

Aliaga, Jorge. (octubre de 2011). *Hacia un papel estratégico para el desarrollo del país*. En: Encrucijadas, no. 52. Universidad de Buenos Aires. Disponible en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad de Buenos Aires: <<http://repositorioubasibbi.uba.ar>>

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

## **Hacia un papel estratégico para el desarrollo del país**

**Por**

**Jorge Aliaga**

Decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Doctor en Física de la UBA, Profesor Adjunto del Departamento de Física de la FCEN-UBA e Investigador Independiente del CONICET.

*Los primeros antecedentes de estudios científicos en nuestro país pueden encontrarse en las escuelas de Náutica y de Dibujo, fundadas por Belgrano con el convencimiento de que eran necesarias para su modelo de desarrollo. A partir de ese momento, la idea de la necesidad de integrar las ciencias exactas y naturales a un modelo de desarrollo endógeno estuvo desde los inicios de la Patria, pero tuvo un destino cambiante a lo largo de nuestra historia. Hoy Exactas es el centro de investigación más grande del país. El fuerte impulso dado a la actividad en los últimos años ha generado la repatriación de científicos, duplicado la cantidad de investigadores y de becarios, e incorporado grandes equipamientos. En este artículo, el decano de la Facultad, espera que el bicentenario de la UBA encuentre a la Facultad jugando un papel fundamental como soporte de ese modelo de desarrollo.*

Hace más de 200 años nuestro primer economista, Manuel Belgrano, delineaba en sus informes anuales del Consulado un proyecto de desarrollo nacional basado en la necesidad de industrializar las materias primas, generando trabajo nacional, impulsando el comercio interior, limitando las importaciones, controlando los monopolios y garantizando la equidad social mediante una justa distribución de las tierras.

No le fue sencillo a Belgrano impulsar estas medidas antes de 1810 porque, como él mismo relata, “no puedo decir bastante mi sorpresa cuando conocí a los hombres nombrados por el Rey para el Consulado. Todos eran comerciantes españoles, exceptuando uno que otro, nada sabían más que su comercio monopolista, a saber: comprar por cuatro para vender con toda seguridad a ocho”. Es bien sabido que el grupo de Belgrano, Moreno, Castelli y Monteagudo no logró imponerse en 1810 frente a los intereses que defendían los monopolios y la exportación de materias primas.

Sin embargo, es posible reconocer los primeros antecedentes de estudios científicos en las escuelas de Náutica y de Dibujo, fundadas por Belgrano para promover su modelo de desarrollo.

La idea de la necesidad de integrar las ciencias exactas y naturales a un modelo de desarrollo endógeno estuvo desde los inicios de la Patria, pero tuvo un destino cambiante a lo largo de nuestra historia.

De hecho, cuando se creó en 1821 la Universidad de Buenos Aires, estos proyectos de escuela tuvieron influencia en la nueva institución. A diferencia de la Universidad Nacional de Córdoba, fundada en 1613 por los jesuitas y que hasta mediados del siglo XIX concentraba su oferta académica en teología, filosofía y derecho, la UBA se organizó en seis departamentos, dos de los cuales tenían contenidos de ciencias exactas y naturales.

El Departamento de Estudios Preparatorios, que incluía ciencias físico-matemáticas, y el de ciencias exactas que se planificó con contenidos de química general, cálculo y mecánica, física experimental y astronomía pero finalmente se redujo a dibujo y geometría.

Al reorganizarse en 1865, el rector de la UBA, Juan María Gutiérrez, creó el Departamento de Ciencias Exactas, que incluía ingeniería, arquitectura y el profesorado en matemáticas, con la intención de cubrir las necesidades prácticas del país pero también de estimular el pensamiento riguroso. Se logró la contratación de los primeros profesores, quienes arribaron al país procedentes de Europa, y el 7 de julio el doctor Pellegrino Strobel dictó la primera clase de geología. En 1870, egresaron los primeros ingenieros, pero hubo que esperar varios años para que se sistematizaran las carreras de ciencias básicas.

