

APORTES DEL CONSEJO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL ÁREA EN LA ARGENTINA

Aprobado por el Plenario de Decanos del CUCEN realizado en Bahía Blanca el 19 de noviembre de 2015.

Editado por el Comité Ejecutivo del CUCEN el 21 de julio de 2016.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad todos los países perciben la necesidad de fortalecer su sector de Ciencia y Tecnología. Los países desarrollados lo hacen porque entienden que depende de este sector la posibilidad de mantener su crecimiento futuro; los países en desarrollo, porque saben que depende del sector de Ciencia y Técnica sus posibilidades de crecer y generar mejores condiciones de vida para su población.

La actualidad en Argentina sitúa a la ciencia y al desarrollo tecnológico en un momento de crecimiento destacable, institucionalizado y jerarquizado en un Ministerio de Ciencia y Tecnología, con un gran plantel de científicos independientes y en formación, con una buena recuperación en cuanto a instalaciones y programas de equipamientos en marcha, desarrollos tecnológicos por parte de empresas de capitales esencialmente estatales y organismos del Sistema Científico y Tecnológico Nacional, como es la producción de los satélites ARSAT 1 y 2 y SAC-D, radares para el Sistema Nacional de Radares Meteorológicos y del Sistema Nacional de Vigilancia y Control Aeroespacial, entre otros desarrollos de alta complejidad que colocan a nuestro país entre los únicos ocho países que alcanzaron estos desarrollos.

Los niveles alcanzados en este siglo en Ciencia y Tecnología representan un inicio en cuanto a las potencialidades de nuestro país en esta área. Es indudable que se ha iniciado una etapa en este campo que ha permitido cortar la “fuga de cerebros” y puesto a los científicos y tecnólogos en mejores condiciones para desarrollar su trabajo, pero también involucra una responsabilidad mayor, la de contribuir al fortalecimiento de la soberanía nacional.

Por otro lado, la educación argentina ha incorporado cambios profundos, como la obligatoriedad de la educación secundaria, fortaleciendo la inclusión y la adecuación a las exigencias laborales actuales en cuanto al conocimiento informático de todos los jóvenes argentinos, evitando la marginalización por desconocimiento y falta de formación.

Del mismo modo resulta un imperativo estratégico la comprensión pública de la Ciencia, por ser uno de los valores intrínsecos de las sociedades democráticas. Una adecuada educación científica contribuirá al logro de una alfabetización científico-tecnológica tendiente al mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos.

Con la fuerte convicción de la importancia de continuar con estas políticas en Ciencia y Tecnología y fortalecer el camino ya iniciado, el Estado nacional, los estados provinciales y las Universidades Nacionales, en lo referido en particular a las Ciencias Exactas y Naturales (CEN), deben y tienen que continuar desarrollando estrategias y acciones para enfrentar nuevos desafíos, a saber:

- La producción de nuevo conocimiento, innovación y desarrollo tecnológico que no sólo aporte al conocimiento científico de la humanidad, sino también a la resolución de problemas nacionales vinculados a la producción económica, a proyectos de Estado, a desafíos en materia de salud y a demandas sociales.
- La inclusión educativa, en función de abordar exitosamente los problemas derivados de la masividad, la diversidad de formación y las conductas actuales de los ingresantes al sistema universitario.

- La formación de científicos y tecnólogos sensibles a problemas sociales y a las necesidades del país.
- La comunicación pública del conocimiento científico que permita el acceso a toda la sociedad, para no visualizar la ciencia como una construcción al alcance sólo de un sector privilegiado.

Estos nuevos desafíos para las Universidades Nacionales requieren de transformaciones sustanciales en el seno de las mismas en cuanto a cambios en planes de estudios de carreras de grado, creación de nuevas carreras de postgrado acordes a necesidades de vacancia específicas, trabajo interdisciplinario, creación de nuevos grupos de investigación o de innovación y desarrollo tecnológico, espacios reconocidos y jerarquizados para la actividad interdisciplinaria, de desarrollo tecnológico y de construcción con organizaciones e instituciones no universitarias.

En este tránsito de la Ciencia y la Tecnología en el país, los nuevos requerimientos externos y la oferta tradicional de las Universidades Nacionales exigen cambios en los perfiles de egresados, de docentes y de investigadores, como así también de la oferta de carreras y de funciones y actividades a desarrollar en las Universidades.

