

R. GANS Y T. ISNARDI O EL CONFLICTO ENTRE DOCENTES E INVESTIGADORES DURANTE LA ETAPA FUNDACIONAL DEL INSTITUTO DE FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD DE LA PLATA

Palabras clave: antecedentes del conflicto investigación-docencia, ciencia y docencia reproductivista.

Key words: first signals of the conflict between scientific research and teaching, science and repetitive lecturing.

El Instituto de Física de la Universidad Nacional de La Plata, con el paso de los años transformado en el Departamento de Física de la Facultad de Ingeniería y finalmente de la Facultad de Ciencias Exactas, tuvo su origen en la iniciativa de modernización de las universidades encarada a fines del siglo XIX. El trabajo fundacional fue orientado hacia el logro de niveles de excelencia existentes en las universidades e institutos europeos de la época. Sin embargo, por los motivos que pueden deducirse del material que analizaremos, tal objetivo fue paulatinamente desdibujándose a pesar de algunos intentos aislados resultantes de acciones individuales y no de políticas institucionales activas.

Osvaldo Civitarese

Departamento de Física, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata.

osvaldo.civitarese@fisica.unlp.edu.ar

The scientific profile of the Institute of Physics of the University of La Plata, during the first twenty years of the twentieth century, was modeled after the traditional central European system that is as the supporting environment for research at leading and competitive levels. However, in the coming decades this profile was gradually transforming to a less competitive structure almost solely devoted to teaching. In this note, we analyze some of the reasons that may eventually be identified as the forces behind this transformation.

■ INTRODUCCIÓN.

El tradicional modelo universitario español, representado por colegios y facultades orientados principalmente hacia las humanidades, el derecho y la medicina, fue duramente cuestionado por los gobiernos modernizadores de fines del siglo XIX, particularmente los de D. F. Sarmiento y J. A. Roca (Luna, 1999), que apreciaron de manera francamente notable el papel que le correspondería al desarrollo científico-tecnológico en los años siguientes. Como ejemplo, podemos citar la

manifestación de principios formulada por el fundador de la Universidad Nacional de La Plata (Joaquín V. González) asignándole a esta casa de estudios un papel central en el desarrollo de nuevas tecnologías y conocimientos científicos, diferenciándola del modelo reproductivista imperante, por ejemplo, en otras universidades de la época (Buenos Aires y Córdoba).

Esta concepción de la universidad como ámbito generador de conocimientos y motor de transferencia hacia el medio (concepto re-

descubierto no hace mucho por las corrientes extensionistas) era absolutamente natural para, por ejemplo, las universidades europeas de primera línea y también para las más jóvenes universidades de América del Norte (Pyenson, 1985). La vinculación entre ciencia básica y desarrollo tecnológico y, por ende, económico fue un concepto clave en la vida universitaria mundial de fines del siglo XIX y comienzos del XX y la Argentina, notablemente, no fue ajena a esa concepción.

La gira de González por Eu-

ropa, y en gran medida también la estadía de Sarmiento en Estados Unidos, tuvieron como resultado la importación de un modelo de universidad centrado en el conocimiento científico y en el desarrollo de sus aplicaciones (Luna, 1999). Esta circunstancia, sumada a la incipiente diáspora de científicos en Europa, a la que no eran ajenos el racismo, el expansionismo y la discriminación social, (Krüger, 1911; Swinne, 1992) permitió a la Argentina captar un número importante de jóvenes investigadores, principalmente oriundos de Europa central, formados en el más alto nivel.

Centrales a esta construcción han sido las figuras de Emil Bose (Krüger, 1911) y Richard Gans (Swinne, 1992) quienes moldearon al Instituto de Física de la Universidad de La Plata a imagen de una institución europea competitiva y seria. Lamentablemente, por las razones que expondré a continuación, esta impronta fundacional se perdió y durante décadas (hasta bien avanzados los años 1960) el Instituto de Física siguió un camino errático, separado de las corrientes dominantes en la investigación en física.

Todo lo que sigue es, claro está, una muy limitada interpretación personal (la mía) de los hechos consignados en cartas y documentos de la época. Ciertamente una investigación profesional, desde el punto de vista histórico, aportará una visión más general de la época y de los problemas que motivan esta nota. Mientras tanto, hasta que tal investigación se materialice, sugiero se tomen los comentarios siguientes como elementos muy limitados en torno a la cuestión central: ¿por qué el Instituto de Física de La Plata no se constituyó en un centro de referencia mundial tal como se hubiera podido esperar en sus orígenes?

