

El Departamento de Física en la Facultad de Ciencias Exactas (UBA), 1955-1966: hacia la consolidación de nuevas prácticas científicas.

José Buschini; Lucía Romero.

Cita:

José Buschini; Lucía Romero (2004). *El Departamento de Física en la Facultad de Ciencias Exactas (UBA), 1955-1966: hacia la consolidación de nuevas prácticas científicas*. VI Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-045/37>

El Departamento de Física en la Facultad de Ciencias Exactas (UBA), 1955-1966: hacia la consolidación de nuevas prácticas científicas. José Buschini (UBA–UNQ–IEC) y Lucía Romero (UBA)

José Buschini; Lucía Romero

UBA; Argentina

Jbuschini@hotmail.com; luromero19@yahoo.com.ar

Modernización académica-profesionalización científica-FCEN '55-'66-Física.

Introducción

El presente trabajo se encuadra en un proyectoⁱ más amplio que tiene como eje orientador el análisis de las particulares condiciones en que se ha producido la institucionalización de la actividad científica en Argentina. Trabajos previos realizados en el grupo de investigación abordaron esta problemática concentrándose tanto en un primer período de desarrollo de la actividad científicaⁱⁱ, de carácter excepcional; como en una segunda etapa que es la que aquí nos convoca. De esta se ha afirmado, por oposición a la anterior, que su singularidad viene dada por la aparición de un lugar consagrado a la actividad científica dentro de la división social del trabajo, esto es, la "profesionalización de la investigación, manifestada en la aparición de una oferta regular de posiciones ocupacionales en el sistema de educación superior"ⁱⁱⁱ, con el consecuente desarrollo de actividades concentradas en la producción de conocimiento original en el seno de la institución universitaria.

Lo que se pretende aquí es avanzar en la comprensión de los particulares modos en que los cambios aludidos se expresaron en la conformación y consolidación de un Departamento universitario: el Departamento de Física en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN) de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Esta indagación excede la mera descripción de cambios institucionales al avanzar en la comprensión de la peculiar forma en que comenzaba a cristalizar una cultura científica, atendiendo para ello a los modos de formación de los recursos humanos, los lazos sociales generados, los canales de comunicación utilizados, entre otros.

Proceso de modernización

La caída del régimen peronista en el año 1955 introduce cambios profundos en la vida política, económica y cultural argentina. Es en este contexto, con un límite claramente demarcable en el golpe de Estado que colocara al general Onganía en el rol de presidente de la Nación^{iv}, que se desarrollarán una serie de acontecimientos que cuestionan, y minan, el lugar hasta entonces ocupado por la universidad en la sociedad.

Se trata de proyectos, acciones y procesos que pueden ser interpretados, retrospectivamente, como tendientes a la profesionalización de la actividad académica. Las dimensiones y magnitudes del cambio se produjeron en un contexto dinámico, en el cual se definen y redefinen posiciones, alianzas y estrategias. Si encontramos, en una primera etapa, una fuerte convergencia en el "bando" reformista que encontrará en los sectores ligados al esquema tradicional su punto de ataque^v, asistiremos por el contrario a una gradual disolución de estas alianzas paralela a una creciente radicalización de la vida política universitaria y

nacional. Es posible adjudicarle a este proceso un carácter paradójico, según el cual, a la par que se generaban nuevos criterios para la práctica científica, los vaivenes político-ideológicos erosionaban las bases de aquellos^{vi}.

No es intención de este trabajo, sin embargo, analizar este doble aspecto sino, por el contrario, concentrarnos en la primera de las dimensiones aludidas, a saber, la creación de condiciones para el desarrollo de la actividad científica. Esta nos muestra, en una mirada general, un contexto de acelerada transformación en el seno de la Universidad Nacional de Buenos Aires (UBA) que incluye, particularmente para la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), la creación de un amplio número de cargos docentes de dedicación exclusiva, el surgimiento del Departamento como algo más que una figura organizacional; y, en una mirada más específica, los modos en que un proyecto expresado en un sujeto colectivo (el grupo de innovadores de Exactas (GIE)), comenzaba a generar un circuito completo de producción y transmisión del conocimiento en sus distintos elementos, a través de un programa que se orientaba a la generación de las condiciones para la reproducción ampliada del ciclo.

