es del autor).
3) *Prácticas Profesionales Supervisadas (PPS)*: Son prácticas de estudiantes en sectores de la producción, de servicios o en laboratorios universitarios que realicen servicios a terceros. No se consideran las pasantías en laboratorios de investigación. Están enmarcadas en la Ley de Pasantías Académicas. Pueden ser rentadas o no. En las facultades que se aprobaron rigen en forma obligatoria y

esto ha generado que, en muchos casos, los estudiantes terminen trabajando en forma gratuita y en tareas no necesariamente formativas. En algunos lugares se han flexibilizado debido al reclamo estudiantil y también a la oposición de docentes y graduados, que plantean que las prácticas sean optativas, formativas y remuneradas.[6]

4) *Modificación de los sistemas de regularidad, evaluación y cursada*. En general se vienen implementando regímenes más restrictivos. También es común el agregado de más correlatividades entre materias, no sólo según sus contenidos académicos sino también con criterios limitacionistas. En particular, la obligación de terminar todas las materias del ciclo inicial para seguir estudiando materias de años superiores aunque se tengan los conocimientos académicos requeridos. Este tipo de correlatividades "en bloque" también se ha intentado implementar dentro de cada ciclo, entre año y año.

Luego de la reunión de rectores en agosto de 2004, en los diarios fueron apareciendo más precisiones sobre la propuesta impulsada para todas las carreras (no solo ingeniería): CGCB de dos años o licenciatura, ciclo profesional o superior (2 años, luego lo extendieron a 3 para las ingenierías), y luego posgrados arancelados. En los diarios un alto funcionario del Ministerio cita explícitamente la Universidad de Quilmes y Gral. Sarmiento como ejemplos.[7]

En la Universidad de Quilmes (UNQ) para ingresar se debe cursar un ingreso restrictivo eliminatorio. Luego, las carreras están divididas en ciclos. Primero se cursa un ciclo de dos años (diplomatura) dividida en dos áreas: Sociales y Tecnológica. Pasado este ciclo se comienza a cursar la licenciatura o ingeniería. Las carreras de ingeniería de la UNQ están orientadas a la aplicación de determinadas tecnologías. No negamos las aplicaciones que pueden tener estas carreras. Pero no brindan una formación integral necesaria para un desarrollo tecnológico nacional independiente y por eso no deberían ser promovidas como el ejemplo a seguir para todas las ingenierías.[8]

En la UBA, esta estructura de ciclos ya está implementada en Económicas, con un ciclo inicial de dos años. Cuando se reformó el plan de estudios y se implementó esta estructura, se acortaron las carreras de esa facultad y se pasaron contenidos técnico-prácticos de la especialidad al posgrado.

En el resto de las facultades de la UBA existe un primer ciclo de un año: Ciclo Básico Común (CBC). Apenas uno de cada tres estudiantes aprueba el CBC. El CBC no posee laboratorios, no posee biblioteca, no posee centros de cómputos. La enseñanza en estos cursos se brinda en forma teórica, disociada de la práctica. Se dictan sólo materias científicas, disociadas de la especificidad ingenieril. Así el CBC termina siendo una verdadera muralla de abstracción. ¿Qué ingeniería se puede aprender de esa forma?

Recientemente, en diciembre de 2008, la UBA ha incluido en su Estatuto Universitario la posibilidad de dividir en ciclos todas las carreras, despejando el camino para avanzar en la implementación de un CGCB en todas sus carreras. Esto equivale a ampliar a dos años la duración del actual CBC. En este sentido, ya se han realizado propuestas para juntar los dos primeros años de Ingeniería con Ciencias Exactas y Naturales (incluyendo al actual CBC). Esto agravaría aún más los problemas que hoy tiene el CBC y presionaría para dejar fuera de las carreras de grado a contenidos específicos de cada ingeniería. Por eso, junto con esto, el Ministerio recomienda pasar contenidos de especialización al posgrado, que hoy es arancelado. Así también perdemos los graduados, que tenemos que afrontar el costo del arancel en el posgrado y que vemos como se desvaloriza nuestro título.

¿CÓMO AVANZAN ESTAS REFORMAS?

Las reformas mencionadas son impulsadas en forma centralizada desde el Ministerio de Educación de la Nación y cuenta con el acuerdo de la mayoría de los rectores. No son el resultado del debate democrático, ni adentro ni afuera de la universidad, y no expresan los intereses nacionales ni populares. Las reformas son tratadas en reuniones de rectores y en encuentros internacionales, pero se viene excluyendo del debate a la gran mayoría de graduados, estudiantes y docentes.

En otros períodos sí se ha promovido el debate de los distintos claustros sobre los planes de estudio. Es el caso de las masivas jornadas de debate realizadas en distintas universidades con la vuelta de la democracia. Así se han elaborado, por ejemplo, los nuevos planes de estudio en Ingeniería de la UBA en el año 1986, que resultaron ser un avance.[9]

Pero las reformas actuales no han surgido del debate democrático en el seno de la universidad, sino que existen diversos mecanismos de coacción para imponerlas. Algunos de los mecanismos utilizados por el Ministerio de Educación son: el chantaje presupuestario y la CONEAU.

