

B-40-4

Boletín

DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

POSGRADO

De las tradiciones culturales a los desafíos contemporáneos

OPINION

Carlos A. Mundt



Oscar Julio Shuberoff

LA UNIVERSIDAD NECESARIA

SUMARIO

Editorial	2
En pocas líneas	4
Enrique Belocopitow: La pasión de divulgar	5
De las tradiciones culturales a los desafíos contemporáneos	6
Autoritarismo en Ciencia	8
Opinión:	
Carlos A. Mundt	10
Memorandum	12

Boletín de Ciencia y
Tecnología de la Universidad
de Buenos Aires

es una publicación mensual de
distribución gratuita editada por
la secretaria de Ciencia y

Técnica de
la Universidad de Buenos Aires.

En enero no aparece.

Información,

correspondencia, suscripciones y
números atrasados:

Viamonte 430, 2º piso, Buenos
Aires, Código Postal 1053
Teléfonos: 312 5427/311 0516/
5720.

Registros en trámite

Coordinación General:

Segio Caletti

Diseño: Jorge Blostein

Humor: Diego Llansó

Compuesta mediante sistema láser por
Quántico S.R.L. Cerrito 236 2º piso,
Buenos Aires

Impresa por Gráfica Pinter. Talcahuano
281, Buenos Aires

De esta edición se imprimieron 3000
ejemplares

Se edita con la colaboración de EUDEBA
y de todas las facultades y Carreras de la
UBA, como así también de la comunidad
científica vinculada a esta Universidad y
del Centro de Divulgación Científica y
Técnica.

Los artículos firmados son de responsabilidad
exclusiva de sus autores. Se autoriza la
reproducción total o parcial de los artículos
publicados, citando la fuente.

Rector: Oscar Julio Shuberoff

Vicerrector: David Prigollini

Secretario General: Carlos Borsotti

Secretaría de Asuntos académicos: Alicia
Camilloni

Secretario de Ciencia y Técnica:

Mario Albornoz

Secretario de Extensión Universitaria:

Lucas Luchilo

Secretaría de Hacienda y Administración:

Nérida Muffatti

Secretario de Planeamiento:

Juan Carlos Chervatin

La universidad necesaria

Es habitual que formulemos muchas y justificadas críticas al funcionamiento actual de la institución universitaria. Pero es poco común que llevemos este análisis crítico hasta su raíz. A veces, incluso, enunciamos y denunciemos la existencia de inadecuaciones entre, por un lado, una universidad cuya última reforma de fondo data de 70 años atrás y, por el otro, las más elementales demandas de la realidad contemporánea. Pero tampoco es habitual que avancemos en esta reflexión y determinemos las bases estructurales del problema así como las formas posibles de corregirlo.

En otro nivel de análisis, es también moneda corriente referirse a las acuciantes necesidades de desarrollo y modernización de la Argentina actual, lo mismo que hacer énfasis en el papel que -entre otros factores- están llamado a jugar en esa perspectiva la capacitación de recursos humanos y la innovación tecnológica. Pero no estamos en absoluto preparados para responder qué lugar debe ocupar la universidad en este horizonte, por dónde pasa su propia modernización, cuál política universitaria podría contribuir mejor al futuro del país.

Estas observaciones apuntan de lleno a una problemática en la que por cierto, arrastramos una considerable demora. Me refiero a la necesidad de determinar los elementos que orienten el diseño del futuro que queremos para la Universidad de Buenos Aires, un futuro en el que la institución universitaria pueda aportar el máximo posible a la construcción de ese camino de acceso a un siglo XXI en el que la sociedad toda esté en condiciones de gozar, en una proporción significativamente más amplia que al presente, de los beneficios de la aventura humana.

Es hora, pues, de poner el acento en nuestro esfuerzo en imaginar y analizar las formas de este futuro, insoslayablemente próximo. Si no lo hiciéramos, seríamos responsables de haberle mezquinado nuestras potencialidades al país; pero también seríamos responsables de que aquello que ahora advertimos dentro de la misma universidad como desajustes, fallas y vacíos, derive en una crisis difícilmente gobernable.

El retraso que llevamos en estas cuestiones tiene, claro está, su propia historia. Cuando en 1966 la dictadura abate sobre la universidad algunos de sus golpes más efectivos, destruyendo la autonomía y el régimen de co-gobierno, suspende precisamente un vigoroso y rico proceso de reflexión que maduraba en este sentido.

Por aquella mitad de los años '60, el nivel del debate que se registraba entre nosotros sobre los problemas universitarios y sociales era comparable al de las principales universidades del mundo con múltiples puntos de contacto entre sí. Lamentablemente, la sociedad argentina y su universidad entraron en un cono de sombra que paralizó dichos procesos de autorreflexión.

Y mientras en otras latitudes se llegaba a conclusiones, se la ensayaba y a veces se las

desechaba, o a veces eran corregidas y vueltas a ensayar, nosotros estábamos, en ese sentido, en el más absoluto quietismo, en el más absoluto silencio. Cuando por fin en 1984 se abren las compuertas y se devuelve la palabra a la universidad y a los universitarios, recomenzamos un proceso de reflexión que había sido virtualmente congelado 18 años antes. Es así como debemos ahora reanudar discusiones sobre temas que en otros lugares del mundo ya han tenido respuesta y, sobre todo, han tenido también 18 años de una maduración que a nosotros nos faltó.

Es por ello que hablar hoy del futuro de la universidad implica referirse a un futuro urgente, a un futuro que se nos ha venido encima, en medio de incesantes transformaciones sociales de toda índole que no suelen esperar los tiempos de nuestra reflexión.

Estoy personalmente convencido, y así lo he dicho en otras oportunidades, del carácter estratégico que puede y debe tener la universidad en el marco de los esfuerzos que el país realice por alcanzar su desarrollo pleno. Y si hubiese que sintetizar apretadamente cuáles son los requerimientos que en ese sentido el país le formula a su universidad, señalaría dos, a saber: la democratización del servicio de educación superior y la producción de una investigación de calidad transferible al patrimonio social como herramienta para el desarrollo.

Democratizar la educación universitaria importa el doble cometido de admitir en el sistema universitario a una muy alta proporción de la futura fuerza de trabajo de la sociedad y -en el mismo grado de importancia y como parte de una misma concepción- asegurar que el servicio de educación que se presta sea de la más alta calidad. Sólo de este modo se formarán los recursos humanos que requiere la transformación. Paralelamente, el esfuerzo debe plasmar en la creación de conocimientos, tarea que es propia de la investigación y que, a su vez, permite el desarrollo de tecnologías en condiciones de ser eficazmente transferidas.

Pero para acercar la realidad a este horizonte, para que la universidad pueda cumplir con el papel que la sociedad le exige, es nuestra responsabilidad de universitarios, avanzar en la determinación de los obstáculos estructurales que será necesario remover y de las orientaciones que habrán de conformar el diseño futuro de la UBA.

Mi intención es, en ese sentido, esbozar aquí algunas consideraciones muy generales que formarán seguramente parte de este diagnóstico que elaboraremos entre todos.

En primer término, conviene dimensionar uno de los aspectos que suele mencionarse como desencadenantes en la compleja discusión respecto de la calidad y a los costos de la educación universitaria: el de la creciente demanda social que soporta.

La Argentina tiene aproximadamente 24 estudiantes universitarios por cada mil habitantes. Se trata de una tasa inferior a la de Australia, y también inferior a las de -entre

otros países- Venezuela y Panamá. Nos situamos ligeramente por encima de Cuba. Canadá, en cambio, tiene un poco más del doble de alumnos universitarios por cada mil habitantes que la Argentina, y Estados Unidos más aún que Canadá, con 55 por mil.

Estos datos permiten apreciar que la sin duda enorme demanda social por estudios superiores que se registra en el país no constituye, sin embargo, un fenómeno que escape de los perfiles que la cuestión asume a nivel mundial. Más aún: en realidad, el conjunto del sistema universitario argentino atiende una proporción similar de estudiantes que la de países que tienen igual o incluso menor nivel de desarrollo relativo.

El rasgo más crítico en este cuadro lo produce la irracional concentración demográfica que la Argentina registra en el Área Metropolitana donde, por consecuencia, se registra una extraordinaria concentración de la demanda de matrículas universitarias. Esta demanda recae sobre un sistema universitario que si bien creció a partir de 1966 con la creación de nuevas instituciones nacionales de educación superior, lo hizo de modo errático, sin criterios ni planificación alguna.

Las tres universidades nacionales que captan la porción decisiva de la demanda de la zona -las de Luján, Lomas de Zamora y Buenos Aires- apenas superan en la actualidad los 200 mil estudiantes activos, una cantidad apreciablemente menor que la que surgiría de aplicar la tasa nacional a la población del área comprendida.