El proceso de reestructuración observado en el Departamento de Física, a partir de la actuación de J. Babini como interventor de la Facultad en 1956, dado con especial énfasis desde el año 1957 (a partir de la designación de J.J. Giambiagi), se inscribe en los procesos aludidos; a la vez que impulsado por estos, reforzándolos.

La construcción y consolidación del DF: elementos para el análisis.

Las transformaciones dadas en el DF conllevaron un acelerado crecimiento cuantitativo y cualitativo del departamento en términos de un aumento de la masa

de personal científico dedicado a la enseñanza y a la investigación, la generación de nuevos investigadores, la creación de cargos institucionales y la incorporación de especialidades no desarrolladas hasta el momento. Asimismo, en términos relacionales, mediante la creación de canales de comunicación/cooperación internacional con científicos y centros de investigación de alto prestigio, a través de la afluencia de profesores visitantes al departamento, el entrenamiento de personal científico local en el extranjero, vía cursos de perfeccionamiento y/o becas de postgrado.

Estos aspectos refieren a los contenidos más generales que pueden identificarse en un proceso de profesionalización científica de base académica, a saber:

- la **formación intensiva de recursos humanos**, incluyendo: la socialización directa recibida en centros científicos reconocidos a escala internacional –becas-, las visitas de científicos internacionales, ciertas actividades de circulación e intercambio de información como en el ámbito del “seminario”, y los diferentes modos de articulación inter-generacional.
- la **radicación institucional de los investigadores**, en cuanto a la ocupación de cargos de trabajo docente o de investigación de tiempo completo (DE);
- los **canales de publicación y de comunicación científica** prevalecientes - revistas altamente especializadas, y participación en congresos de nivel internacional;
- la **creación de bases materiales** de la investigación por medio de la instalación de laboratorios y la adquisición de equipos.

Describiremos los procesos ocurridos en el DF, concentrándonos en los tres primeros elementos destacados^{vii}.

a) Formación de recursos humanos

La formación de recursos humanos constituye un elemento nodal para el desarrollo de la práctica científica, en tanto posibilita la continuidad del ciclo de producción de conocimiento, así como la conformación de tradiciones y estilos particulares de investigación. Esta formación atraviesa todo los niveles de enseñanza formal y es complementada, en la profesión científica, a partir de la articulación inter-generacional entre investigadores formados y sus "discípulos", hecho que supone la incorporación de un tipo de "capacidades" o "habilidades" no siempre explícitamente formulables. Este aspecto, si bien no ausente en la bibliografía producida bajo el ala mertoniana^{viii}, encuentra mayor desarrollo en una literatura a la que, retrospectivamente, es posible enraizar en los trabajos pioneros de Michael Polanyi, y que encuentra continuidad en autores como Thomas Kuhn y Harry Collins. Nos referimos, por supuesto, al importante papel otorgado a la "socialización" para el desarrollo de la actividad científica, que incluye no sólo la transmisión (y su contracara la adquisición) de conocimientos formalmente codificados, sino también de aquellos aspectos tácitos.

Estas reflexiones, de carácter general para el proceso de formación de recursos humanos, se agudizan en el caso aquí estudiado, por cuanto nos encontramos en una situación sumamente inicial del ciclo de producción de conocimiento, con la consecuente necesidad, presente en el proyecto del GIE, de constitución de una "masa crítica". Hemos identificado aquí algunas figuras o situaciones que permiten entender como, concretamente, se pretendió dar resolución a los problemas señalados.

Un primer aspecto destacado viene dado por la formación obtenida a partir de las *becas* -externas y/o locales- (así como viajes de especialización, visitas de científicos locales a centros científicos internacionales), que supone, a un tiempo, dimensiones individuales y colectivas. En efecto, es posible afirmar que, en el período, las acumulaciones individuales redundan en acumulación social o colectiva, pues los viajes al exterior no sólo constituyen fuentes de desarrollo intelectual y prestigio social individual, sino que, para el conjunto del colectivo implican, entre otras cosas, la posibilidad de obtención de equipamiento, la constitución de redes estables de intercambio de conocimiento con los científicos vinculados a la formación del becario en el exterior, el acceso a canales formales de comunicación científica de alto nivel, el desarrollo de especialidades aquí inéditas, etc.