En las universidades sigue sin resolverse la situación presupuestaria. A modo comparativo: mientras en Brasil y Chile el Estado destina alrededor del 1% de su PBI para educación superior, Argentina destina el 0,71% (dato de 2008 según el Ministerio de Educación). Mientras en esos países el porcentaje destinado a sueldos no llega al 75%, en Argentina se utiliza más del 90% del presupuesto enviado por el Tesoro Nacional para sueldos docentes y no-docentes (según datos del Ministerio de Educación, en 2008 el presupuesto destinado a sueldos equivalió al 93,5% del presupuesto transferidos desde el Tesoro Nacional). Esto se ve agravado por el hecho que alrededor de treinta mil docentes dan clases en forma *ad-honorem* (gratis). Estas cifras muestran en definitiva que el Gobierno Nacional ha mantenido el ahogo presupuestario a las universidades. Esto se ha manifestado particularmente en los numerosos conflictos salariales docentes.

Junto con esto, el gobierno ha mantenido y profundizado la implementación de la CONEAU, creada por la Ley de Educación Superior en 1995 bajo la presidencia de Menem. La aprobación de esta ley fue ampliamente enfrentada por las universidades en ese momento (ver *Recuadro 1*). Esto recientemente también ha generado duros conflictos que incluyó la toma de facultades y universidades por parte de los estudiantes. Este organismo evalúa cada carrera universitaria para ver si están siguiendo los lineamientos definidos por el Ministerio de Educación. Las facultades que hagan buena letra serían acreditadas y se les otorgaría partidas presupuestarias especiales. Estas partidas están enmarcadas en el PROMEI (Programa para el Mejoramiento de las Ingenierías) que también depende del Ministerio de Educación. Así funciona el chantaje: primero se niega el presupuesto necesario y luego se imponen condiciones para entregarlo a cuenta gotas.

Estos son algunos mecanismos con los cuales interfieren la autonomía

universitaria, conquistada con la Reforma Universitaria de 1918[10]. Desde ya, no sin conflictos. Uno de los momentos más álgidos fue en el 2005, cuando más de cien mil estudiantes, docentes, graduados y trabajadores en todo el país ganaron las calles reclamando por salario, por aumento presupuesto y por la derogación de la Ley de Educación Superior. La bandera que encabezaba la marcha de 30 mil personas en Córdoba sintetizaba "Arriba los salarios, abajo la LES" (por Ley de Educación Superior).

POLÍTICA UNIVERSITARIA: PALABRAS Y HECHOS

A poco de asumir la Presidenta Cristina Fernández de Kirchner planteó en su discurso ante el Congreso Nacional que se debía "sancionar una nueva Ley de Educación Superior"[11]. Junto con esto afirmó que se debe "reformular el concepto de autonomía universitaria" y se debe "articular lo académico con lo económico". ¿Qué Ley de Educación Superior promueve el gobierno nacional? ¿A qué se refiere con "reformular" la autonomía universitaria? ¿Con que economía quiere articular la universidad?

Más allá de las palabras, es un hecho que tras siete años de gobierno kirchnerista sigue vigente la misma Ley de Educación Superior aprobada en 1995 bajo el mandato del Presidente Carlos Saúl Menem. Podemos afirmar que, en el mejor de los casos, esta ley de "los 90´s", no es un obstáculo para sus planes. También sigue vigente el Decreto 499/95 que reglamenta dicha ley, dictado ese mismo año[12]. Bastaría una firma de la presidenta para derogar ese decreto.

La Ley de Educación Superior (LES) en sus primeros artículos define con precisión su concepción sobre la educación superior:

> **Artículo 2**: El Estado al que le cabe responsabilidad indelegable en *la prestación del servicio de carácter público*, reconoce y garantiza el derecho a cumplir con ese nivel de la enseñanza a todos aquellos que quieran hacerlo y cuenten con la formación y *capacidad requeridas*.

El artículo define a la educación superior como un "servicio", y no como un derecho. En los artículos siguientes reitera numerosas veces los términos "oferta" y "demanda" educativa. Es decir, concibe a la educación como una mercancía, como un negocio, y no como una política de Estado destinada a planificar y resolver las necesidades populares y nacionales de producción, trabajo, vivienda, salud y educación. En el mismo sentido, el artículo citado introduce el término "capacidad" como un requisito extra para estudiar. Es decir: no basta con haber aprobado el secundario para entrar a la universidad, sino que se habilita exámenes eliminatorios previos. Esto en los hechos funciona como un filtro social a los estudiantes y es uno de los factores que ha promovido el surgimiento de las universidades privadas, que –en la medida que se pague una cuota– tienen criterios más flexibles de "capacidad"[13]. Estos lineamientos coinciden sin lugar a dudas con los precisados por el Banco Mundial.[14]

Los artículos 44 a 47 de la LES crean y definen las funciones de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU). Según el Dr. Eduardo Mundet, Subsecretario de Desarrollo de la Educación Superior durante la Presidencia de Menem, la CONEAU es el "alma máter" de la Ley de Educación Superior. Este tipo de organismos también fue definido con precisión por el Banco Mundial: "*Organismos independientes de fiscalización, pequeños pero capaces, pueden formular y supervisar las políticas de la educación superior, orientar las asignaciones presupuestarias y evaluar y dar a conocer el desempeño de las instituciones...*".[15]

Como dijimos, este organismo fue enfrentado desde su creación por violar la autonomía universitaria. Incluso ha habido un fallo a favor de la UBA sobre esta cuestión[16]. Por eso, la Presidenta Fernández de Kirchner y diversos sectores de las autoridades universitarias, para justificar la implementación y profundización de la CONEAU, plantean que se debe "reformular el concepto de autonomía universitaria". Dicen que la universidad no puede estar ajena a los problemas sociales y por eso debe ser evaluada constantemente. Pero en los hechos, utilizan esta argumentación para implementar un organismo cuestionado como la CONEAU e ideado por el mismísimo Banco Mundial, claramente en el sentido opuesto a las necesidades sociales del pueblo y la nación.