La evaluación del estado y perspectivas de las CEN realizada por las Academias de Ciencias de Argentina y las conclusiones de su informe son de gran valor para la comunidad científica. En el presente documento se comparten las conclusiones de dicha evaluación y se plantean otros desafíos que enfrentan las Universidades Nacionales.

2. DIAGNÓSTICO

Las Unidades Académicas universitarias de Ciencias Exactas y Naturales hacen el siguiente diagnóstico:

- Nuestras carreras siguen teniendo un bajo número de inscriptos y una alta tasa de deserción, si bien en los últimos años algunas acciones por parte del Estado han permitido mejorar la tasa de graduación. Esto es particularmente preocupante para carreras que tienen en la actualidad una demanda insatisfecha, como por ejemplo las ciencias informáticas, las licenciaturas en Ciencias Básicas y los profesorados.
- Existen aún dificultades, principalmente en el dictado de los cursos iniciales, para abordar los aspectos vinculados a la masividad, diversidad de formación y habilidades actuales de los ingresantes al sistema universitario.
- Nuestras carreras forman egresados muy bien preparados para desarrollar actividades de investigación básica y aplicada pero con algunas debilidades para insertarse en el sistema productivo público-privado de base científica tecnológica y en el Sistema Científico y Tecnológico Nacional no universitario. La formación en las carreras de grado está orientada casi exclusivamente a los aspectos disciplinares perdiendo de vista la importancia del uso del conocimiento para resolver problemas de distintos sectores de la sociedad y del Estado.
- Si bien en los últimos 10 años el financiamiento para Ciencia y Tecnología y el número de becas doctorales otorgadas por CONICET y otras instituciones han aumentado considerablemente, no se ha implementado desde el ámbito del Ministerio de Educación un programa para el fortalecimiento de los postgrados en CEN que permita cubrir los costos de profesores invitados, jurados de tesis, pasantías de estudiantes de postgrado en otras universidades o centros de investigación, cargos docentes para aquellos que decidan seguir la carrera académica, etc. Por otra parte, en la actualidad no existe un programa de becas para cursar carreras de especialización y maestría en CEN en áreas de vacancia orientadas a la solución de problemas educativos, de Estado, socio-productivos y regionales, no haciendo atractiva la propuesta a los nuevos egresados de CEN.

- Existen dificultades en la articulación entre los distintos niveles del sistema educativo, entre subsistemas de educación superior y entre el sistema de educación superior y el sistema científico tecnológico. Se advierte la necesidad de fortalecer vínculos en cada instancia entre las Universidades y los gobiernos nacionales, provinciales y municipales para conjugar acciones concretas.
- Las Unidades Académicas universitarias de CEN están en procesos de incorporar en su organización espacios específicos de administración y ejecución de acciones de vinculación tecnológica, pero los recursos son insuficientes para sostener personal y espacios con nivel profesional.
- La institucionalización y reconocimiento de las actividades de vinculación tecnológica, innovación y desarrollo tecnológico, extensión y articulación no están aun suficientemente consolidadas, por lo cual los docentes no se muestran muy incentivados para participar en las mismas. Todavía no se ha alcanzado el cambio cultural y de reconocimiento real necesario para el abordaje de las mismas como funciones docentes con el mismo grado de importancia que la investigación, sin que esto signifique perder el nivel académico de las instituciones. Los instrumentos de evaluación y el reconocimiento de las actividades de los docentes-investigadores todavía no refleja las diferencias entre investigación, innovación tecnológica y desarrollo tecnológico. Si bien se ha avanzado en este sentido con la posibilidad de establecer que un proyecto sea de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTs), todavía no se incorporado a la cultura de las distintas instancias de evaluación.
- Los canales de comunicación entre las Universidades y los organismos gubernamentales, las organizaciones sociales y productivas y empresas de base tecnológica están en estado incipiente. Es lenta la comprensión por parte de los organismos no universitarios de las capacidades y potencialidades de las Universidades en materia de Ciencia y Tecnología, y sus posibilidades de contribuir en problemas concretos de sus instituciones. Además, no hay suficiente personal específico en las Universidades con la formación necesaria para interactuar con los sectores no universitarios, captar sus necesidades y visualizar las posibles aplicaciones del conocimiento académico para resolverlas.

3. PROPUESTAS DEL CUCEN

Con la convicción de que es necesario continuar con el crecimiento de la Ciencia y la Tecnología en el país, luego de un análisis detallado, CUCEN considera oportuno presentar las siguientes propuestas a las autoridades de los organismos gubernamentales pertinentes.