Por decreto del 26 de marzo de 1874 se modificó el estatuto de la Universidad de Buenos Aires y se crearon cinco facultades. El Departamento de Ciencias Exactas se dividió en dos Facultades: la Facultad de Matemática y la Facultad de Ciencias Físico-Naturales.

Funcionó regularmente la Facultad de Matemática otorgando títulos de ingeniero civil. En 1878 se incorporaron nuevas carreras: ingeniero geógrafo, arquitecto y doctor en Fisicomatemática.

En 1886 egresó el primer alumno del Doctorado en Fisicomatemática, Idelfonso Ramos Mejía.

En 1881, al nacionalizarse la UBA que antes era provincial, la Facultad de Ciencias Físico-Naturales pasó a llamarse Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas. Luego, en 1891, se creó la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, dentro de la cual comenzó a funcionar en 1896 el Doctorado en Química, orientado a cubrir puestos de trabajo en la naciente industria nacional. El primer egresado fue Enrique Herrero Ducloux, en 1901. Un año después completó sus estudios el primer egresado de la Escuela de Ciencias Naturales, Ángel Gallardo.

A partir de la década del 40, se introdujeron las licenciaturas, y se hizo necesaria la realización de una tesis de posgrado para obtener el título de doctor. En 1949, la Facultad de Arquitectura pasó a ser una unidad académica independiente, y lo mismo ocurrió en 1952 con Ingeniería. A partir de ese momento, las carreras de ciencias básicas quedaron agrupadas bajo su nombre actual: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

A fines de la década del 50, el país ya había desarrollado una incipiente industria petroquímica, aeronáutica y automotriz. En ese contexto, la UBA que había nacido con una impronta profesionalista, se reorganizó. Se aprobó un nuevo Estatuto y tomó la conducción el rector Risieri Frondizi, dando comienzo a un período que se conocería como la Década de Oro.

La Facultad se refundó en esta etapa bajo la gestión de Rolando García y Manuel Sadosky. Se estableció una estructura departamental, sin cátedras, se concursaron los cargos docentes y se creó la figura de docente-investigador con dedicación exclusiva. Se impulsaron proyectos de avanzada, como el Instituto de Cálculo, donde se desarrollaría la matemática aplicada mediante la puesta en marcha, en 1961, de la primera computadora para uso académico de latinoamericana, Clementina. Se creó el Departamento de Industrias, en conjunto con la Facultad de Ingeniería, el Instituto

de Investigaciones Bioquímicas, bajo la dirección de Luis Federico Leloir, Premio Nobel de Química en 1970, y el Departamento de Televisión Educativa, donde se produjeron contenidos para los cursos de ingreso destinados a mejorar la retención en los primeros años de estudio.

Es la época en la que la UBA fundó Eudeba y los proyectos de Extensión Universitaria. Se impulsó la construcción de la Ciudad Universitaria, y en 1962 se terminó la construcción del Pabellón I, donde se mudaron los Departamentos de Matemática, Física, Meteorología y el Instituto de Cálculo. Esta época, de gran inestabilidad política, con el peronismo proscrito, terminó abruptamente cuando la dictadura de Onganía intervino las universidades el 29 de julio de 1966. El Consejo Directivo de la Facultad se reunió de urgencia en la vieja sede de la Manzana de las Luces, y las personas que permanecían en el edificio fueron desalojadas a la fuerza, en lo que luego se conocería como la Noche de los Bastones Largos.

El 70% de los docentes de Exactas renunció en señal de protesta, muchos de los cuales luego emigraron a Estados Unidos, Europa y Brasil, donde desarrollaron destacadas carreras. Como antecedente, en 1962 y debido a la intervención al Instituto Nacional de Microbiología donde trabajaba, ya había emigrado a Cambridge, César Milstein, Premio Nobel de Medicina en 1984, quien se graduara como licenciado y doctor en Química en la Facultad.