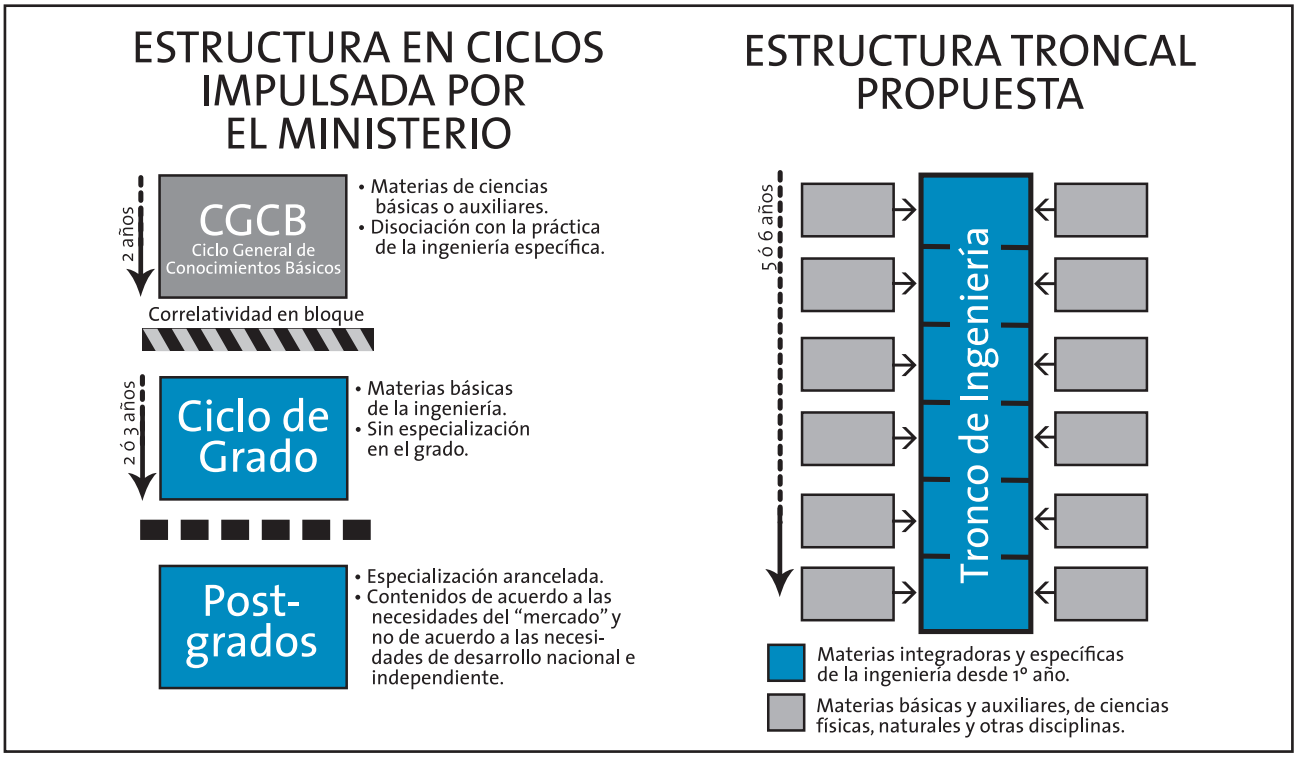
Recuadro 1

RECOMENDACIONES DEL BANCO MUNDIAL:

En los años ´90, como parte de su análisis detallado sobre la Argentina y sobre la educación superior en América Latina, el Banco Mundial publicó las siguientes recomendaciones para educación e investigación:

> "- *Controlar el acceso a la educación superior* a cargo del Estado en función de criterios de selección eficientes y equitativos. (...)
> - *Crear un ambiente propicio para las instituciones privadas*.
> - Establecer o *aumentar la participación de los estudiantes en el costo de su educación* y otras medidas de diversificación financiera.[23]
>
> 19. *El CONICET y la Fundación Miguel Lilo debe ser privatizada*, resultando en el ahorro de 5639 puestos del presupuesto del sector público. Las actividades de investigación y desarrollo podrían ser llevadas a cabo en las universidades públicas y privadas. El Gobierno podría sostener estas actividades a través de programas específicos financiados por la jurisdicción ministerial correspondiente sobre la base de sus necesidades inmediatas y requerimientos financieros. El Gobierno podría también considerar la promoción del desarrollo de la investigación del sector privado principalmente a través de subcontratar con el actual CONICET investigadores para llevar adelante estudios basados en las necesidades de las jurisdicciones.[24]
> 21. *La CNEA debería ser re-estructurada hacia una unidad de investigación y negocios*. La generación de energía debería constituir una unidad de negocio dependiente de la Secretaría de Energía dentro del Ministerio de Economía. También, la planta industrial de agua pesada luego de su finalización podría constituir otra unidad de negocio bajo la misma secretaría. La privatización posible de estas unidades podría conducir a un eventual ahorro de 4236 puestos, con un costo anual al sector público de US$ 850 millones."[25]

En definitiva, las recomendaciones del Banco Mundial apuntan a reducir todo lo posible los gastos públicos en educación e investigación, fomentar las instituciones y negocios privados, bloqueando toda posible política activa del Estado para un desarrollo nacional soberano e independiente.