De estas observaciones sencillas pueden derivarse dos reflexiones significativas. Por una parte, es peligroso cimentar el análisis de las insuficiencias que ostenta la institución universitaria atribuyendo el problema a la masividad de la enseñanza y queriendo operar sobre esa variable para resolverlas. Este fenómeno de la masividad no es sustancialmente distinto al que han afrontado y afrontan otros sistemas universitarios del mundo. En todo caso, se trata de encontrar el diseño estructural adecuado para responder al fenómeno.

La segunda observación es la siguiente: parece posible inferir que esta demanda social por educación superior que hoy se registra en el Área Metropolitana es sensiblemente inferior a la demanda potencial que es capaz de formular un conjunto socio-demográfico con las características económicas y culturales del que habita la zona, estimable en unos 12 millones de habitantes. En la medida en que la situación material del país mejore o en la medida en que simplemente accedan a la enseñanza media con el reestablecimiento de la democracia -cuando se produjo una suerte de explosión matricular en ese nivel- la demanda real tenderá a crecer sensiblemente y entonces sí la situación puede agravarse de una manera altamente conflictiva, sobre todo si se tiene en cuenta la marcada preferencia espontánea que los aspirantes tienen por la Universidad de Buenos Aires.

¿Cuál es la situación de nuestra Universidad para hacer frente a una demanda con este volumen y estas características?

Uno de los rasgos más visibles es el de una oferta educativa poco diversificada en sus alternativas y poco flexible en sus modalidades curriculares.

El conjunto de los perfiles profesionales

ofrecidos por la UBA está lejos de adaptarse a los requerimientos de una realidad y un mercado ocupacional en constante transformación. No se trata de correr indefinidamente detrás de estos cambios inventando una infinidad de nuevas carreras. Se trata, tal vez, de concebir estructuras más flexibles y formaciones profesionales más versátiles, en mejores condiciones de conectarse con facilidad a los otros sectores del sistema educativo y aún a los demás componentes del sistema social. Necesitamos que la oferta de educación superior sea de tal índole que alguien pueda penetrar en el sistema por cualquiera de sus partes y conectarse con otra sin costos demasados altos de transformación.

La dificultad que hoy existe para concebir una alternativa de este tipo nos remite a otro rasgo saliente de las actuales estructuras universitarias, que se adiciona a la rigidez: su desarticulación. En vez de haberse orientado hacia un modelo de descentralización eficaz, con un alto grado de autonomía operativa y de autogestión en cada de sus partes pero estrechamente comunicadas, la práctica indicaría que finalmente cristalizó un modelo de poderosas estructuras académico-profesionales que tienden a una total autonomía recíproca, dificultando muchas veces cualquier razonable esfuerzo de coordinación de las propias políticas académicas. Esta peculiar "descentralización" hacia las facultades corre el riesgo de convertirlas en parcelas cerradas cuando precisamente una universidad se define en sus orientaciones académicas por su capacidad de procesar de manera interdisciplinaria toda la gama del conocimiento.

Esta desarticulación se suma la proverbial ineficiencia de nuestras estructuras administrativas. El conjunto de los sistemas que merecen ese nombre se ha convertido efectivamente en un mecanismo de entorpecimiento de los esfuerzos que realiza el propio personal antes que en un mecanismo facilitador.

Este cuadro de por sí incompleto lo estaría aún más si no hiciésemos mención a la baja dedicación promedio de los docentes y a la escasez misma de recursos humanos, factores que nos colocan por debajo de la masa crítica imprescindible para poder alcanzar los niveles de calidad a los que la Universidad no puede de ningún modo sustraerse.

Pero ni la rigidez estructural ni la desarticulación ni la ineficiencia ni la escasez de recursos humanos -entre muchos otros rasgos que podrían añadirse- encontrarán una solución real que al mismo tiempo ponga a la Universidad de Buenos Aires a la altura de los requerimientos sociales si no encaramos decididamente un proceso global de transformación institucional del que participe la entera comunidad universitaria mediante el debate y la reflexión. Los elementos que aquí hemos bosquejado seguramente se verán ampliados y enriquecidos por ese debate del que debe salir a luz un nuevo diseño de nuestro sistema universitario. A ese debate, a esa transformación, a ese futuro, dedicaremos por nuestra parte los mejores esfuerzos de que seamos capaces.

Dr. Oscar Julio Shuberoff
Rector de la Universidad
de Buenos Aires

Hablar hoy del futuro de la universidad implica referirse a un futuro urgente, a un futuro que se nos ha venido encima, en medio de incesantes cambios sociales de toda índole que no suelen esperar los tiempos de nuestra reflexión.

RECU - RC
S BI - U

10 AGO 1988

CHA

OTEC ABB



En Pocas Líneas

Una plaga menos

Un virus estudiado en Brasil puede ser utilizado para controlar a la oruga de la soja, evitando los problemas de los insecticidas químicos, afirman científicos argentinos.

El ingeniero agrónomo Antonio Nasca y colaboradores del Centro de Investigaciones sobre Regulación de Poblaciones de Organismos Nocivos, organismo dependiente del CONICET, concluyeron que el uso de un virus purificado mató, al cabo de diez días, al 95 por ciento de las orugas que dañaban una plantación de soja del noroeste argentino.

El trabajo de los especialistas, presentado en el Primer Congreso Latinoamericano de Biotecnología que se desarrolló recientemente en San Miguel de Tucumán, señala al Baculovirus anticarsia como eficaz e inofensivo bioinsecticida. Este hecho es fundamental pues los tratamientos químicos empleados para controlar la oruga son costosos y contaminan el ambiente.

El proyecto comenzó en 1985 y promete beneficiar a los cultivos de soja del noroeste argentino donde la oruga es una plaga muy importante. (CyT-UBA)

Memoria intrauterina

Contra lo que suponía hasta ahora la medicina, la capacidad de sentir dolor y recordarlo está desarrollada en el hombre ya antes del nacimiento, y las experiencias dolorosas del recién nacido y aún antes de nacer pueden producir efectos indeseables en la edad adulta, según revelan estudios recientes realizados en distintos centros de investigación avanzada.

"Las respuestas del bebé al dolor sugieren que la reacción del recién nacido compromete su parte emotiva y su conducta, y que persisten en su memoria el tiempo suficiente como para modificar posteriores modelos de comportamiento", afirman los doctores K.J.S. Anand, de la Universidad de Harvard, y P.R. Hickey, del Hospital de Niños de Boston, Estados Unidos.

En un artículo recientemente publicado en The New England Journal of Medicine, los investigadores destacan el grado de madu-

rez alcanzado ya antes del nacimiento por los tejidos nerviosos y los procesos bioquímicos sobre los que se basa la sensibilidad al dolor.

Reseñando recientes estudios propios y de otros investigadores Anand y Hickey señalan que el feto y el recién nacido, aunque en diferente medida, tienen un sistema nervioso apto, tanto en su conformación como su funcionamiento, para percibir el dolor.

En la séptima semana de vida intrauterina existen en la piel que rodea a la boca áreas especializadas para percibir una sensación dolorosa. Alrededor de la vigésima semana, esas áreas ya han cubierto toda la piel. Las conexiones nerviosas se desarrollan posteriormente. (CyT-UBA)

Fármacos brasileños

La Financiadora de Estudios y Proyectos (FINEP), agencia subordinada al Ministerio de Ciencia y Tecnología del Brasil, acaba de poner en marcha dos proyectos para el desarrollo de la tecnología de producción de materias primas esenciales para la industria química y farmacéutica.

El primer proyecto reúne a la FINEP, la Fundación Osvaldo Cruz (un importante centro de investigación) y la Norquisa (una poderosa empresa petroquímica nacional), con el fin de dominar la tecnología de producción de tres fármacos considerados como



prioritarios dentro de la relación establecida por la Central Nacional de Medicamentos.

La información, aparecida en un reciente número de la revista "Interciencia", señala que medianamente una inversión de 500 mil dólares y a lo largo de dos años de trabajo, Brasil aspira alcanzar la producción industrial de lidocaína, un anestésico para uso local y raquídeo, una sustancia usada en el tratamiento de la epilepsia, y de dapsóna, un fármaco utilizado en el tratamiento de la lepra.

El segundo proyecto consiste en la investigación y el desarrollo de la producción de sulfato de potasio, un insumo para la fabricación de fertilizantes, y de sulfato de sodio, una materia prima utilizada en la química fina. En la oportunidad, la FINEP aporta un millón y medio de dólares a la empresa mixta Unisais Ltda., resultado de la asociación de la Unipar Química Ltda., el gobierno de Río Grande del Norte y un grupo de salineros del estado, que devolverá la inversión con la venta de los productos.

Un bálsamo para el corazón

Algunos aceites de pescados previenen y controlan las enfermedades cardiovasculares. Un grupo de científicos holandeses encontró esta relación hace dos años. Desde ese momento, los países desarrollados comenzaron a buscar la forma de elaborar aceites para el tratamiento de estos males. Hoy, esos productos están en el mercado.