La vuelta de la democracia en 1973 duró poco. Entre marzo de 1973 y agosto de 1974, la UBA tuvo seis Rectores en un marco de intenso debate sobre el rol de la universidad en el contexto político de la época. Esta etapa se clausuró con la designación de Oscar Ivanissevich como ministro de Educación, y de Alberto Ottalagano como rector de la Universidad. Todo el personal docente fue cesanteado, incluido el Premio Nobel Leloir, y luego solamente algunos fueron designados nuevamente. La dictadura de 1976-1983 reforzó el marco opresivo con la presencia de personal policial dentro de la Facultad y la desaparición de personal y alumnos.

La vuelta de la democracia nos encontró con una Facultad estancada, con cupos de ingreso y un intento de arancelamiento a los estudios de grado en 1982. Desde entonces se sucedió el más largo período de funcionamiento del sistema autónomo y co-gobernado de la historia.

La Facultad retomó su tradición de concursos periódicos y rápidamente se regularizaron los cargos del personal docente, tanto de profesores como de auxiliares. La producción científica de sus docentes-investigadores se multiplicó y se crearon nuevas carreras. Se reinició el contacto con los graduados, los sectores productivos y los niveles de enseñanza primario y secundario, y se impulsó la relación entre la Facultad y la sociedad que la financia. En diciembre de 1994, salió el primer número de EXACTAMENTE, la revista de la Facultad, que se distribuye gratuitamente a los colegios del área metropolitana.

Las ideas impulsadas por Manuel Belgrano siguen hoy vigentes. Durante la década de los 90, la UBA fue un faro que marcó ese rumbo, en pleno predominio del discurso neoliberal, a partir de las contribuciones del Plan Fénix.

El marco económico impulsado en los últimos años, sobre la base de superávit fiscal y externo, y la disminución del peso de la deuda externa mediante la quita y reprogramación, han generado un período continuado de crecimiento sin antecedentes en el país. El caso de Brasil muestra que una política de desarrollo industrial se consolida si

es aplicada por varias décadas, por lo que el futuro del país todavía no está claro, y no es posible ni razonable pretender obtener un cambio total y permanente de modelo productivo en tan corto período histórico.

Es necesario construir una estructura productiva con mayor valor agregado. Es necesario que crezcan las exportaciones industriales, aspirando a que al menos un 20% tenga alto contenido tecnológico, al tiempo que un 40% de las importaciones se sustituyan con producción local. La actual apuesta del país por un modelo de desarrollo con inclusión y justicia social es altamente promisorio. Es evidente que, en este modelo de desarrollo, las ciencias exactas y naturales y la tecnología tienen un papel estratégico que cumplir. Sus posibilidades de concreción dependerán de que se sostengan en el tiempo. En la medida en que se cuente con un sustento político que se imponga por sobre los intereses sectoriales y corporativos, estas iniciativas continuarán y se transformarán en políticas de Estado.

Hoy Exactas es el centro de investigación más grande del país. El fuerte impulso dado a la actividad en los últimos años ha generado repatriación de científicos, duplicado la cantidad de investigadores y de becarios, e incorporado grandes equipamientos. La Facultad ha incentivado las actividades de extensión universitaria, no sólo mediante la participación en las convocatorias UBANEX, sino a través de su propio programa, Exactas con la Sociedad. También se ha ayudado a nuestros alumnos y graduados con vocación a desarrollar empresas de base tecnológica, convencidos de que el crecimiento de este tipo de industrias en el país será clave para un desarrollo más justo y sostenido, a través de nuestra incubadora de empresas INCUBACEN, y del apoyo al programa de la Universidad UBAEmprende.

Esperamos que el bicentenario de la UBA nos encuentre insertos en un país con menos pobreza y más trabajo, y con nuestra Facultad jugando un papel fundamental como soporte de ese modelo de desarrollo.