Por otro lado, en lugar de garantizar el presupuesto estatal necesario, esta Ley educativa establece todo el andamiaje jurídico necesario para la generación de recursos propios, como una parte cada vez mayor del presupuesto de las universidades: servicios a terceros, aranceles, fundaciones privadas, etc.[17] El arancel no prosperó debido a la fuerte oposición estudiantil. La búsqueda de recursos desesperada -e inescrupulosa en muchas ocasiones- llevó a la trágica explosión en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Río Cuarto, donde murieron seis investigadores.[18]

Por estos y otros "avances" en materia educativa, el Banco Mundial festejó la sanción de esta Ley en 1995.[19] Años más tarde, en noviembre de 2002 y a pedido de la Organización Mundial de Comercio (OMC), 144 países, entre ellos la Argentina, incorporaron a la enseñanza universitaria en el Acuerdo General de Comercio y Servicios (AGCS). Esto significa que para estos países la educación superior pasó a considerarse una mercancía. En varias oportunidades el Ministerio de Educación se manifestó en contra de este concepto y planteó que la educación debe ser un "bien público". Pero en los hechos la Argentina sigue avalando con su firma el AGCS que establece que la educación superior es una mercancía.[20]

La propia "acreditación" que establece la CONEAU es un mecanismo mercantilista que establece un puntaje o valoración para cada carrera con criterios eficientistas. En otros países este puntaje de la acreditación funciona como referencia para el valor de los aranceles. En Argentina, las acreditaciones de la CONEAU han puesto en la misma categoría a las universidades públicas y privadas. Esto por lo general beneficia a las facultades privadas de ingeniería, que brindan una formación menos completa.

Desde el punto de vista del desarrollo científico-técnico independiente, es necesario evaluar las carreras (que no es lo mismo que "acreditar"), precisando los problemas, buscando soluciones, buscando siempre mejorar el nivel académico. Debe debatirse quién evalúa y con qué criterios. Los problemas de la universidad no son un secreto: falta de presupuesto, limitacionismo para los estudiantes, falta de políticas de Estado para el desarrollo de ciencia y técnica, y desde ya: la actual Ley de Educación Superior que caracteriza a la educación como un negocio.

¿A QUIENES BENEFICIAN LAS REFORMAS?

La reducción presupuestaria es un objetivo tan inmediato como evidente de estas reformas. Un CBC o un ciclo general de dos años, con un pizarrón y tiza en un curso numeroso, es mucho más barato que cursos con laboratorio y equipamiento, dictando materias ingenieriles desde el primer día. Además, una vez generalizado este ciclo, instituciones privadas habilitadas podrían brindar este "servicio educativo". También se ahorra presupuesto si se arancelan contenidos que hoy están en los últimos años de las carreras de grado, a la vez que sería otra oportunidad de negocios para las universidades privadas que pueden dictar posgrados.

Esto trae aparejado un deterioro de la enseñanza pública universitaria (como ya ocurrió en la educación primaria, secundaria y en los colegios técnicos con la Ley Federal de Educación). Y en definitiva fomenta la educación superior privada (como ya ha pasado en las últimas décadas en los niveles educativos inicial y medio). La reducción de presupuesto educativo estatal y el fomento de la educación privada son los objetivos centrales declarados del Banco Mundial. La información publicada por el propio Ministerio de Educación da cuenta de que, efectivamente, desde 2003 la población estudiantil de las universidades privadas viene aumentando más que en las universidades públicas (ver *Recuadro 2*).

Desde el punto de vista de los organismos internacionales de crédito, este ahorro presupuestario en educación superior permitiría, por ejemplo, utilizar esos recursos para pagar la deuda externa (ya

sea utilizando o no las reservas del Banco Central). Pero desde el punto de vista de la Nación Argentina, ¿es posible trazar líneas de educación, investigación y desarrollo sin priorizar educación pública?

Por otro lado, la formación dividida en ciclos, segmentada y con la especialización en el posgrado, no sólo limita el acceso a esos conocimientos por el arancelamiento, sino también porque esos posgrados pasan a estar subordinados al mercado. En un país dependiente como la Argentina, este mercado se encuentra hegemonizado por monopolios extranjeros. Es decir, qué posgrado se da y cual no, depende en definitiva de los monopolios que hegemonizan cada rama del mercado y no de una política de desarrollo nacional independiente. Estos monopolios se ven beneficiados con esta formación acotada o básica, a la que luego se le suman los posgrados hechos a su medida. Esta formación no ayuda a las PYMES y al desarrollo de la industria nacional.