El calamar y la merluza son dos especies ricas en ácidos eicosapentaenoico, conocido como EPA, y docosahexaenoico también llamado DHA. Sólo los pescados de los mares fríos tienen altas concentraciones de EPA y DHA. Estos ácidos grasos ejercen una acción protectora de las arterias coronarias.

El EPA evita la formación de coágulos sanguíneos. Actúa sobre las plaquetas impidiendo que estas se adhieran unas a otras. Protege las paredes de los vasos y no permite que los monocitos se peguen a ellas y formen ateromas.

El DHA impide que los vasos y arterias se contraigan. Gran parte del DHA se transforma en EPA y ejerce su mismo efecto potenciando la protección. (CyT)

Enrique Belocopitow: la pasión de divulgar

En 1986, durante el Congreso Argentino de Física, una estudiante vinculada al Centro de Divulgación y Técnica C y T tomó contacto con cierto investigador argentino que trabaja en una alternativa de microscopio de túnel, siguiendo los pasos de los científicos que poco antes habían obtenido el Nobel de Física por inventarlo. A raíz del contacto, C y T produjo una nota que fue publicada por dos matutinos de Buenos Aires. Funcionarios de la Secretaría de Ciencia y Técnica, del INTI y directivos de un grupo económico nacional se interesaron por la información. Y, también, por la posibilidad de desarrollar un microscopio de túnel argentino. En noviembre de 1987, ese microscopio estaba construido, incluyendo notorias mejoras técnicas respecto al modelo merecedor del Nobel. Una nueva nota periodística del C y T sobre estos resultados provocó a su vez el interés de otro grupo empresario, dispuesto a gestionar la venta de la innovación tecnológica a Italia, en el marco de los acuerdos binacionales de cooperación.

La anécdota ilustra por sí misma los posibles alcances sociales de una tarea de divulgación científica como la emprendida por Enrique Belocopitow a través del C y T, una criatura suya, laboriosamente montada en los últimos 4 años y convertida hoy, ya, en una pequeña pero sólida institución que comienza a recoger frutos de su tenacidad.

Belocopitow, doctor en Química e investigador él mismo en glucoproteínas en el Instituto de Investigaciones Bioquímicas, reflexiona e informa en esta página sobre la experiencia realizada, sus esperanzas y sospechas. Las redondeó en su laboratorio del Instituto, mezclados con retortas, papeles del C y T, la bicicleta con la que llega a diario de su casa y por fin, las notas periodísticas en las que alguno de sus ocho becarios actuales, seguramente, le informa en qué punto había quedado su investigación el día anterior.

rias. Pero esas mismas sociedades tienen un gran desconocimiento de lo que financian. Dejarles las decisiones sólo a los "expertos" es peligroso. Es un enorme poder el que manejan por esa vía. La divulgación permite una cierta transferencia de conocimientos a la sociedad.

• En realidad, si yo no fuera un poco ingenuo no haría divulgación científica.

• Después de 1980 me dediqué a pensar seriamente el tema de lo que podría hacerse en el país. Llegué a la conclusión de que no era razonable hacer una revista especializada. Había que insertarse en los medios de comunicación masiva. Planteé el proyecto en el Instituto de Investigaciones Bioquímicas,

pero no había recursos para encararlo. Recién en el '84, cuando el Instituto se mudó a su nuevo edificio, obtuve mi primer logro: me dieron una habitación de 3 por 3, vacía. Y ni un peso. Pero para entonces, otras gestiones parecían dar algunos resultados. Un pequeño subsidio del CONICET y la posibilidad de aprovechar una línea de créditos que abría el Banco Provincia para divulgación. Decidí entonces convocar a un concurso de becas y reunir así algunos jóvenes que pudieran ayudarme a poner en marcha el proyecto. Se presentaron 101 aspirantes. Había que pensar que era lo mismo que un experimento científico. Que seleccioné a 3.

• Una de las cosas que tiene que aprender un investigador

de un país en desarrollo es adecuarse.

En la medida en que se conozca más cómo se trabaja en investigación, y que el gran público advierta que somos como cualquiera, bueno, se irá eliminando esa idea de cosa mágica que rodea a la ciencia. Como con las computadoras: la gente tiene que perderle el miedo al tema.

• A través de la información científica también hay, quizás, algunas actitudes hacia las cosas que se pueden transferir. La esperanza es contribuir a que más gente aprenda a pensar con un poco más de rigor, que piense por sí misma.

• En febrero de 1985 empezamos a trabajar en esto. Los 3 becarios y yo. Al principio, el problema era acostumbrarse a las fuentes originales, que eran los propios investigadores del Instituto. Después hubo que aprender a escribir y, más difícil aún, a comunicar en términos llanos los avances de una investigación compleja. En abril empezamos a publicar. No fue fácil. Hubo que golpear las puertas de todos de los medios, presentarles el producto, persuadirlos de su conveniencia. Primero fui a Clarín. Bueno, en realidad fui muchas veces a Clarín, hasta que finalmente me dijeron "a ver, pase; ¿de qué se trata?". A los medios les cuesta mucho aceptar que informaciones de este tipo sean confiables y relevantes aunque no vengan de Nueva York y no entren por lo teletipos.

• La idea de que el trabajo científico y el esfuerzo de un investigador son cosas exclusivamente racionales es una idea muy difundida que hay que desterrar. También en la ciencia, para resolver los problemas hace falta la pasión. No todas las vivencias entran tan fácilmente en tubos de ensayo.

• Yo creo que la gente tiene realmente hambre de saber, saber qué pasa en la casa de al lado o adentro de una célula. Es una característica esencialmente humana. Es un juego y también un goce. Nosotros tratamos de hacer conocer lo que uno conoce. Lo que hay dentro de una célula pero también lo que hay detrás de ese juego.

• Las guerras de las galaxias, el agujero de ozono, la generalización del uso de las computadoras o el alargamiento de la vida humana por el trasplante de órganos: he ahí, entre muchos, algunos motivos para que la gente se preocupe hoy por saber mejor qué hace la ciencia y para que sirva. Todo esto es nuevo, más allá de los ejemplos que se den. Hacen apenas unos años, unas décadas quizá, las consecuencias sociales de la ciencia eran percibidas como algo que, finalmente, habría de ocurrir, pero sólo en largo plazo y sin grandes dramatismos. Y casi nadie concebía que la vida cotidiana de millones de seres podría verse directamente afectada, para bien o para mal, por las investigaciones científicas. El nuevo protagonismo de la ciencia ha producido cambios rápidos y muy grandes en las necesidades de información. Un amigo me lo decía hace poco con una frase contundente: ahora la ciencia es taquillera.

• El tema de la divulgación científica me comenzó a preocupar, de una manera casi primitiva, allá por 1959, cuando me iniciaba en el trabajo de investigación. Me llamaba la atención la poca importancia que la sociedad le daba a la labor del investigador. Yo advertía que, para los demás, cumplía casi siempre un papel prácticamente decorativo.

• Al cabo de nuestro primer año de trabajo en el Programa de Divulgación Científica, habíamos logrado la publicación de 400 notas en medios gráficos masivos. Al año siguiente - 1986 - la cifra se duplicó, y al otro, el año pasado, se había cuatriplicado de acuerdo a la más pesimista de las hipótesis que es la de nuestros propios recortes de publicaciones detectadas. Pero ya comenzamos a perder el control de la estadística. Son tantos los diarios del interior que publican ahora notas nuestras que hacer el seguimiento completo nos llevaría casi tanto trabajo como hacer las notas.

• Las sociedades más desarrolladas, convencidas a estas alturas del carácter de arma que tiene el conocimiento científico, orientan hacia la investigación inversiones multibillonarias.



BOLETIN: ¿Cuáles son las distintas modalidades de posgrado que existen actualmente en la Universidad de Buenos Aires?

ALICIA CAMILLONI: De acuerdo con las reglamentaciones recientemente aprobadas, son cuatro: programas de actualización, carreras de especialización maestrías y doctorados.

BO: El abanico que abren las cuatro, lógicamente, es amplio. Podría usted, brevemente, indicar dónde en realidad se ubican las fronteras entre un tipo de posgrado y otro?