En el período analizado se verifica, en el DF de la FCEN, la existencia de un número importante de científicos becados en centros internacionales de alto nivel, realizando sus estudios de posgrado o doctorado. Más allá de esta constatación, meramente cuantitativa, algunos casos permitirán dar cuenta de diversas facetas contenidas en estas actividades. Tal es el caso de los Dres Victor Kowalewski y Ana D. de Kowalewski quienes parten becados para Uppsala, Suecia, en 1959, donde se especializan en la técnica de resonancia magnética nuclear de alta resolución, aplicada a líquidos. Al regreso, en 1960, el CNICT, por gestiones de la FCEN de la UBA, adquiere un equipo de resonancia magnética nuclear de alta resolución marca Varian, de 60 MHz. Con este instrumento, los doctores Kowalewski llevarían a cabo una larga y fructífera tarea a lo largo de 13 años, comunicando periódicamente a la Asociación Física Argentina acerca de los

diversos trabajos que se efectuaban y que generalmente publicaban en revistas extranjeras, preferentemente Journal of Chemical Physics, Journal of Molecular Spectroscopy, Molecular Physics, Nuclear Resonance, y otras^x.

Otro de los factores que se encuentran implicados en el entrenamiento de novicios^x es la *afluencia de eminentes científicos y profesores del exterior*^{xi} -la cual pareciera haber constituido una política "explícita" y sistemática en el departamento de física^{xii} - en términos de visitas, con el fin de brindar conferencias, seminarios y, aún más relevante, aquellos casos que suponen apoyos y orientaciones específicas para la conformación y desarrollo de un área de investigación en particular. Una visita de gran significación, por ejemplo, fue la del profesor James Daniel por el año 1958, ya que a partir de él, el luego eminente Dr. Farach, iniciaría su aprendizaje en la especialidad de resonancia paramagnética electrónica, iniciando esta especialidad años después. La relación entre ambos no quedaría interrumpida en esta primera visita; en el año 1961, Farach es becado por el CNICT para especializarse en ese campo bajo la dirección de dicho investigador en "British Columbia", Vancouver, Canadá. A su regreso, gracias a un subsidio CNICT, logra construir un pequeño espectrógrafo. Entre 1963 y 1964 vuelve a trasladarse a Canadá para continuar sus trabajos en los laboratorios de Daniel^{xiii}.

El grupo de física teórica cuenta también con este tipo de colaboraciones que van, desde la corta visita de Robert Oppenheimer -aunque evocada como de gran significatividad por uno de nuestros entrevistados, la estadía de Marshal Baker, de la universidad de Washington en Seattle, USA, especialista en teoría de campos quien participa en seminarios vinculados a problemas de física teórica avanzada,

hasta las más estrechas colaboraciones en investigación de físicos, ya sea europeos como Anthony Evans, latinoamericanos como I. Saavedra o argentinos radicados en el exterior como A. Sirlin.

Otra actividad significativa, desde el punto de vista de la formación de recursos humanos, es aquella implicada en la práctica de *seminarios*. Por aquellos años dicha práctica tenía una gran regularidad y extensión en el DF. Ámbito de discusión teórica, el seminario se diferencia de la docencia clásica en tanto los participantes han finalizado sus estudios de grado, encontrándose insertos en tareas de investigación específicas. Durante el período, se dictaban diferentes seminarios, los cuales, principalmente divididos según su carácter teórico o experimental, reúnen a miembros de diferentes especialidades o grupos dentro de las mismas. En el caso de la física teórica, por ejemplo, estos se realizan con frecuencia semanal y participan de ellos investigadores formados (J.J Giambiaggi, C. Bollini, D. Bes), investigadores en formación (H. Munczek, N. Bali, A. Pignotti, A. Gentile, entre otros) y profesores provenientes del extranjero (A. Sirlin, M. Baker).

Como señalabamos con anterioridad, el proceso de formación de recursos humanos para la práctica científica incluye aspectos que exceden ampliamente las actividades contenidas en el plano formal de la educación. La *articulación inter-generacional (en la forma maestro-discípulo)*^{xiv} es, en este sentido, fuente de una acumulación irremplazable para el desarrollo de la actividad científica en contextos concretamente delimitados, por cuanto garantiza, en su escala ampliada y de larga duración temporal, la reproducción y continuidad de un campo, especialidad o saber específico.