Algo semejante ocurre con la investigación en la universidad. Si el Estado no traza líneas claras de investigación y desarrollo, y se promueve siempre la búsqueda de fuentes privadas porque el presupuesto estatal no alcanza, las líneas de investigación terminan siendo determinadas también por algunos monopolios.

Entonces, la CONEAU promueve carreras "de aplicación" y no de desarrollo. "Aplicamos" la tecnología que viene de afuera. O en el mejor de los casos, permite desarrollos específicos que se nos tienen reservados en la división internacional del trabajo. En definitiva la CONEAU y sus reformas están enmarcadas en el sistema de dependencia nacional. Incluso, el propio Ministerio de Educación plantea que es "...necesario propender a la adecuación de la enseñanza de la ingeniería a las tendencias internacionales actuales, a fin de lograr una formación moderna que resulte en un eficaz apoyo a la recuperación sostenida del sistema económico, la competitividad de la producción y la *mejora del perfil exportador de nuestro país*."[21] (el subrayado es del autor). Es decir, un modelo en cual su centro es la exportación de productos agropecuarios y minería, y no el desarrollo industrial nacional e independiente. El gobierno nacional busca "articular" la universidad con esta economía dependiente.

Por estos motivos no llama la atención que los sectores de la industria nacional vean a las universidades como algo ajeno. En definitiva, la falta de

Recuadro 2

FOMENTAR LA EDUCACIÓN

Analizando los datos publicados por el Ministerio de Educación de la Nación en el Anuario 2008 surgen llamativas conclusiones:

1) Desde el año 2003 la población estudiantil de las universidades privadas viene creciendo a un ritmo muy superior que en las universidades públicas (ver *Gráfico 1*).
2) En ese mismo período (2003 a 2008), la cantidad de egresados de las universidades públicas permanece en forma más o menos constante, mientras que la cantidad de egresados de las universidades privadas sigue aumentando (ver *Gráfico 2*).
3) A partir del 2003, la deserción estudiantil de las universidades pública ha alcanzado valores claramente superiores a los de años anteriores (ver *Gráfico 3*).

Entonces cabe preguntarse: ¿qué tipo de educación fomenta el gobierno nacional?

Gráfico Nº 1. Crecimiento anual de la población estudiantil universitaria

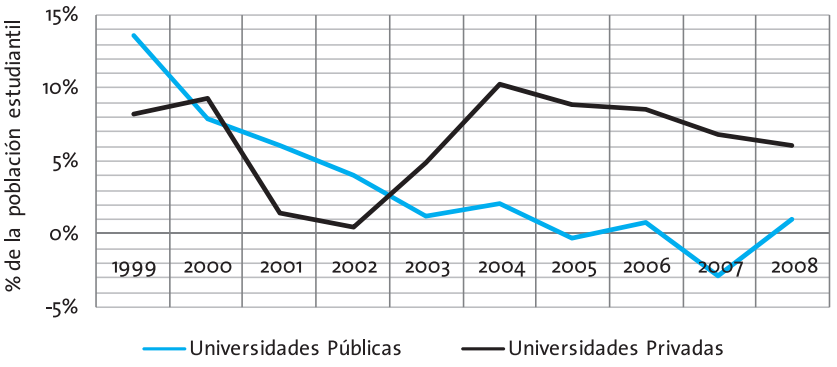


Gráfico Nº 2. Egresados universitarios

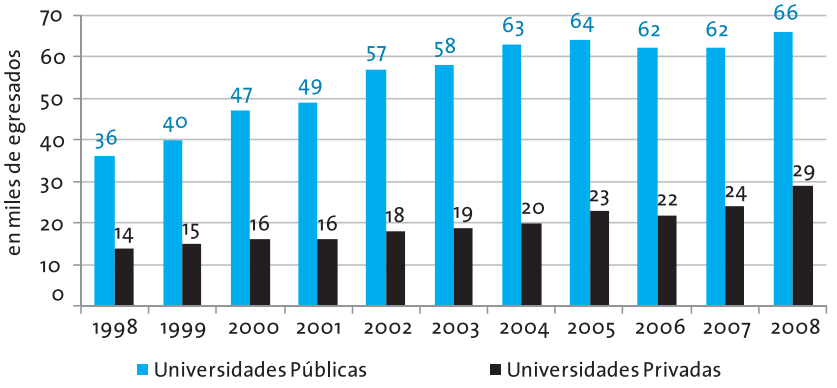
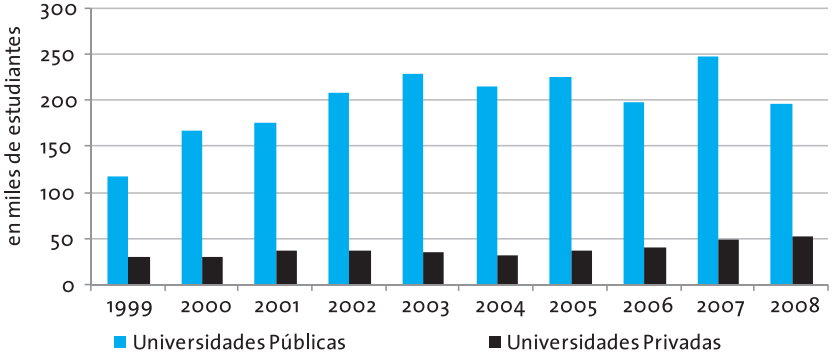


Gráfico Nº 3. Deserción estudiantil



políticas de desarrollo nacional tiene su correlato en la educación superior.