AC: Las fronteras precisas no creo que sea posible establecerlas. No existen ni podrían existir al respecto criterios fijos y generales por la variedad misma de situaciones que se presentan en cada campo disciplinario, en relación con factores tales como el desarrollo de conocimientos disponibles, la existencia de tradiciones culturales o la demanda del mercado ocupacional, por citar algunas. Pero puedo, en cambio, darle un par de elementos sencillos sobre los criterios básicos-no de frontera-que distinguen un tipo de posgrado de otro. Por una parte, existe una diferencia neta de créditos, de horas que deben cursarse en cada caso. Para el programa de actualización, por ejemplo, el mínimo es 128; para la carrera de especialización, más de 400, y así sucesivamente. La maestría implica más de 1200 horas. Por otra parte, los diferentes posgrados se vinculan a los tres cometidos posibles que asignamos al cuarto nivel: el desarrollo profesional, formación de investigadores y formación de docentes. El programa de actualización y la carrera de especialización tienen el acento puesto en el desarrollo profesional, en tanto que la maestría y el doctorado lo tienen en la formación de investigadores y docentes. Con más énfasis el doctorado que la maestría ya que en muchos casos, ésta abarca en la práctica objetivos que son tanto de formación para la investigación como de desarrollo profesional. Hay otras diferencias de enfoque que son evidentes, como por ejemplo las que pueden existir entre un programa de actualización sobre nuevas técnicas clínicas y una especialización en oftalmología, por ejemplo.

BO: En el caso que usted cita habría sí una demarcación muy precisa.

AC: No quisiera jugar demasiado con ejemplos, pueden confundir en vez de aclarar. Pero la demarcación es, insisto, relativa. La propia intención de la Universidad es que los distintos tipos de posgrado puedan funcionar eventualmente como módulos. O sea, que puedan empalmarse. Este mismo elemento le está indicando lo relativo de las demarcaciones.

BO: Usted mencionó como uno de los objetivos del posgrado la formación de investigadores. ¿Podría ampliar la idea?

AC: Todo el servicio educativo que presta la Universidad busca la formación y capacitación de recursos humanos en su más alto nivel de calidad, ya sea para cumplir

con la responsabilidad social de un ejercicio profesional, ya sea para la generación de nuevos conocimientos. Cuanto más especializados o complejos son los conocimientos que corresponden a una determinada formación, mayor esfuerzo requieren. El posgrado busca promover y facilitar la consecución de estos niveles. Pero de ninguna manera debe entenderse que hay posgrados en los que uno se recibe de investigador y que sin ellos nada puede investigarse. Lo óptimo sería que la formación para la investigación abarcara todo el ciclo educativo. Que en la escuela primaria se formasen pequeños investigadores. Claro está, hay una tradición - que también existe en nuestro país - que vincula al doctorado como ámbito particularmente orientado a la investigación. Y con menor fuerza - porque las maestrías en nuestra Universidad son nuevas - también a este tipo de posgrado. Pero cuando un graduado hace una carrera de especialización, aunque su horizonte no sea necesariamente investigar, también se lo está nutriendo con elementos que lo enriquecen potencialmente para una tarea de esa índole. Si, por ejemplo, primero hace una carrera de especialización y luego un doctorado, será difícil decir que la especialización no contribuyó a formar ese investigador que es ahora.

BO: Lo mismo podría decirse, probablemente, a la inversa, si se evaluara esa formación desde el punto de vista no de la investigación sino del ejercicio profesional...

AC: Por supuesto. Por eso es que no tenemos ni queremos tener una definición del posgrado separada del grado. No se pueden establecer cortes inmutables entre grado y posgrado. Es una diferenciación cambiante que está históricamente determinada. Usted menciona la perspectiva del desarrollo profesional. Pues bien, las profesiones mismas son históricas, sus prácticas están sujetas a procesos de profesionalización y desprofesionalización. Dentro de una misma profesión aparecen o desaparecen nuevas especialidades, en algunos casos por la intervención o contacto con otras áreas disciplinarias. Las profesiones se definen después de larguísimo procesos, en algunos casos de siglos, y sus características están marcadas por los cambios que se han ido produciendo en la realidad a la que se abocan y también muchas veces, por los intereses de las propias corporaciones profesionales. De todos modos, si hay un cambio tecnológico, científico, social o vinculado a aspectos de la producción que se relaciona directamente con una determinada actividad profesional, la profesión misma también tendrá que cambiar.

BO: ¿Cuántos son los que egresan anualmente de cursos de posgrado en la Universidad de Buenos Aires?

AC: Le puedo proporcionar cifras de diplomas de posgrados expedidos por la Universidad, teniendo en cuenta que muchas veces los programas de actualiza-



a los desafíos

El desarrollo de los cursos de posgrado se ha convertido en las últimas décadas en un recurso estratégico que se contempla para la formación de recursos humanos. En este Boletín de la Universidad de Buenos Aires, respecto, este Boletín de la Secretaría Académica da un resumen de la co-

ción otorgan diplomas directamente a través de cada facultad. Con esa distracción, son aproximadamente 900 los nuevos diplomas anuales de posgrado.

BO: Sobre un número total de egresados de ...

AC: Del orden de 10 a 12 mil. Nuevamente, si consideramos los diplomas expedidos por la Universidad, en 1987 fueron 10.604, y en 1986 fueron 11.811. Pero, a veces, las cifras varían debido a que, como usted sabe, una porción de los diplomas suele ser expedida para el año siguiente al del egreso real. En ocasiones, algunas facultades se demoran más o menos en enviar la documentación respectiva y eso hace que haya diferencias estadísticas que no son reflejo fiel de cuántos han efectivamente culminado sus estudios un año u otro.

BO: Y en la base de la pirámide, ¿cuántos son los estudiantes inscriptos?

AC: Este año los aspirantes al Ciclo Básico Común suman casi 50 mil, una cantidad muy similar a la del año pasado.

BO: Usted se refirió hace unos minutos al carácter histórico de las profesiones y a la manera que influye en la estructuración de los grados y posgrados. ¿Así debe entenderse que, por ejemplo, Odontología sea una carrera de grado mientras que oftalmología, a la que usted había mencionado antes, sea una carrera de especialización?

AC: Sí, en buena medida la explicación es histórica. Lo cual implica también la concurrencia de factores sociales, culturales, económicos. Es que las definiciones pro-

Posgrado

Una entrevista con Alicia Camilloni

De las tradiciones culturales contemporáneas

Estudios de posgrado se han desarrollado en una de las universidades modernas de formación y capacitación de un amplio espectro. Para brindar un panorama de la concepción que la UBA ha puesto en marcha al respecto, entrevistó a Alicia Camilloni, profesora de la UBA. Lo que sigue es un diálogo mantenido.

Profesionales se vinculan muy estrechamente con la realidad social en la que se insertan. Piense usted que, en distintas épocas, coexistieron por ejemplo en el campo profesional de la medicina, el cirujano, el barbero, el farmacéutico. Y todas ellas eran además profesiones que se adquirían por vía de los colegios corporativos, o de la misma práctica, lo que indica que respondían directamente a demandas sociales y se definían de acuerdo a los patrones culturales de la época.

BO: Volviendo a la Universidad de Buenos Aires, el desarrollo de las actividades de posgrado no es homogéneo en las distintas unidades académicas. ¿Cuál es, en términos generales, el panorama que usted trazaría?

AC: Hay facultades que tienen posgrados con un alto desarrollo y una fuerte tradición. En el caso de las especializaciones profesionales en Medicina y en Ingeniería y fundamentalmente, los doctorados en Medicina y en Ciencias Exactas. Luego hay un grupo numeroso de unidades académicas que en los últimos años han dado un fuerte impulso al desarrollo del posgrado, y en algunos casos partiendo desde la creación misma de las estructuras correspondientes. Por último, hay otras unidades académicas donde el desarrollo de los posgrados es francamente menor o nulo. Si debe localizarse el mayor retraso en materia de posgrado, éste se registra en el área de las ciencias sociales. En muchas disciplinas de este campo no tenemos, todavía, prácticamente nada en el nivel de

posgrado. Es un área de vacancia que es necesario desarrollar, aunque contra ello conspira la existencia de centros privados que parecerían haber canalizado para sí la mayor parte de la demanda.

BO: Hay quienes afirman que la multiplicación de los posgrados que parece ser típica de las universidades contemporáneas se explica por la necesidad de desplazar hacia un cuarto nivel educativo la excelencia y el prestigio que antes radicaban en la licenciatura y que actualmente se estarían perdiendo en virtud de su masividad. ¿Cuál es su opinión al respecto?