Para el caso del departamento de física, este tipo de entrenamiento personal toma relevancia a la hora de analizar los vínculos personales -cara a cara- que se establecen entre maestros y aprendices locales, pero aún más significativamente entre maestros extranjeros y aprendices locales -estos últimos, en el caso de los becados para formarse en el exterior, continúan lazos personales con sus maestros luego de su estadía, retornando varias veces al centro de formación, o recibiendo visitas de sus maestros. En ambos casos, se irán perfilando estilos de investigación específicos que configurarán una suerte de tradición o escuela de investigación.

En este sentido, la descripción de una parte del itinerario de un científico puede ejemplificar, a modo de caso, dicho proceso: tomaremos el recorrido de los Dres Giambiagi y Daniel Bes en forma resumida.

Giambiagi presenta su tesis de doctorado, bajo la dirección del Dr A. González Domínguez, en 1950. Dos años más tarde, recibe una beca del British Council para trabajar en la Universidad de Manchester, especializándose en teoría de campos y partículas. Posteriormente, permanece en el Centro Brasileiro de Pesquisas. A su retorno al país, en 1956, pasa a la CNEA y a la FCEN de la UBA, donde se lo designa profesor titular y jefe del departamento de física, llevando a cabo la organización del mismo. El Dr C. G. Bollini, discípulo de Balseiro en La Plata, fue estrecho colaborador de Giambiagi, ya desde su paso por la CNEA. Ambos constituirían un par sinérgico de inigualable potencialidad y productividad para la física teórica. Ellos formaron una generación de físicos que tendrían luego un alto reconocimiento local e internacional: especialmente los casos de Alberto

Pignotti, Miguel Angel Virasoro, Naren Bali, Víctor Alessandrini, J. Mignacco, doctorandos dirigidos por Giambiagi y Bollini, entre otros^{xv}.

Daniel Bes, quien también centró su actividad en física teórica, viaja a Copenhague en el año 56' donde trabajaría con Niels Bohr. De vuelta en Argentina, tras un breve paso por la CNEA, institución que le otorgara los fondos para el viaje a Copenhague, Bes comenzará su actividad en la FCEN, donde dicta clases y tiene a su cargo uno de los grupos de física teórica. En dicho grupo, se forman P. Federman, E. Maqueda, A. Zuker, R. Broglia y J. Graton quienes desarrollan una intensa actividad en diversas líneas de investigación junto a Bes, publican resultados en colaboración, y participan en diversas reuniones científicas.

b) Radicación institucional

La formación de nuevos miembros supone la creación y/o mantenimiento de específicos mecanismos de reclutamiento, los cuales tienden a un determinado modo de estructuración de posiciones diferenciales (cargos) en la organización social de la ciencia. Entre estos mecanismos "formales/institucionales", la principal novedad para el caso del DF -y de la FCEN y de la UBA, aunque con protagonismos diferenciales, es la introducción del régimen de dedicación exclusiva (DE), así como nuevos modos de regulación del proceso de ocupación de vacantes: la modalidad de contratación, de concursos y de nombramientos^{xvi}. Dichos cambios se inscriben en un proceso de profesionalización académica más amplio, dado bajo una acción marcadamente deliberativa (GIE) que interrumpe e interviene modificando criterios propios de un sistema tradicional^{xvii}. Entre las diversas transformaciones, nos interesa aquella que se orienta hacia la conformación de elementos propios de un "mercado académico"^{xviii}. Ello supone la

conversión del sistema tradicional de posiciones, que se sigue del control por parte de los propios académicos de las decisiones en torno a la creación y expansión de posiciones, y a los contenidos asignados a ellas; unido a la sustitución de criterios tradicionales vigentes para la regulación de los procesos de vacancias y de ocupación de vacantes por criterios académicos. Este elemento se vincula con las transformaciones, introducidas en la FCEN y en el departamento en particular, en las reglamentaciones de los concursos, en el nuevo régimen de doctorado^{xix}, así como con la introducción del ya aludido régimen de DE.