PROPUESTA CURRICULAR

Hace sesenta años, el ingeniero Juan Maggi, primer director de Agua y Energía –fundada el 14 de febrero de 1947– señalaba que las universidades nacionales debían formar patriotas primero y luego darles una sólida educación científica y tecnológica. De lo contrario, se apostaría a crear sólo "tecnócratas". Es decir: profesionales que no cuestionen al servicio de quién utilizan la técnica.[22]

Efectivamente, en las universidades no se dictan contenidos vinculados a la situación de la industria nacional y sus políticas de desarrollo. ¿Qué porcentaje de la producción en Argentina es extranjera y cuanto es nacional? ¿Cómo ha sido el proceso histórico de desarrollo de nuestra industria, sus avances y retrocesos? ¿Cuál debe ser el rol del Estado? Esta y muchas otras preguntas quedan incontestadas para los estudiantes de ingeniería. Éstos son contenidos humanísticos que deben brindarse en las ingenierías, como parte de la construcción de una nación independiente que promueva un desarrollo industrial, científico y tecnológico del país.

Para brindar la sólida formación científico-tecnológica mencionada, es necesario mantener carreras con especialización dentro del grado. No como una especialización que apunte a una mera "aplicación" de tecnologías, como puede ser una carrera técnica. Sino como una formación especializada que sirva a un desarrollo tecnológico en la Argentina para la producción nacional. Para esto no alcanza con las tecnicaturas y no sirve pasar la especialización al posgrado. La tecnología que no se desarrolla en Argentina, se importa.

Se debe romper con la estructura del plan de estudios dividida en ciclos para fortalecer una estructura troncal. Un plan de estudios con materias de la carrera desde el primer día, combinada y complementada con materias auxiliares, básicas y científicas. Así es posible brindar una formación ingenieril integral para el desarrollo científico-tecnológico nacional e independiente.

En la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), algo de esto se conserva en las materias integradoras, aunque últimamente vienen siendo vaciadas para justamente dividir en ciclos las carreras.

El tronco de cada ingeniería debe constituirse con materias ingenieriles orientadas al diseño y a la resolución de problemas con complejidad creciente. Combinado con esto se debe ir profundizando en el estudio de la física, química y matemática. Las materias deben ser teórico-prácticas. Deben tener sus laboratorios equipados adecuadamente, para estar en condiciones de llevar a la práctica los diseños, proyectos o desarrollos de los estudiantes. Así es posible integrar a lo largo de toda la carrera el estudio de los contenidos tecnológicos y científicos, integrar en cada materia la práctica y la teoría, y mejorar así el aprendizaje.

Desde ya, no es posible avanzar en esta propuesta sin un verdadero aumento del presupuesto universitario y un profundo debate.

UN DEBATE DENTRO Y FUERA DE LA UNIVERSIDAD

En el debate de los planes de estudios se entrelazan las distintas visiones científicas, pedagógicas, políticas y también los intereses económicos de distintos sectores. Esto hace que los debates en las comisiones curriculares sean complejos, por momentos confusos, y difíciles de desentrañar. Sin embargo, podemos señalar algunos debates e ideas.

Hay quienes enfocan los planes de estudio a partir de posiciones que podríamos denominar liberal-profesionalistas. Son planteos que defienden explícitamente que la educación esté subordinada a las necesidades del mercado, hegemonizado por algunos monopolios de países del primer mundo. Suelen despreciar los contenidos científicos en función de la técnica y las aplicaciones. Niegan la necesidad de políticas activas para el desarrollo productivo nacional y más aún el rol del Estado. En el mejor de los casos plantean aprovechar los "nichos" productivos que nos deja el "mercado" (los monopolios). Así, impulsan que ocupemos el lugar que se nos pretende destinar en el reparto internacional de la producción y el trabajo. En lo fundamental, así defienden las acreditaciones en la CONEAU o cualquier órgano (nacional o internacional). Aún así, lo curioso es que algunos de quienes sostienen estas ideas, a veces plantean que se debe estudiar ingeniería desde el primer día. Esto choca con la propuesta de la CONEAU de implementar un CGCB para todas las ingenierías; aunque sea con un enfoque pragmático-eficientista que desde ya no puede lograr una adecuada integración de los contenidos científicos y técnicos.

Las posiciones "neo-desarrolistas" impulsadas por el gobierno nacional en sus palabras critican al "neo-liberalismo de los 90´s". Pero, al plantear que el desarrollo de la industria nacional necesita ir de la mano de las inversiones extranjeras, en los hechos también terminan subordinando los desarrollos (o "nichos") productivos y científicos a las necesidades de los países del primer mundo. Del mismo modo, en sus palabras critican las leyes educativas de los 90´s, pero en los hechos profundizan la implementación de la columna vertebral de la ley universitaria menemista: la CONEAU. También sectores opuestos al gobierno confluyen en estos objetivos desde posiciones "desarrollistas". Este particular entrelazamiento entre oficialismo y oposición se manifiesta en el acuerdo con respecto a la política universitaria entre el Ministerio de Educación y la casi absoluta mayoría de los rectores de las universidades nacionales.