AC: No concuerdo con ese razonamiento. Puede haber, claro está, una pérdida de prestigio que es consecuencia de la democratización de la educación universitaria. Muchas veces ocurre que los bienes que se democratizan pierden prestigio. Pero yo me preguntaría: ¿prestigio para qué valores? ¿prestigio para qué sectores? ¿prestigio de qué tipo? Recuerde usted que durante siglos las universidades inglesas como Oxford o Cambridge formaron universitarios que, por esa sola adscripción, llevaban la marca de caballeros. Pero para la formación de estos caballeros ni siquiera se concebía que tuvieran una responsabilidad profesional, una función social específica. Recién el siglo pasado la universidad comenzó a asumir la responsabilidad de la formación profesional como hoy la comprendemos. Podríamos decir que allí la universidad misma pierde ese "prestigio" al que usted se refiere, porque recluta otro tipo de gente, se preocupa por otro tipo de cosas, produce un graduado totalmente distinto. Así quizás en otra época se formaba un tipo de graduado con gran prestigio social pero que no servía profesionalmente para nada de lo que hoy esperamos precisamente de un profesional. Pero permítame, quiero decirle algo más respecto a esto del prestigio. El prestigio universitario, en la Argentina, siempre estuvo en el doctorado. Tanto es así que las profesiones universitarias tradicionalmente más prestigiosas se han auto otorgado un título de "doctor": "doctor" es el médico y "doctor" es el abogado. Esta costumbre llevó a que los contadores públicos también se autotorgasen el mismo título. Porque aquí el prestigio no estuvo en la nobleza, aquí estuvo en los doctores. Y lo cierto es que los doctorados de Medicina se han otorgado siempre. Quiero decir que, si los buscamos, los vamos a encontrar en una buena cantidad allá por 1910, 1920 y 1930. Pero usted también mencionó el tema de la excelencia. Y al respecto, los términos actuales tampoco son ya los de la universidad medieval. La excelencia tiene hoy dos marcos posibles de comprensión: uno, el que se refiere al cumplimiento directo de una responsabilidad social y otro, que se refiere más bien a lo que suele denominarse el campo de las fronteras del conocimiento. La misión esencial de la universidad se ubica en ambas vertientes. Y la democratización de la enseñanza no implica de ninguna mane-

ra que se abandone ese cometido. La misión del posgrado es formar de manera especial para aquellas perspectivas de desarrollo académico o profesional que lo requieran, más allá de la formación recibida en el grado y que por sí misma debe asegurar el más alto nivel de calidad para las funciones sociales a las que se orienta. La Universidad quiere asegurarse de que la formación de grado sea excelente de acuerdo con una escala de responsabilidad social y no de acuerdo con una escala de prestigio. Esto también vale para las llamadas carreras cortas.

BO: ¿Cuáles deberían ser, en su criterio, las políticas que la Universidad debería impulsar hoy en relación al desarrollo del posgrado?

AC: Necesitamos acciones importantes de estímulos a las unidades académicas para la revisión y actualización de los posgrados que se están dictando, para la reanudación de sus planes de posgrado en otros casos, para la creación de posgrados interdisciplinarios, entre distintas unidades académicas, y para la elaboración de posgrados interuniversitarios que se enmarquen dentro del SICUN (Sistema de Cuarto Nivel). Tenemos, en ese sentido, dos ejemplos que están en este momento a consideración del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas. Se trata de un doctorado en Matemáticas y un doctorado en Física y se están desarrollando otras iniciativas entre la UBA y las distintas universidades del interior que tienen grupos fuertes que pueden participar en posgrados conjuntos. Pero así como hay que estimular a las unidades académicas para que revisen o amplíen sus posgrados, hay que estimular también a los graduados no solamente para que sigan los cursos de posgrados sino también para que propongan nuevas áreas posibles de desarrollo. El mecanismo establecido de becas de investigación para graduados apunta adecuadamente en ese sentido. Pero debemos imaginar otros. Decimos que el posgrado debe ser selectivo y que debe autofinanciarse. Y también debemos ser más imaginativos en lo que se refiere al financiamiento para que el tema económico no pese en absoluto sobre los criterios de selectividad. Las becas que ofrecen muchos posgrados constituyen una vía, como también la de convenios con otras instituciones, como es el caso de una maestría de la Facultad de Ciencias Económicas que tiene convenios con el INAP y el CONICET. Pero no es suficiente. Una búsqueda adecuada de fuentes de financiamiento nos conducirá también a detectar con mayor precisión la estructura de la demanda social y de las propias posibilidades ocupacionales y de desarrollo de la investigación tecnológica. Y en la medida en que estas perspectivas se precisen y desarrollen, la Universidad deberá ser capaz también de la amplitud necesaria para revisar lo que está brindando como formación de grado, para que grado y posgrado formen parte de un mismo y coherente esfuerzo académico. ■

Autoritarismo en Ciencia

por Emanuel Levin*

L"*Etai c'est moi*" decía Luis XIV en el siglo XVIII, expresión de absolutismo y de la obediencia que le debían sus súbditos para tener asegurado el orden y protegida la vida. En el siglo XX, las nuevas formas de gobierno por una clase o grupo social, la eclosión de la tecnología como palanca de dominio por los mismos núcleos de poder que la manejan, ponen en boca del empresario triunfador "Lo que es bueno para Ford es bueno para los Estados Unidos", con la descarnada filosofía del éxito en los negocios como modelo de vida para un país.

¿Porqué esta necesidad de imponer buenas verdades (orden, vida protegida, negocios florecientes, modernización tecnológica, mundo mejor) por la fuerza, cuando su solo enunciado pareciera ser beneficioso para todos? En las posibles respuestas se encuentra la raíz de todos los autoritarismos, desde feroces dictaduras que oprimen a vastos conglomerados sociales, hasta el microentorno de un núcleo de investigación que sufre los desplantes represores de un jefe. La alternativa más benévola es el directivo *lírico*, que por falta de adecuación de sus concepciones idealizadas con la realidad que lo circunda, esteriliza la labor del conjunto al persistir e imponer sus ideas fantaseosas. Sigue luego el *elitista*, que cree en la "aristocracia de los mejores", es decir, que un pequeño grupo destacado debe generar las mejores formas de llevar adelante las verdades universales y volcarlas al conjunto de la masa, que por su nivel y por su heterogeneidad no está madura para participar en la elaboración de los mejores caminos. Queda para el final, el dirigente *demagogo*, conocedor que los beneficios que proclama son para sí y para los sectores que comparten su ideología; el conjunto es sólo un conglomerado que sirve, por las buenas o por las malas, al bienestar de los privilegiados. Además, se dan todas las variantes mixtas e intermedias, que sin embargo, no llegan a esconder los factores comunes que afloran en la conducta de los directivos autoritarios, fueren suaves o duros. El primer atributo es la soberbia, con la autosuficiencia de considerarse dueños de

la verdad y de imponerla con los resortes de poder que disponen. Se acompaña, paradójicamente, con otra característica: la inseguridad de confrontarse argumentalmente con el conjunto de los dirigidos y ganar consenso conceptual. Hay que imponer lo que no se puede demostrar. El tercer componente es la falta de confianza, cuando no el desprecio, en la capacidad del conjunto para opinar sobre orientación y mecanismos de funcionamiento de la estructura institucional conformada por todos. Basten estos elementos para el diagnóstico descriptivo de situaciones y personajes que se van dibujando con la lectura.

La autoridad natural en ciencia

El abismo entre el discurso de los dirigentes y las realidades cotidianas, es moneda corriente en esta Argentina de contrastes y provoca grados crecientes de descreimiento, indiferencia y desaliento, que empujan a los dirigidos hacia una mediocridad pasiva y rutinaria. Y si esto es dañoso en cualquier esfera, en la vida científica socava la esencia misma de la motivación creativa, pivote clave en la generación del conocimiento.

El conocimiento científico es un saber perfectible reñido con las concepciones de infalibilidad y de certeza absoluta, siempre con un margen de duda, de incógnitas no resueltas y hasta de error, que precisamente posibilitan su evolución y perfectibilidad.

Las decisiones que se adoptan en un ámbito que involucra a investigadores y científicos deben tener en cuenta esta característica y la necesidad de un espacio-tiempo para aceptar resoluciones por elaboración y convencimiento y no por obediencia que se acata en disconformidad. Cuando estos principios orientan a los directivos de un conglomerado de investigadores, se corresponden con actitudes racionales de autoridad por el peso de la lógica argumental que crea consenso en el conjunto. No necesariamente el consenso tiene que ser unánime, pero sí, necesariamente, debe reflejar la conformidad de la mayoría. De lo contrario, a mayor autoritarismo, mayor efecto rebote, con las consecuencias de una gestión turbu-

lenta, desgastadora e improductiva. Podrá encumbrar a los ocasionales usufructuarios del poder, pero será inconducente para la institución u organismo como integrante de un todo, sea el país, la universidad o un área social, que habrán de evaluar y juzgar los resultados del conjunto.