De este modo, para el caso de la universidad, la radicación institucional de un investigador científico y/o docente puede visualizarse principalmente a través de las designaciones y concursos de cargos de docencia/investigación de tiempo completo (DE). Dentro del conjunto de departamentos de la FCEN, en la etapa `58-`66, el de física aparece como uno de los más profesionalizados^{xx}. Entre los años 1960-1963, se observa un proceso de aumento significativo de designaciones de (DE) tanto para los cargos de profesores como de auxiliares. En 1960, se designan 2 profesores titulares con DE, 3 profesores asociados y 3 contratados. Al año siguiente, se otorga la DE a 7 profesores titulares y 1 asociado. A su vez, se produce un cambio significativo: se dan las primeras designaciones de DE no sólo para cargos profesoriales; 12 JTP y 11 ayudantes de primera reciben la categoría de exclusividad. En 1962, se profundizará el proceso de profesionalización en marcha, no sólo para los cargos de profesores: 16 ayudantes de primera obtendrán la categoría de DE, sumándose a ello la DE para 6 JTP. Esta evolución tendrá una tendencia similar para el año 1963, aunque con la particularidad dada a partir de la realización de los primeros concursos -se

designan 10 JTP con DE mediante concurso. Para el año 1963, la nómina de docentes queda conformada de la siguiente manera: 8 profesores titulares con DE, 3 profesores asociados con DE, 3 profesores interinos titulares, de los cuales uno de ellos con DE; 3 profesores investigadores contratados especialmente; 10 JTP con DP; 23 con DE; 5 ayudantes de primera con DP, 19 con DE, y 15 ayudantes de segunda.

Este proyecto institucional (pensamos en el GIE y en la dirección del DF) de generación de una acelerada profesionalización, no circunscripta a los cargos profesoriales, sino extendida, en una relevante proporción, a los cargos auxiliares, sugiere la existencia de una fuerte voluntad político-institucional de construir una plataforma de radicación para la formación de recursos humanos nuevos, garantizada a partir de la figura de la DE, tanto en su dimensión material como simbólica.

c) La creación y consolidación de canales de comunicación: congresos, coloquios y publicaciones.

Un elemento relativo a la reestructuración de la organización formal de toda disciplina, el de la creación y mantenimiento de canales de comunicación, se encuentra vinculado a la importancia de la publicación científica como articulador identitario de primera importancia para los científicos, y como modo de integración más general de la ciencia -vinculado al reconocimiento "formal"^{xxi}, a la comunicación entre científicos y al carácter público de dicha institución.

La publicación científica, se halla vinculada a los procesos de evolución y complejización de la ciencia, entendidos bajo la óptica de la diferenciación

disciplinar o de emergencia de nuevas especialidades, procesos en los cuales, la conformación de periódicos científicos constituye una característica central^{xxii}.

Ahora bien, para nuestro caso de análisis, un aspecto relativo al elemento de las publicaciones se encuentra vinculado a una de nuestras conjeturas centrales. La misma establece que el proceso de crecimiento del departamento en términos de diferenciación acelerada de especialidades no puede interpretarse como de "creación" de "nuevas" especialidades, en tanto éstas ya existen en los centros de primer nivel científico. Antes bien, se habría tratado de procesos de "recreación local" o más adecuadamente de desarrollo e institucionalización local de especialidades importadas^{xxiii} a partir de experiencias individuales asociadas a viajes de becarios o cursos de perfeccionamiento, así como a la afluencia de científicos eminentes desde el exterior. En este sentido, para las distintas especialidades que iban institucionalizándose en el DF, los periódicos científicos eran también preexistentes -existían en el exterior. En lugar de pensar la autolegitimación de las "nuevas" especialidades vía la creación de nuevos periódicos científicos, en todo caso, de lo que se trataba, era de acceder a ocupar un lugar en las revistas internacionales de alto prestigio académico vía publicación^{xxiv}.

Atendiendo a dichas particularidades, en el período analizado se observa una participación significativa, por parte de los miembros del departamento, en publicaciones de primer nivel internacional^{xxv}.