En este marco, hay quienes enfrentan las propuestas del Ministerio de Educación y la CONEAU desde la defensa en abstracto del "nivel académico", dado que sus reformas devalúan los títulos de grado. Este planteo, en la medida que no pone en discusión a quién sirven los desarrollos científico-técnicos, ubica al conocimiento como algo bueno en sí mismo. A esto podríamos llamar academicismo. Sin embargo, si no denuncian la dependencia y si suscriben explícita o implícitamente a la tesis de la "globalización", terminan también adecuándose al lugar que se nos pretende destinar en el reparto internacional del trabajo, quizás en forma no tan directa.

Una muestra de los límites que tiene "el nivel académico" como un objetivo en sí mismo, es el hecho de que doctores ingenieros utilizan este mismo argumento para justificar la evaluación y acreditación a la CONEAU. E incluso, hay quienes aún oponiéndose a la CONEAU acuerdan con el CGCB de dos años, hoy su principal ofensiva.

Debemos impulsar un alto nivel científico. Pero sin quedarnos a mitad de camino, y plantear explícitamente la necesidad de romper la dependencia y de políticas estratégicas de Estado para el desarrollo de la industria y producción nacional que sirvan a las necesidades populares.

En este sentido, un buen punto de partida es el gran peso que tienen las posiciones a favor de la industria

nacional dentro de las facultades de ingeniería, en forma más clara o más confusa. Una corriente que podríamos llamar industrialista. Un sentimiento que alimentan un número importante de docentes y graduados que han conocido una Argentina con desarrollos independientes tecnológicos y productivos en áreas como siderurgia, hidrocarburos, energías, industria naval, red ferroviaria, telecomunicaciones, industria aeronáutica, etc. Es en gran medida por la fuerza que aún tiene esta corriente dentro de las universidades que el gobierno siga con dificultades para acortar las carreras de ingeniería. Esta corriente defiende la especialización en el grado para el desarrollo nacional e independiente, y promueve estudiar materias específicas desde el primer día.

El debate sobre la formación de ingenieros es un aspecto crucial de la política industrial. No es posible abordar los debates sobre la política académica sin cuestionar el modelo económico de dependencia actual. En este sentido debemos abordar el debate en planes de estudio, con el objetivo de satisfacer las necesidades del pueblo y la Nación Argentina. ■