En ciencia, la autoridad natural de un maestro está dada por su saber y su competencia. El término competencia circunscribe el saber al campo de sus actividades y su sapiencia ya no es válida cuando sale de ese contexto. Excelentes matemáticos pueden ser muy pobres filósofos o cuestionables en sus actitudes políticas. Y cuando se trata de la conducción de grupos humanos, no siempre los antecedentes de trabajos científicos son garantía de una dirección acertada en la docencia y en la investigación. La base del avance del conocimiento, especialmente en esta época de extraordinarios desarrollos tecnológicos; de interacciones pluridisciplinarias, de cambios rápidos en los conceptos considerados válidos, es la discusión y confrontación de ideas en un clima de distensión y de libertad académica. Según las modalidades de cada área de trabajo, los directivos genuinos fomentan los intercambios y las diversidades teniendo en cuenta las condiciones del lugar y del país. Es de Perogrullo, pero tiene dramática vi-

gencia, que no es lo mismo hacer ciencia en los Estados Unidos que en la Argentina. La vida de nuestros investigadores de base está tironeada por la crisis que sufren todos los argentinos y que en este campo se expresan en desgastes y angustias cotidianas: búsqueda de subsidios, sueldos que no alcanzan, equipos que faltan, gestiones burocráticas, defensas contra las arbitrariedades de arriba. Los jefes que buscan la excelencia personal o de su grupo sin tener debida cuenta estas realidades, caen en el autoritarismo al pretender bajar una cortina aislante para no entorpecer el camino egolátrico de su ascenso. Sin embargo, valen las condiciones universales de crítica sana al trabajo, de disciplina correctiva, de evaluación rigurosa, que cuando van unidas a la generosidad de enseñar sin reservas, a la solidaridad con los colegas, a la ética de no usufructuar privilegios que no lleguen al conjunto, al respeto hacia los colaboradores, al interés por el destino social de las investigaciones, entonces definen al maestro y al conductor que gana autoridad natural sin amenazas ni desplantes.

Estos enunciados dejan de ser utópicos si existe el convencimiento sobre la perogrullada que mencionaba respecto al entorno socio-económico del país, sin temor a las discusiones y a las disidencias. Que no otra cosa es respecto e inte-



rés humano por escuchar, flexibilizar actitudes, compartir responsabilidades. La participación conciente y organizada se convierte en una palanca propulsora formidable, que con una dirección adecuada llega a rendir frutos que superan las expectativas más ambiciosas de director más exigente. Con esta orientación, las direcciones colegiadas con representación de todos los niveles de trabajo, son el instrumento más idóneo para llevar adelante la gestión que se acuerde, entroncando las diversidades existentes y por existir.

Los riesgos de una participación distorsionada, como el asambleísmo esterilizante, la confusión de roles, el exitismo verbalista, la indisciplina, son vicios que no resisten la crítica que la propia comunidad ejerce y que una dirección genuina puede corregir con la autoridad que otorga el consenso previo sobre los objetivos y los caminos para alcanzarlos. En la medida que el conjunto es ganado para la empresa común, van perdiendo sustento la holgazanería, la desaprensión, las justificaciones engañosas. La participación organizada es la mejor garantía contra la anarquía disgregadora.

Direcciones colegiadas en la universidad

La universidad estatal argentina es uno de los ejemplos más destacados de un proceso de democratización participativa que se va asentando en la marcha. Su sistema de gobierno colegiado y representativo de los tres claustros (y en algunas casas de estudio, de los cuatro) expresa la diversidad de corrientes de pensamiento y de niveles laborales en la misma. Demuestra que la participación organizada es conducente para dirigir una comunidad tan compleja y multifacética. Sus debilidades y errores reciben la crítica correctiva cuando se logra el consenso de la mayoría y sus aciertos tienen la virtud de ser producto de una elaboración colectiva que contrasta opiniones y alternativas hasta hallar las que más cuadran a la complejidad de las situaciones.

Los períodos de mayor brillo en la tormentosa historia de nuestras universidades, son aquellos en que sus direccio-

nes fueron compartidas entre los claustros. El de los albores de la reforma, 1918-1930, que si bien estuvo signado por la resistencia a los cambios, posibilitó con el apoyo y voto de los estudiantes, el desarrollo de un marco abierto para que estudiosos e investigadores tan prominentes y dispares, como por ejemplo, Alfredo Palacios y Bernardo Houssay desplegaran sus genialidades, formando escuela, sello distintivo de los verdaderos maestros que se proyectan y ramifican en aportes trascendentes propios y de sus discípulos en las respectivas esferas de la ciencia. El período 1955-66 es otro mojon de pujanza y formación racional de docentes e investigadores con proyección nacional en sus estudios y con reconocimiento internacional de sus niveles. Los períodos de gobierno autoritarios en la universidad, que se vanagloriaban del orden y del acatamiento por el rigor, sin controles de gestión por los estamentos universitarios, se caracterizaron por el achatamiento y por la mediocridad, por suprimir institutos y cátedras, por cesantías y discriminaciones, por desatar un éxodo de cerebros que llegaron a configurar una vital universidad en el exilio, con un Nobel incluido.

En 1970, la Argentina se ubicaba entre los 25 países principales del mundo por sus contribuciones científicas, registradas en el "Sciences Citation Index" y con la India estaba a la cabeza de las naciones del Tercer Mundo. En 1980, según la misma fuente, la productividad científica argentina había caído en un 60%, a despecho de la multiplicación numérica de institutos y de investigadores. Pero sobre todo, el autoritarismo en la ciencia argentina, prohijado por las dictaduras de turno, logró adentrar una de las secuelas más terribles para la actividad creativa genuina: el miedo, generador de conductas pasivas y timoratas que no llegaran a perturbar a los mandamás del momento.

El científico, para crear, debe sentirse libre y la universidad actual nuevamente crea el marco para que no transija en la defensa de su razón de ser más íntima.

* E. Levin es docente de la Facultad de Farmacia y Bioquímica e investigador del Conicet

Carta a los profesionales graduados y estudiantes de la Universidad de Buenos Aires

La Editorial Universitaria de Buenos Aires es una Sociedad de Economía Mixta, fundada el 24 de junio de 1958, por iniciativa del Rector de la Universidad de Buenos Aires, profesor Risieri Frondizi.

Desde entonces, EUDEBA entró en contacto con la comunidad universitaria y con el público en general. Ha hecho libros para todos y los distribuyó en el territorio nacional y en los países hispano-parlantes, siendo reconocida como la embajadora cultural de nuestro país.

EUDEBA tiene un lema: "LIBROS PARA SER LIBRES" que constituye la síntesis actual de nuestra antigua tradición de cultura latina, fuertemente arraigada en la esencia de nuestras costumbres. Simboliza la esperanza en la búsqueda permanente de la verdad. Representa una de las metas de la Universidad; la cristalización de obras que coadyuven a que el espíritu de los lectores - universitarios o no - avance en la senda de la discusión de las ideas, en la comprensión del discurso, en la tolerancia por el pensamiento y la acción de los demás.

Por tal motivo, recordando en esta oportunidad a la comunidad universitaria los principios que orientan la actividad de EUDEBA, invito a los profesores a publicar en su Editorial, el fruto de sus trabajos de investigación y a dedicar su tarea a la redacción de manuales. Esta tarea puede efectuarse individualmente o en grupos de cátedra. Esta posibilidad, permitirá el mejor desarrollo del acto docente y, además, facilitará a los estudiantes la comprensión de los nuevos temas, redundando en el consecuente "beneficio" mutuo.

EUDEBA celebrará en junio de 1988, treinta años de vida. El homenaje que espera de parte del profesorado de la Universidad de Buenos Aires, es su participación real y efectiva en los objetivos planteados. El enriquecimiento del catálogo de EUDEBA con nuevos títulos tendrá, como natural contrapartida, el compromiso expreso de dar respuesta material adecuada a esta tarea intelectual.

Los saluda cordialmente y los espera

Fernando L. Sabsay
Presidente

PID: Informes de actividad

Entre el 4 y el 8 de este mes de abril, los Directores de Proyectos del ID entregaron a la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad los Informes de Actividades correspondientes, en la mayoría de los casos a la primera mitad del período previsto dentro de la Programación 87/88.

Estos informes fueron pedidos por la Secretaría de Ciencia y Técnica para ser integrados, junto a otros elementos, en el marco de una metodología de seguimiento de las actividades de investigación que se encuentra en ejecución. Dicho seguimiento tiene el propósito de obtener una visión sobre la marcha global de los proyectos, los problemas presentados, las modificaciones realizadas y, también, los rendimientos alcanzados. Su evaluación ayudará a mejorar la calidad de la selección de los nuevos proyectos a aprobarse para la programación 88/90.

Siempre he tenido la impresión de que la carrera de un estudiante de Agronomía (experiencia que he realizado) se divide en dos escindidas mitades. La primera, en sus estudios iniciales, de carácter "científico", y la segunda, hacia el final, de carácter "técnico". Una abreviando en los fundamentos de la ciencia, la otra buscando el terreno de la producción o de la práctica. El laboratorio y el campo como mundos necesariamente separados. Lo esencial y lo específico como dos momentos antagónicos.

Hago esta reflexión porque hace al sustrato en el que debe desarrollarse la investigación científica y tecnológica: un medio de pensamiento científico.