Asimismo, la participación en congresos internacionales adquiere relevancia^{xxvi}, por cuanto permite la creación y/o fortalecimiento de lazos y redes con científicos y centros internacionales y, fundamentalmente, la comunicación de los últimos

desarrollos de la disciplina y de las distintas especialidades. Asimismo, ello no supone resignar la importancia que también revisten las propias reuniones, congresos, y aún seminarios locales -como las reuniones anuales de la A.F.A., los coloquios realizados en la FCEN en forma semanal, en tanto suponen ámbitos o espacios que permiten la creación y consolidación de modos de legitimación individuales, o, en términos clásicos, de otorgamiento de prestigio; eje nodal de la actividad científica.

Conclusiones

Preguntarse por los procesos tendientes a la conformación de una profesión científica supone considerar aquellos aspectos centrales que regulan la organización social y cognitiva de este tipo de actividad. En el caso analizado, la construcción de nuevos mecanismos institucionales y culturales -como la creación del DF, la figura de la DE, de fuerte sesgo deliberativo y proyectivo, dado por la intervención de actores como el grupo del GIE y la dirección del DF, y junto con el establecimiento de nuevos e intensivos modos de formación de recursos humanos, comunicación y radicación institucional, comenzaba a cristalizar un circuito completo de producción y transmisión de conocimiento y, como contrapartida, las condiciones de posibilidad para la construcción gradual de criterios relativamente autónomos de validación.

Este último punto refiere al problema de la consolidación de espacios relativamente autónomos para el desarrollo de actividades científicas, el cual, en contextos periféricos, presenta singularidades que, consideramos, resulta significativo repensar. Es decir, un proceso de avanzada institucionalización de la ciencia, como es el caso de la profesionalización académica, entendido, en parte,

en términos de un proceso de creciente autonomización, adopta, para el caso de los contextos periféricos, un doble problema; el presente en toda configuración social, la construcción e imposición de reglas según criterios relativamente internos (científicos) -signado en este caso por su carácter de implantación, y uno específico, vinculado a la casi inevitable referencia, como criterio de legitimación, a la "comunidad científica" internacional.

Tras estas reflexiones, consideramos significativo ahondar en los procesos de construcción institucional de la ciencia, profundizando en aspectos cognitivos, y extender la reflexión hacia sus límites político-ideológicos (internos y externos) presentes en el período, en tanto constituye una vía fructífera de indagación sobre la problemática, más general, de la generación de condiciones de posibilidad para el desarrollo de un tipo de actividad científica en contextos periféricos.

BIBLIOGRAFIA

Brunner, J.Joaquín y Angel FLISFISCH (1983): Los intelectuales y las instituciones de la cultura; FLACSO, s/l. [Sgo. de Ch.]

Buta, J. "Los inicios de la cultura científica en Argentina: los precursores de Houssay", en Ciencia y sociedad en América Latina. Mario Albornoz, Pablo Kreimer y Eduardo Glavich (eds). Universidad Nacional de Quilmes. 1996.

Buta, J. Estébanez, M y Romero, L Ponencia al Tercer Encuentro: La Universidad como objeto de investigación, La Plata – octubre 2002 "La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA 1957-1962: ¿la creación de un entorno científico?"

Caldelari, María y Funes, Patricia (1993): "La Univ. de B.Aires, 1955-66"; en Prego Carlos y Estébanez María Elina: Modernización académica, desarrollo científico y radicalización política., en el libro La Universidad Cautiva. Pedro Krotsch (org) .Ediciones al margen, UNLP, La Plata 2002

Estebanez, Maria Elina: "La creación del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene: salud pública, investigación científica y la conformación de una tradición en el campo biomédico", en Ciencia y sociedad en América Latina. Mario Albornoz, Pablo Kreimer y Eduardo Glavich (eds). Universidad Nacional de Quilmes. 1996.

Hagstrom, W.: "Reconocimiento formal e informal en la comunidad científica", tomado de "The Scientific Community"; Basic Books. N. York, 1965, cap. I. Trad. y rev. De Elda Monetti y Norma Crotti (UNER), para las dos primeras secciones; para la tercera, Gabriela Irrazábal (Dpto. de Sociología, UNLP, sept. 2000); rev. Técnica de Carlos Prego.