Este documento constituye una propuesta integradora y superadora de las iniciativas actualmente vigentes. ***Para la implementación del mismo se propone la creación de un Plan de Fortalecimiento de las Ciencias Exactas y Naturales que comprenda diversos programas específicos.*** Su aplicación se entiende como necesaria para el desarrollo de un modelo endógeno de desarrollo social y económico del país que afirme la soberanía nacional. Para abordar y superar las dificultades planteadas se requiere su implementación como política de Estado en el mediano y largo plazo.

A los efectos de abordar los desafíos específicos detectados en las siguientes áreas se proponen las acciones que se detallan a continuación:

3.1 Equipamiento

- Adquirir y mantener equipamiento de docencia de grado y de postgrado, teniendo en cuenta especialmente el carácter intensivo y personalizado de la enseñanza, la fuerte componente experimental de la formación y la necesidad de mantener actualizados los laboratorios.

- Mantener los programas de Sistemas de Grandes Equipamientos Nacionales y programas de mejoras de equipamiento e infraestructura.

3.2 Infraestructura

- Generar un programa de mejora de la infraestructura edilicia, que contemple tanto el mantenimiento correctivo y la adecuación a norma, como adecuaciones de seguridad y las ampliaciones necesarias por el crecimiento de las actividades en todas las Universidades.
- Contemplar en los proyectos de investigación un aporte para mantenimiento edilicio y gastos comunes de las Unidades Académicas donde está instalado el proyecto, compatible con las actividades programadas y sus recursos humanos.

3.3 Vocaciones tempranas

- Profundizar las actividades de mejora de la formación en CEN en la escuela primaria y secundaria, que contribuyan a estimular vocaciones tempranas a través de programas específicos con estudiantes y docentes de nivel primario y secundario y de comunicación pública de la ciencia.

3.4 Formación de grado

- Fortalecer los programas de tutorías para el ciclo inicial de las carreras de CEN.
- Ampliar la política de becas de grado, tanto las de alcance general, como aquellas ofrecidas especialmente para las carreras de CEN.
- Destinar fondos específicos para incrementar el acervo bibliográfico de las Unidades Académicas, especialmente en lo referido a textos de estudio para los cursos iniciales.
- Financiar actividades curriculares o extracurriculares de extensión, de vinculación tecnológica y prácticas socio-comunitarias para completar la formación de los estudiantes de grado en interacción con otros entornos sociales.

3.5 Movilidad Académica

- Establecer en forma permanente un programa nacional de movilidad de estudiantes, docentes y personal técnico-administrativo.
- Establecer un programa de fortalecimiento de doctorados en CEN que permita cubrir los costos de profesores invitados para dictado de cursos de postgrado, jurados de seguimiento y evaluación de tesis, pasantías de estudiantes de postgrado en otras unidades académicas, etc.

3.6 Insumos de investigación

- Adoptar acciones que permitan disminuir significativamente los tiempos y los costos de importación de drogas, insumos, repuestos, equipos y accesorios para la investigación científica y considerar la exención impositiva del IVA para la compra de este tipo de insumos.

3.7 Fortalecimiento de la planta docente

- Implementar programas de financiamiento para el fortalecimiento de la planta docente que atiendan las necesidades y complejidades de las disciplinas en el área de las CEN.

3.8 Presupuesto para Ciencia y Tecnología de las Universidades

- Incremento de la partida presupuestaria de la Función Ciencia y Tecnología para las Universidades Nacionales, particularmente para actividades científicas de impacto regional y nacional.

3.9 Áreas de vacancia o prioritarias

- Propiciar la participación del CUCEN en la definición de las áreas de vacancia o prioritarias en CEN tanto a nivel nacional como regional.
- Crear programas específicos de fortalecimiento a las actividades de investigación, desarrollo tecnológico, extensión y docencia de las Unidades Académicas en áreas de vacancia o prioritarias de impacto regional y nacional.
- Establecer un programa de financiamiento de carreras de especialización y maestría en CEN orientadas a la solución de problemas socio-productivos y regionales o de Estado que incluya el otorgamiento de becas para alumnos de dichas carreras.
- Abrir canales adicionales de financiamiento para permitir estadias de investigadores extranjeros de primer nivel que permitan formar recursos humanos en áreas de vacancia o en temas de frontera en CEN que se consideren relevantes para el país.

3.10 Registros

- Implementar acciones para relevar, procesar y hacer públicos los registros de los datos relativos a formación de recursos humanos, financiamiento y producción científica del país.