Muchas veces se ha dicho que es imposible la enseñanza sin investigación. Pero, pocas veces oí hablar de la investigación sin enseñanza. Quizás sea posible, pero no en la Universidad. Porque todo el proceso de enseñanza debe conducir a formar un espíritu científico, crítico, inquisidor. En la estratificada pirámide que va del estudiante de primer año al docente investigador que ha formado y conduce un equipo de investigación y docencia hay una necesaria proporcionalidad, similar a la que relaciona la enseñanza básica de una población con la producción científica de un país.

Quiero, con éste abordaje del problema, aproximarse al tema de la investigación como parte de un sistema. No es sólo motor de una mejor enseñanza, sino, además, resultado de ella.

En este tiempo, míticamente de fin de siglo, los problemas que presentan nuestros propios descubrimientos y avances han trastocado el universo de nuestras ideas y valores. El camino a elegir en la investigación y la formación de recursos humanos es dificultoso, diverso, complejo. El rumbo de nuestro país en ese contexto mundial es impreciso. Pesa sobre nosotros una larga etapa de desencuentro y, por un raptó de milagrosa sensatez, nos hemos abocado en primera instancia a sentar las bases de la convivencia y el respeto a los derechos de todos. Pero ello no hace más que demostrar la endebles de nuestros cimientos.

Porque el pensamiento requiere de la libertad, como la vida terrestre de la fotosíntesis. Y la Universidad debe ser, antes que nada, un lugar de desarrollo del pensamiento. No sólo de las grandes escuelas y teorías, sino del pensamiento de sus integrantes, como individualidades. No podemos seguir produciendo miríadas de "ignorantes científicos".

Creo que estamos en condiciones de plantearnos objetivos claros hacia los cuales marchar. Pero, éstos no serán creíbles si no abordamos la situación de la institución como un todo con sus partes



Opinión

HOY
Carlos A. Mundt*

La investigación como parte de un sistema

interrelacionadas, si no creamos las condiciones de desarrollo de todas sus potencialidades y sino damos continuidad a la tarea.

Por esa razón, porque mi situacionalidad me obliga a tener objetivos y hacerlos realidad, creo que hay tres aspectos fundamentales: la relación de la investigación con la enseñanza y la extensión, la participación ampliada de todos los núcleos docentes de la Facultad y el desarrollo de un proyecto institucional.

La relación investigación-docencia-extensión

Lo que no se haya enseñado a un alumno de grado consumirá tiempo después de su graduación y será difícil de revertir. De allí que la enseñanza de grado sea capital en la elevación del nivel de todo el sistema.

Nuestra propuesta de un nuevo Plan de Estudios apunta a sistematizar e integrar los conocimientos del alumno, tarea imposible si no fue realizada previamente por los docentes en sí mismos y con carácter afines. La acción del estudiante no puede

* El Ing. Agrónomo Carlos A. Mundt es decano de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires

reducirse a hacer coherentes los dispersos conocimientos que recibe, sino que debe profundizar en la forma de desentretar esos conocimientos. Debe trabajar en la indagación y la síntesis, no en la repetición y la nemotecnia. Debe aprender a conocer las causas de los fenómenos con las capacidades que desarrolla en el proceso de enseñanza-aprendizaje y no a creer en lo que el docente dice. Por más que éste agite frente a él, subrepticamente, el espectro del examen.

Comulgo con Ortega y Gasset cuando dice: "Siempre que enseñes, enseña a dudar de lo que enseñas." Y lo hago porque en esa frase está la palabra clave del desarrollo de todo el pensamiento humano y del espíritu científico: dudar. Y un buen docente debe saber lo suficiente como para poder dudar con sus alumnos. Y abrirles el mundo de la investigación que tiene como fin una certeza que resuelva la duda o la ignorancia.

En ese momento, desde el primer año, se siembra la ciencia. No como entelequia, no como tarea, sino como actitud de un profesional frente a la realidad, toda realidad. Si nuestros alumnos se graduaran concibiendo al método científico como su herramienta de trabajo y no como una mecánica para laboratorio creo que habríamos dado el salto fundamental. Desgraciadamente, algunos universitarios siguen viendo a la docencia como un arte menor. Una labor de intuición para traspasar técnicas, sin recabar que para enseñar es necesario saber y saber enseñar. Que no es "mester de juglaría".

Nuestra Facultad forma ingenieros agrónomos. Bueno sería que concibiéramos al ingeniero no como alguien que ingiere información, sino el que desarrolla el ingenio. Este es tema de la cabeza, no del estómago.

El último año del nuevo Plan de Estudios corresponde al área de intensificación. Aquella en la que el alumno opta por la temática en la que quiere intensificar sus estudios. Esto, a la par, abre enormes horizontes a la creatividad de los docentes y generará una adecuada interfase con el posgrado.

En ese sentido, la Facultad cuenta con una nueva Escuela de Graduados y en las cinco maestrías en desarrollo se busca dar centralidad a la tesis del estudiante de posgrado. Creemos que hay que formarlo, darle nuevos conocimientos en profundidad y no más cantidad de lo ya visto en el grado. La capacitación de recursos humanos en ciencias agropecuarias es aún deficitaria en nuestro país y es requisito para mejorar la investigación y la formación profesional.

Pero, quizás la mayor falencia sea la inserción de la Facultad en el medio rural, una adecuada política de extensión rural,

de vecindad con la problemática del agro que debe orientar una política de investigación en una Facultad de Agronomía. En su "Meditación de la técnica", Ortega y Gasset remarca el hecho de que "Galileo joven no está en la Universidad, sino en los arsenales de Venecia, entre grúas y cabrestantes". Y, a continuación, agrega: "El nuevo tecnicismo...no va sin más de la imagen del resultado que se quiere obtener a la busca de medios que lo logren. No. Se detiene ante el propósito y opera sobre él. Lo analiza. Es decir, descompone el resultado total. Lejos de nuestras antinomias entre la teoría y la práctica..."

La participación de los docentes

Sería inútil buscar el desarrollo de la investigación en calidad y cantidad si no se contara con dos elementos básicos: la voluntad de hacerlo y los recursos para realizarlo.

Durante mucho tiempo hubo hijos y entenados, áreas en la oscuridad y áreas desarrolladas. Innecesario comentar el lugar de las ciencias sociales y las humanidades, las que motorizaron la mente de Occidente que veinte siglos más tarde generó el método experimental que muchas veces le ha negado entidad a aquellas ciencias madres.

La situación actual ha permitido, contando con esos dos elementos básicos, dar un empuje necesario a la investigación en la UBA. Se han ampliado las posibilidades a grupos docentes que antes no habían podido o sabido encauzar investigaciones. Porque no todo lo que está, está al alcance de todos. La manzana del árbol la arranca el que tiene escalera y no sólo buena vista.

En nuestra Facultad, a los grupos ya ligados a CONICET, CIC ó INTA, se agregaron los que presentaban solicitudes de subsidios a la Universidad: 44 proyectos en 1987 (39 de ellos aprobados) y 82 este año. Se podrá argumentar que estos 82 proyectos no serán todos buenos. Es posible. Pero, hay un primer dato incontestable: la movilidad generada en un claustro de 500 docentes. Si fueron elaborados con seriedad, el propio sistema de selección irá, generando la calidad. Haber pasado del 4% que históricamente nos correspondió del presupuesto asignado a este fin al 10% logrado en 1987, muestra los resultados de una buena política. Y lo mismo vale para las becas de estudiantes y graduados, en que el porcentaje correspondiente a Agronomía se duplicó en un año.

En casos como éstos, con los datos en la mano, bien podemos hablar de un sistema abierto, de una "democratización de la investigación". Entendida como una ampliación de posibilidades y transparencia del sistema y no un mero reparto indiferenciado.

El desarrollo de un proyecto institucional

La investigación, por la profundidad de las metas a las que aspira, necesita tiempo. Tiempo de los investigadores y tiempo para los investigadores.

Si queremos una Universidad seria tenemos que construir una universidad en serio. Una universidad con docentes con dedicación a su tarea, pero también con tiempo para desarrollarla. La continuidad es decisiva. Si el actual empuje se viera detenido, sería muy difícil volver a empezar. Se ha generado crédito. Si no lo hubiera, no habríamos duplicado las expectativas. Porque los proyectos son eso: 82 pruebas de confianza. A esos docentes hay que reforzarles su decisión de seguir trabajando. Y eso se llama salarios, medios de trabajo y continuidad.

La Universidad debe generar un proyecto institucional que asegure la permanencia del esfuerzo. Un proyecto que, cumpliendo con los fines para los que el Estado la sustenta y sin escaparse tras retóricas autonomías, no sea la estepa de paso de cada cambio político. Es la constitutiva debilidad de nuestras instituciones lo que las hace manejables con un mero cambio de guardia palaciego.