Hagstrom, W.: "La Comunidad Científica: estructuras y procesos"; tomado de "The Scientific Community"; Basic Books, N. York, 1965, cap. IV. Trad. de Laura Alvarez y Susana Sclak.

Piva, M.Laura (1994): La modernización académica en la Fac. de C.Exactas de la U.B.A. (1958-66); tesis, Dpto. de C.Soc., Univ. Nac. de Luján.

Prego, C. y Estébanez, M.E. (2001): "Modernización académica y desarrollo científico: Notas para su estudio en la UBA (1955-1966)". Ponencia al Coloquio de invierno . Depto de Sociología UNLa Plata 2001 .

Sigal, Silvia (1986): Intelectuales y poder en la década del sesenta; Puntosur, B.Aires.

Sarlo, Beatriz (2001). La batalla de las ideas. (1943-1973). Ariel Historia. Argentina.

Teran, Oscar (1991): Nuestros años sesenta. Puntosur. Buenos Aires.

Zuckerman, Harriet : Scientific Elite. Nobel Laureates in the United States. The Free Press.

Fuentes

- Actas CD de FCEN 1958-1962.
- ENTREVISTAS: Bes, Daniel (marzo y agosto 2004)
- FAC. de C.EXACTAS (UBA): Memorias de la FCEN, 1960-63.
- Taquigráficas FCEN, 1963, Informe del Departamento de Física 1963.

- Westerkamp, Evolución de las Ciencias en la República Argentina. 1923-1972.
- www.fcen.uba.ar

NOTAS

ⁱ Proyecto UBA-CyT. "Profesionalización de la ciencia" (CS-055).

ⁱⁱ Ver al respecto Prego (1996), Estebanez (1996) y Buta (1996)

ⁱⁱⁱ Prego, Estebanez "Modernización académica y desarrollo científico - Notas para su estudio en la Universidad de Buenos Aires (1955-66). Comunicación presentada a las Jornadas de Sociología de la UNLP, 2001. Pp. 2.

^{iv} En las entrevistas realizadas a diversos actores involucrados en el proceso de modernización el golpe de Estado del año 1966 es evocado una y otra vez (con la consecuente "noche de los bastones largos") como el acontecimiento que marca puntualmente la frustración del proyecto. Otras lecturas, sin embargo, habilitan la búsqueda de explicaciones en dinámicas internas al proceso. Ver Sigal (1986), Terán (...), Prego (2004), Piva (1994).

^v Rolando García, agente axial de dicho proceso, expresaba, en una entrevista realizada años posteriores a la "frustración" de la experiencia, las dificultades ligadas a la tradición que se enfrentaban a este proyecto: "Las poderosas camarillas de las facultades de Medicina, Ingeniería y Derecho habían gobernado a voluntad durante toda la historia de la Universidad, y eran responsables de su atraso y de su estancamiento. Las ciencias básicas eran solo el pasatiempo de una élite o el áspero camino de algún asceta con pasión por la ciencia". Entrevista a Rolando García en revista Ciencia Nueva Vol. II. Nro 13. Noviembre 1971.

^{vi} Así, por ejemplo, Beatriz Sarlo, La batalla de las ideas. Pp. 72. Desarrollos similares se encuentran en Sigal, 1986, y en Prego, 2004.

^{vii} La creación de bases materiales no ha sido aún objeto de indagación, por el hecho, en parte, de la dificultad de contar con fuentes relativas a aquella, y por otro lado, por habernos concentrado en grupos de física teórica donde el equipamiento no constituye un requisito indispensable para su desarrollo.

^{viii} Nos referimos al clásico trabajo de Harriet Zuckerman: Scientific Elite. Nobel Laureates in the United States.

^{ix} Memorias de la FCEN 1960-1963.

^x Ambos procesos sugieren estar fuertemente correlacionados, en tanto la especialización de un becario en el exterior se lleva a cabo, en general, con maestros que previamente habían visitado el departamento, y/o en el sentido inverso.

^{xi} Las visitas incluyen científicos internacionales y nacionales que se desarrollaban en el exterior.

^{xii} Ver informe del '63 del DF.

^{xiii} Westerkamp, op. cit., pags. 77, 78.

^{xiv} La articulación intergeneracional corta transversalmente las figuras antes identificadas (becas, visitas de profesores extranejeros, seminario).