Respecto a las fuentes consultadas, el lector interesado puede remitirse a las mencionadas en la sección bibliográfica de esta nota.

■ EMIL BOSE.

Emil H. Bose (Bremen 1874, La Plata 1911) fue un físico alemán, cursó sus estudios universitarios en la Universidad de Göttingen, a partir de 1896, y se doctoró en dicha Universidad en 1898. Su tesis doctoral fue dirigida por W. Nerst (quien posteriormente ganó el premio Nobel de Química, edición 1920, por sus investigaciones sobre el comportamiento del calor específico a bajas temperaturas). Bose se distinguió por sus investigaciones sobre la termodinámica de mezclas binarias y por el estudio del comportamiento térmico de las componentes ionizadas de una reacción química. Entre 1900 y 1905 estudió el origen microscópico de las corrientes electroquímicas. Con anterioridad a su llegada a La Plata (1909) se desempeñó como editor asociado del *Physikalische Zeitschrift*. Durante los años 1900-1909 E. Bose publicó unos treinta y cinco trabajos de investigación.

La actividad de Emil Bose como director del Instituto de Física de la Universidad de La Plata, desde su contratación luego de la misión europea de J. V. González (Bibiloni, 2001) muestra su preocupación por el nivel de formación de los estudiantes, por la falta de continuidad de las políticas de apoyo a la investigación y por el desconocimiento existente en el medio local referido al papel de la investigación científica básica en el desarrollo de emprendimientos industriales (tal el caso de los primeros desarrollos en la industria del frío, que en la primera década del siglo XX era un emprendimiento tecnológico de punta, según los estándares actuales).

Una prueba de la posición de Bose respecto a la necesidad de un apoyo continuado a las actividades de investigación es su carta del 20 de octubre de 1909, pocos meses después de iniciar su corta y trágicamente interrumpida gestión como director del Instituto (Bose murió en 1911 víctima de tifus), dirigida al Presidente de la Universidad donde enumera las dificultades generadas por la falta de bibliografía, equipamiento y personal de apoyo. El texto completo de la carta se puede consultar en un trabajo previo sobre este mismo tema (Civitarese, 2001) y un párrafo destacado de la misma es el siguiente *"En Alemania, como en Inglaterra, Francia y los Estados Unidos, es una cosa bien conocida que una enseñanza verdaderamente universitaria de las ciencias exactas es imposible sin trabajos de investigación de los profesores de dichas materias, necesitando esto de un conocimiento perfecto de las publicaciones científicas, tanto anteriores como últimas de la materia, se da un valor enorme a la perfección de la biblioteca de cada laboratorio, evitando de esta manera que se hagan investigaciones inútiles y obteniendo en esta forma una enseñanza siempre dirigida a los puntos de vista más modernos"*. Sorprende la actualidad del mensaje, ya que de esta manera Bose expresa con claridad uno de los pilares básicos de la investigación científica en su relación con la docencia universitaria. Durante su corta gestión (1909-1911) Bose definió las líneas básicas de investigación en el Instituto de Física de La Plata y, junto a su esposa, M. Bose, elaboró un currículum adecuado a la época siguiendo el modelo europeo de formación de físicos.