No puede argumentarse que se tienen que haber discutido previamente cuestiones que la sociedad toda aún no resolvió, para definir nuestra tarea. Ojalá pudiéramos ejecutar en nuestra Universidad los lineamientos de una política universitaria acorde con las necesidades específicas del país. Es difícil. La sociedad argentina aún no lo ha hecho. Sí podemos explicitar las necesidades que la Universidad tiene para formar profesionales, desarrollar la investigación e interactuar con la realidad nacional: continuidad, libertad de pensamiento e igualdad de oportunidades, integración de la docencia, la investigación y la extensión, elevación de la enseñanza de grado y capacitación de recursos humanos.

Una gran desgracia de nuestro tiempo es el abarrotamiento del lenguaje. Todo lo dicho puede no significar nada. Se ha dicho demasiado. Alguien dijo que "es intentando lo imposible como se realiza lo posible". También en esto de la ejecución la ineficiencia del sistema provoca la pérdida de parte de la energía. Pero, debemos intentarlo, por el camino de comisa entre el paredón de los hechos y el precipicio de los deseos; que algo de esos tienen los caminos difíciles como el del que quiere saber y no quedarse en las apariencias. Puede que no sea así, que pragmatismo ya haya devenido escepticismo y que estemos errados en nuestro empeño. En ese caso, hagamos nuestras las palabras de Hegel: "tened el valor de equivocaros." ■

A partir del 1º de mayo próximo, 206 graduados de la Universidad de Buenos Aires quedarán formalmente incorporados al sistema de becas de investigación correspondientes a la Programación Científica 1988. Se trata de los aspirantes que presentaron sus solicitudes ante el llamado de noviembre pasado y cuyos proyectos de investigación fueron aprobados.

De estos 206, 147 contarán con becas de iniciación y 59 las tendrán de perfeccionamiento. A ellos debe sumarse el conjunto de becarios que venían desarrollando sus proyectos ya desde el año pasado y que, en este nuevo período, han renovado o ampliado sus compromisos de investigación. En el último de los casos se encuentran muchos estudiantes que al concluir sus respectivas licenciaturas, han reconvertido sus becas de alumnos a becas para graduados. Los nuevos becarios cuentan con dos meses para hacerse cargo de la beca otorgada.

RRACYT'88

Al cabo de varios meses de preparación, a principios de este mes de abril se inició el Relevamiento de Recursos y Actividades en Ciencia y Tecnología (RRACYT). Este verdadero censo del Sistema Científico Tecnológico es organizado por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación y coordinado por la UBA en su propio ámbito.

El relevamiento se efectuará en tres niveles: Unidades de Ciencia y Tecnología (UCT); Proyectos y Personal. Coordinadores y encuestadores de la UBA están tomando contacto con todos los directores de la UCT a efectos de cumplir con los objetivos de este RRACYT '88.

La Universidad considera de suma importancia para su desenvolvimiento conocer la real envergadura de sus Unidades de Investigación. Esta herramienta de trabajo es fundamental para la programación de la Actividad Científico-Tecnológica, a través de un dimensionamiento efectivo de los recursos que se le destina.

Asimismo, la información relevada permitirá a los directores de Unidades e investigadores un mejor conocimiento de las líneas de trabajo de sus pares.

Es esencial para el logro de los objetivos planteados la colaboración de los Directores de Unidades, lo cual redundará en una mejor administración de la actividad científico-tecnológica.

MEMORANDUM

RADICALES LIBRES DEL OXIGENO

Del 7 al 18 de marzo se llevó a cabo en el Instituto de Química y Físicoquímica Biológicas (UBA-CONICET) de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Buenos Aires, el Curso Internacional de Adiestramiento para Graduados "Radicales Libre del Oxígeno: Aspectos Bioquímicos, Fisiológicos y Clínicos". El Curso fue financiado por la International Cell Research Organization (ICRO) dependiente de la Unesco y contó con el apoyo de la Universidad de Buenos Aires. Los Profesores que dictaron las clases vinieron de los Estados Unidos (5), Suecia (4), Italia (1), Brasil (2), Chile (2), Alemania Occidental (1), Japón (1), y la Argentina (3). Entre ellos se puede destacar la participación del Dr. Britton Chance de la Universidad de Pennsylvania, un destacado especialista en las reacciones del oxígeno en el organismo vivo, y del Dr. Lars Ernster, de la Universidad de Estocolmo, un especialista en la producción de energía en las células vivas. Científicos argentinos residentes en el exterior, como los Dres. Cadenas, J. F. Turrens y E. Porta vinieron a Buenos Aires para enseñar en el curso.

Los temas dictados en el curso comprendieron los mecanismos básicos de la producción de radicales libres del oxígeno con sus implicaciones fisiológicas y clínicas. Estas últimas incluyen la participación de estas especies químicas en la toxicidad del oxígeno, la inflamación, el daño tisular subsecuente a la isquemia-reperusión, su contribución a los procesos de cancerización y de envejecimiento y

su aplicación (radioterapia y quimioterapia) para el tratamiento del cáncer.

TRES CONGRESOS

La reciente expedición científica a los cielos antárticos confirmó que las capa de ozono, en esa zona, ha disminuído mucho más que lo esperable de acuerdo con los ciclos climáticos y con el natural proceso de formación y destrucción del ozono, que ocurre habitualmente.

En abril de 1988, tres importantes congresos se llevaron a cabo en Buenos Aires para tratar éste y otros problemas claves para la naturaleza y el hombre. Convocados por la Sociedad de Medicina y Toxicología Legal argentina y otros organismo, especialistas del mundo entero debatirán durante cinco días el impacto de los agentes tóxicos sobre el medio ambiente. Según el comité organizador del encuentro internacional -cuya sede se encuentra en la calle Reconquista 538, piso 4, 43 "C" - también se tratará el abuso de drogas, el uso de plaguicidas, las catástrofes químicas y las intoxicaciones que afectan al cuerpo humano.

Los temas a exponer persiguen el objetivo de crear conciencia en la población y en los agentes sanitarios de los riesgos a que están expuestos todos los organismos vivos de este planeta. Medidas de prevención, afirman los organizadores, deberán implementarse antes de que sea demasiado tarde. (CyT)

CONTAMINACION I

Los actuales habitantes de Buenos Aires tienen una ven-

taja con respecto a los de hace 20 años: respiran aire menos contaminados. Así lo revela un estudio hecho por expertos en toxicología entre los años 1985 y 1986. La mejoría se debe a que desde 1979 está prohibido el uso de incineradores domiciliarios.

El estudio, publicado en las actas de Segunda conferencia Internacional sobre los Efectos Combinados de Factores Ambientales hecha en 1987 en Japón, lo realizó un grupo de científicos de la Cátedra de Higiene y Sanidad del Departamento de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires.

Para hacer las determinaciones, los científicos tomaron muestras de aire en dos puntos de gran densidad de tránsito de la Ciudad de Buenos Aires durante la primavera de 1985 y el verano e invierno de 1986

CONTAMINACION II

Las aguas de la región oriental del Lago Lácar, en la provincia de Neuquén, fueron declaradas áreas de riesgo por autoridades de la Administración de Parques Nacionales. La determinación se debe a un estudio científico iniciado en el año 1983.

Participó en la investigación un equipo de la Cátedra de Higiene y Sanidad de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires, que presentó en el trabajo en el Cuarto Congreso Argentino de Microbiología.

El Lago Lácar tiene una superficie aproximada de 50 kilómetros cuadrados divididas en tres cubetas sucesivas separadas por estrechamientos del terreno. La cubeta Oriental

es la más pequeña y sobre su margen se encuentra la ciudad de San Martín de los Andes, que cuenta con 16.000 habitantes y capacidad hotelera para una demanda actual de 130.000 plazas.

La cabecera del lago recibe desde fines de la década pasada cantidades crecientes de residuos líquidos cloacales procedentes de la ciudad, que llegan a través del arroyo Pocahullo, y también las descargas de una planta de tratamiento de estos materiales que fue instalada en 1982.

LAS DEFENSAS CONTRA EL CHAGAS

La enfermedad de chagas aguda es más frecuente en los niños que en los adultos y la gravedad del cuadro es mayor cuanto menor es la edad.

Un grupo de investigadores rosarinos realizaron experimentos con animales de laboratorio para tratar de establecer el por qué de esa evolución.

Ratas recién destetadas, inoculadas con el parásito que causa el Mal de Chagas, mostraron poca producción de anticuerpos. Las adultas, en cambio, generaron gran cantidad de anticuerpos con los que el organismo puede controlar la infección aguda.

De estas investigaciones surge con la capacidad de generar defensas aumenta con la edad, según sostiene la doctora Revelli y sus colaboradores, investigadores de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario y del CONICET, en un artículo publicado recientemente en la revista Medicina. (CyT-UBA)