^{xv} Westerkamp, op cit, pags 81 y 82; Bes Daniel, Recordando a J.J. Giambiagi, www.fcen.uba.ar

^{xvi} Para el caso del DF, es posible conjeturar que la especificidad de este proceso estuvo dada por el carácter gradual y estratégico de la apertura de concursos y de nombramientos dados a partir de 1958 en adelante. Ello se sostiene a partir de la relación entre la apertura de concursos y la formación de nuevos miembros (o la llegada de otros) que confluyeran académica y políticamente con el proyecto de nueva universidad.

^{xvii} Ello nos remite a dos sentidos de la idea de implantación, pensada por Brunner, para los procesos de profesionalización académica en contextos periféricos. Uno de ellos es el que establece que dichos procesos se caracterizan por un fuerte carácter deliberativo, dado por la intervención de un conjunto de actores identificados con un proyecto común (en nuestro caso de análisis, pensamos en el GIE y en figuras como el jefe del DF, el Dr. Giambiagi). Segundo, esta modalidad de construcción de carácter altamente deliberativo se explicaría en parte por el hecho de que el desarrollo de procesos de profesionalización académica, en las sociedades periféricas, se da sobre una institucionalidad preexistente, "el sistema tradicional", el cual presentaría resistencias y conflictos de legitimidad frente al proceso de cambio de criterios. En este sentido situamos ciertas reformas institucionales impulsadas en la UBA en general -el proyecto departamental, la implantación de la dedicación exclusiva (DE) como régimen normal de la práctica científica y académica, que al haber generado importantes debates y conflictos al interior del cuerpo universitario, entre y al interior de cada claustro, parecieran haber vuelto visible cierta partición entre un sector tradicional y otro más volcado hacia la modernización de la universidad. Ver ponencia UNLP 2003, apartado sobre departamentalización.

^{xviii} Brunner, 1983, cap. X, pp. 172, 173

^{xix} El nuevo régimen -más exigente- entra en vigencia a partir del año 1962, ver Memoria de FCEN 1962.

^{xx} ^{xx} Facultad de Ciencias Exactas y Naturales: Dedicaciones docentes por Departamentos para el año 1963.

Departamentos									
	Biol. An/V	Biol. Exp.	Física	Geología	Matem.	Quím. Biol.	Quím. Inor.	Quím. Org.	Total

E	29	10.9%	16	6.0%	55	20.6%	18	6.7%	25	9.4%	20	7.9%	56	20.9%	27	10.1%	267
O	26	10.7%	6	2.5%	34	14.0%	28	11.5%	36	14.8%	24	9.9%	55	22.6%	12	4.9%	243

Fuentes: Memorias FCEN 1963

^{xxi} Ver Hagstrom, 1965.

^{xxii} Hagstrom, 1965, p. 15.

^{xxiii} Sería relevante resaltar las especialidades que tuvieron mayor desarrollo en el DF. En el informe del '63 del DF, se sugiere que las líneas/especialidades teóricas han tenido mayor desarrollo debido a dos motivos; uno, por su fuerte presencia en la el estado de la física mundial (la cuestión nuclear), y otro, más relevante, creemos, debido a que las líneas/especialidades de física teórica no requerían un importante equipamiento e instrumental para su desarrollo -como sí en cambio ocurre para el caso de la física experimental.

^{xxiv} Tanto la emergencia de determinadas especialidades y la publicación en periódicos científicos internacionalmente prestigiosas nos remiten al análisis de Brunner referido a los procesos de certificación y legitimación particulares de los contextos científicos periféricos vinculados a la acreditación dada por los centros de excelencia de las sociedades centrales. Ello se vincula con uno de los sentidos derivados del concepto de implantación elaborado por el autor.

^{xxv} Para el período '60 - '63 se verifican un número importante de publicaciones en revistas internacionales de primer nivel, como Nuevo Cimento, Nuclear Physics, y The Physical Review. Memorias FCEN, 1963.

^{xxvi} Para el período '60 - '63 se verifica la asistencia y presentación de trabajos por personal del DF en alrededor de 15 congresos, simposios y conferencias internacionales. Memorias FCEN 1960, '61, '62, '63.