■ RICHARD GANS

Richard Gans (Hambourg 1880, City Bell 1954), físico alemán y pro-

fesor en las universidades de Tübingen y Strassbourg, fue el sucesor de Emil Bose en la dirección del Instituto de Física de La Plata (luego del interinato de K. Simon), cargo que ocupó entre 1912 y 1925. La personalidad científica de Gans ha sido analizada en detalle en los textos de Swinne (Swinne, 1992) y de Galles (Galles, 2001) y por otros autores (Pyenson, 1985). Tuvo un papel preponderante en la organización del Instituto de Física como centro de investigación, fue un pionero en temas de investigación relacionados con la cuantificación del momento angular, el magnetismo a bajas temperaturas, la dispersión de la luz en medios coloidales y su relación con la estructura molecular de dichos medios. Expresó en la docencia su experiencia como investigador, dictando los primeros cursos de la nascente mecánica cuántica, dirigió las tesis y trabajos de seminario de destacados investigadores (W. Schroer y C. G. Bollini entre otros) e impulsó la por entonces desconocida figura de investigador con dedicación exclusiva. Se ocupó, entre otras cosas, de la confección de un catálogo de las revistas de ciencias exactas, naturales e ingenierías existentes en bibliotecas de Argentina. Mantuvo correspondencia con Gerlach y con Debye, recibió el apoyo explícito de A. Einstein, al presentarse como candidato a un cargo de Profesor en Königsberg, quien lo definió como “uno de los más prominentes y talentosos físicos”. Einstein también dice de él, refiriéndose a las condiciones de trabajo en Argentina, “Bajo circunstancias muy difíciles y en un entorno totalmente ignorante de su trabajo, Gans ha trabajado teórica y experimentalmente en temas de avanzada en magnetismos” (Swinne, 1992). Entre 1913 y 1918 la producción científica de Gans consiste en unas veinte publicaciones y tres notas sobre la “teoría de cuantos” y entre 1918 y 1925 Gans

consolida su posición como experto en temas de magnetismo y en la cuantificación del momento angular. Esta actividad, un tanto insólita para un profesor universitario de la época, acompañada de tareas de gestión, redacción de las memorias del Instituto, dirección de alumnos y dictado de cursos es ciertamente más afín a la moderna concepción de un docente-investigador con dedicación a tiempo completo. Ésta fue una de las iniciativas de Gans (contratar profesores de tiempo completo para el dictado de materias y para la realización de tareas de investigación) que más rechazo generó en el ambiente universitario de la época, más enfocado hacia la docencia.

La situación de la Universidad de La Plata, en relación a la investigación científica, está documentada en la correspondencia que mantuvo Gans con Gerlach (Swinne, 1992). En sus cartas consigna que el presupuesto del Instituto de Física de La Plata igualaba, en 1912, al presupuesto del Instituto de Física de la Universidad de Berlín (unos 100.000 pesos de la época), pero que “de los 100 aparatos incluidos en el catálogo de instrumental del Instituto, adquiridos en gestiones anteriores a 1909 (gestión Ricaldoni) ninguno funciona”. Resulta también llamativa la referencia que Gans hace a la actitud de sus colegas locales y de los alumnos, respecto a la dedicación a la investigación (nula por parte de los locales) y al empeño de los estudiantes (escaso), en sus propias palabras “al ritmo de trabajo con los estudiantes, a razón de una consulta mensual, a mi estudiante le llevaría unos 50 años terminar con su trabajo de tesis”. Resulta claro entonces que los padecimientos de Gans tienen dos orígenes: a) su insistencia en trasladar al medio local los hábitos de trabajo adquiridos en Europa durante su etapa de formación

académica y b) la marcada diferencia entre su visión de la física como actividad de investigación básica y la visión de sus colegas, más relacionada con una muy limitada expresión docente. Los conflictos generados por estas concepciones distintas acompañaron a Gans durante sus dos estadías en La Plata (1912-1925; 1947-1951), como veremos a continuación.

■ OPINIONES OPUESTAS Y CONFLICTOS LOCALES

Los acontecimientos desarrollados durante los treinta años siguientes a la prematura muerte de Bose y a la llegada de Gans determinaron la orientación que adoptó el Instituto de Física hasta bien entrados los años 1960 (y en alguna medida aún hoy se pueden percibir rastros de aquellos conflictos).

Para situarnos en el clima de la época, vale la pena retrotraerse a las circunstancias sociales y políticas imperantes en los primeros veinte años del siglo XX. Por ese entonces, las primeras oleadas migratorias se habían consolidado y las aspiraciones sociales y metas educativas de los “nuevos” argentinos evolucionaron, preferentemente, hacia los modelos de la Europa central, instalando, entre los inmigrantes, metas más inmediatas que la subsistencia, centradas en la educación como medio de obtención de una mejor calidad de vida. Así, la universidad (como ámbito social) reprodujo la diversidad de orígenes aportada por la inmigración (Ogambide, 1963). Como podía esperarse, se produjo una muy clara diferenciación en las composiciones sociales de alumnos y profesores, en las facultades e institutos “tradicionales” y los nuevos. Las reacciones al modelo de Universidad científico-tecnológica (y por ende creativa) fueron variadas y no faltaron las muestras de franca hos-

tilidad hacia esos “nuevos modelos y ámbitos”

Para simplificar la naturaleza del conflicto (y antes de analizar algunos documentos de la época) es posible determinar dos posiciones opuestas: a) la concepción de la física como una herramienta subordinada a la formación de docentes especializados e ingenieros, en un esquema reproductivista sin aportes a la investigación básica y b) la concepción de la física como rama del conocimiento cuyo desarrollo, por medio de la investigación científica, enriquece los contenidos propios y de las carreras profesionales.