1. En ese momento estaba a cargo de la SPU el Dr. Juan Carlos Pugliese. Pugliese había sido nombrado a cargo de esta secretaría en enero de 2002 por el recién nombrado Presidente Duhalde. Venía de presidir la CONEAU desde el 2000, nombrado por el entonces Presidente De la Rúa. Luego siguió en su cargo con Kirchner como presidente hasta diciembre de 2005. Actualmente, como Secretario de Políticas Universitarias se desempeña Dibbern, quien también venía siendo miembro y presidente de la CONEAU. Las políticas impulsadas por Dibbern van en el mismo sentido que las de Pugliese. Estos funcionarios son una muestra de la inseparable relación existente entre la CONEAU y las políticas impulsadas para las universidades y de la continuidad de determinadas políticas de Estado más allá de los distintos gobiernos.
2. Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, "Universidades y Estado: una asociación para responder a los desafíos del cambio. Políticas públicas para las universidades nacionales", agosto de 2004.
3. Documento citado previamente.
4. Documento citado previamente.
5. Se refiere a un documento de noviembre de 2004 titulado "Informe Preliminar de la Comisión Ad-Hoc creada por Resolución SPU – 111/04". Este informe estuvo subido a la página de la SPU un tiempo. Luego de que algunos centros de estudiantes (en particular los centros de estudiantes de ingeniería de La Plata y de la UBA) lo hicieran público en relación a los debates sobre los planes de estudio, el documento fue quitado de la página. Hoy se lo puede encontrar en: http://www.ing.unrc.edu.ar/archivos/SPU111-PropuestaComisi%F3n.pdf .
6. Ver: "Informe Preliminar de la Comisión Ad-Hoc creada por Resolución SPU – 111/04", Bs. As., 3/11/2004, pg. 13.
7. Ver: "Encuentro de rectores y funcionarios en Tucumán", en *Página/12*, Bs. As., 27/8/2004. "Educación: iniciativa del Ministerio de Educación para las Universidades Nacionales", en *Clarín*, 27/8/2004. "Las familias de carreras adoptan los primeros ciclos básicos comunes", en *Página/12*, 1/10/2004. SPU, "Lanzan el proyecto de Ciclos Generales de Conocimientos Básicos", 27/10/2005.
8. En la Universidad de Quilmes (UNQ) luego de aprobar la Diplomatura en Ciencia y Tecnología de dos años de duración, se pueden cursar cuatro carreras: Arquitectura Naval, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería en Control y Automatización Industrial, Licenciatura en Biotecnología. La duración total de estas carreras (contando la diplomatura) es de 4 ó 5 años. Arquitectura Naval está orientada al diseño de embarcaciones deportivas. Ingeniería en Alimentos tiene como objetivo aprovechar las llamadas "ventajas comparativas" en la producción primaria de alimentos, profundizando el modelo agro-exportador. También se dicta la tecnicatura universitaria en Programación Informática, de dos años y medio de duración. Son carreras orientadas a la aplicación de determinadas tecnologías, y no al desarrollo nacional e independiente.
9. A grandes rasgos podemos señalar dos momentos en los cuales se llevaron adelante reformas curriculares de relativa importancia en las últimas décadas. Un momento fue en los años que siguieron a la vuelta de la democracia. Luego de siete años de dictadura, se despertó entre estudiantes, docentes y graduados un movimiento de reformas para recuperar lo perdido esos años y avanzar. Un caso es la Facultad de Ingeniería de la UBA, donde se realizaron importantes jornadas de debate que concluyeron en un nuevo conjunto de planes de estudio para todas sus carreras y que se denominó Plan ´86. Estas reformas avanzaron en la búsqueda de una formación profesional integral, jerarquizando dentro de la carrera de grado la especialización, desarrollando incluso distintas áreas de aplicación para cada carrera de ingeniería, elaborando nuevas formas de cursada y evaluación que traten de evitar la disociación entre práctica y teoría, y sin restar importancia a los contenidos científicos. Sin embargo, un problema que mantuvieron estos planes es la disociación entre los contenidos científicos brindados en los primeros años de carrera y los contenidos técnicos brindados hacia el final.
10. En 1918 estalló en Córdoba una rebelión estudiantil que reclamaba ser parte del gobierno universitario y cuestionaba el contenido de la universidad. La rebelión se extendió al resto de las universidades del país y nació la FUA (Federación Universitaria Argentina). En su "Manifiesto Liminar de la Reforma de 1918" del 21 de Junio, caracterizaba al régimen universitario vigente como "anacrónico" y "mediocre". Con alcances y limitaciones, este movimiento conquistó el cogobierno y la autonomía universitaria.
11. Discurso de la Presidenta Cristina Fernández de Kirchner ante la Asamblea Legislativa, 1/3/2008.
12. En este decreto 499/95, el entonces Presidente Menem estableció -entre otros puntos- que es "...condición necesaria para el reconocimiento oficial y la consecuente validez nacional de los títulos correspondientes a carreras de grado comprendidas en el artículo 43 de la Ley N° 24.521 o de posgrado, la previa acreditación de la COMISION NACIONAL DE EVALUACION Y ACREDITACION UNIVERSITARIA (CONEAU)..." (el artículo 43 se refiere a las carreras declaradas de "interés público" y que por lo tanto deben acreditarse). Este chantaje viene siendo utilizado por el gobierno actual como argumento para justificar ante estudiantes y graduados la acreditación en la CONEAU. Sin embargo cabe aclarar que, según lo establecido por la propia LES en su artículo 41, debe haber una resolución específica del Ministerio para cada carrera que determine en todo caso su validez o no.
13. Un claro ejemplo es la proliferación de las carreras privadas de medicina que siguieron a la imposición de exámenes o cursos de ingreso con cupo en las facultades públicas.
14. Banco Mundial, "La enseñanza superior: Las lecciones derivadas de la experiencia", 1995. Banco Mundial, "Argentina: From Insolvency to Growth" ("Argentina: De la Insolvencia al Crecimiento"), 1993.
15. Banco Mundial, "La enseñanza superior: Las lecciones derivadas de la experiencia", 1995, pg. 10.
16. En febrero de 1996 el Juez Federal Ernesto Marinelli falló a favor de la UBA ante el pedido de declaración de inconstitucionalidad de artículos centrales de la Ley de Educación Superior y del Decreto 499/95, entre ellos los referidos a la acreditación a la CONEAU. El argumento central de la presentación de la UBA se refería a la violación de la autonomía universitaria por parte de estos artículos. Este fallo quedó con sentencia firme.
17. Luego, el Presidente Duhalde dio un ajuste de tuerca a esta orientación con el decreto 2508/2002, estableciendo a la acreditación en la CONEAU como condición para brindar servicios a terceros al Estado Nacional. Hoy, el decreto 2508/2002 sigue vigente.
18. El 5 de diciembre de 2007 se produjo una explosión en la planta piloto de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Río Cuarto, dejando un saldo de 6 investigadores muertos y una veintena de heridos. La explosión se produjo en un laboratorio que trabajaba con hexano, solvente altamente inflamable. Dentro del laboratorio había entre 15 y 18 tambores de 200 litros de hexano. La investigación que se estaba realizando estaría vinculada con el monopolio Aceitera Gral. Deheza y la multinacional Desmet Ballestra, empresa que trabaja en la extracción de aceite de soja y producción de biodiesel.
19. Ver "Saludos del Banco Mundial", en *Página/12*, Bs. As., 26/6/1995.
20. Ver "La Argentina, frente al plan mundial para globalizar la educación superior", en *Clarín*, Bs. As., 2/11/2003.
21. SPU, "Informe de la Comisión Ad-Hoc creada por Resolución SPU – 111/04", noviembre de 2004, pg. 4.
22. "Debemos construir un proyecto nacional", en *Página/12*, 25/5/2007.
23. Banco Mundial, "La enseñanza superior: Las lecciones derivadas de la experiencia", 1995, pg. 97.
24. Banco Mundial, "La enseñanza superior: Las lecciones derivadas de la experiencia", 1995. Banco Mundial, "Argentina: From Insolvency to Growth" ("Argentina: De la Insolvencia al Crecimiento"), pg. 113, 1993. Traducción a cargo del autor.
25. Publicación citada previamente.