La primera posición queda claramente representada por Teófilo Isnardi, quien en 1916 escribe, para las Memorias de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas “Nuestra misión principal no debe ser por hoy la investigación. Hacer algunos trabajos originales y publicarlos en la revista de la Facultad y en revistas alemanas puede ser muy interesante (y no a todos) desde un punto de vista personal, pero interesa muy poco al país, si esos trabajos no son el motivo (o el pretexto) para preparar nuestro ambiente intelectual de modo que mañana puedan ser no cuatro sino cuatrocientos los profesores de física egresados de la escuela. La función de enseñanza es, por algunos años –tal vez por algunas décadas, principal. Sin que esto signifique relegar la otra al olvido, lo que no obstante sería siempre preferible al caso inverso actualmente en práctica”. Claramente, Isnardi opone a la concepción “cientificista” de Gans su propia postura “docente”. Docencia versus investigación, como conflicto instalado, fue durante décadas el elemento con mayor capacidad para la generación de conflictos en el Instituto de Física de La Plata, conflictos que se manifestaban en las asignaciones de cargos

de profesor y en las designaciones de director del Instituto (caso Loyarte-T. Isnardi, 1926; designación del Director del Departamento de Física). Estos conflictos se propagaron hasta la década de los años 1950 (caso Balseiro-Rodríguez, concurso y designación en un cargo docente del Departamento de Física).

La visión de Isnardi se contrapuso fuertemente a la de Gans, quien concebía a la investigación como la actividad central del Instituto. De la calidad de la investigación desarrollada dependía, según Gans, la calidad de la docencia impartida. Para T. Isnardi, poco o nada se podía esperar de la investigación científica y por lo tanto debía encararse a la docencia como única actividad prioritaria. Nuevamente aquí se demuestra a las claras que la concepción de la física como herramienta de carreras profesionales (como las ingenierías, por ejemplo) determinó el perfil de las personas contratadas y/o designadas en el Instituto de Física.

■ CONCLUSIONES.

La reflexión que surge inmediatamente del material expuesto se puede sintetizar en la pregunta: la pérdida de contacto con la física del momento ¿es producto de las circunstancias o es el producto de una actitud elaborada?

En el caso del Instituto de Física el inicio fue promisorio, se organizó siguiendo el modelo académico alemán, se desarrollaron líneas de investigación de actualidad para la época y se acompañó esta actividad de investigación con la modernización del currículum de la carrera (tarea en la que se distingue claramente la influencia de M. Bose, quien fuera la esposa de E. Bose). Desde el punto de vista presupuestario el Instituto de Física contaba con me-

dios suficientes y las conexiones internacionales de Gans facilitaron la inserción de estudiantes argentinos en Institutos europeos. Las etapas que siguieron a este muy promisorio comienzo no fueron tan brillantes. Poco a poco se perdió la impronta de Gans, especialmente después de su regreso a Alemania en 1925 y a su retorno a La Plata, terminada la segunda guerra mundial. Su gestión a favor de la investigación resultó sencillamente ajena al medio local. La experiencia de Gans no fue la única, ya que otros investigadores también debieron optar por otros ámbitos de trabajo (G. Beck, J. Balseiro entre otros) mientras que otros definitivamente abandonaron la investigación (el escritor E. Sabato, por ejemplo, quien dejó la física a su regreso de una estadía en Francia). Las explicaciones de esta situación de deterioro institucional son varias, pero quizá la burocratización de la función docente, el aislamiento y la endogamia fueron las causas principales del silenciamiento de la actividad científica en el Instituto de Física de La Plata, situación que imperó hasta bien entrada la década de los años 1960. Resulta también muy indicativo del deterioro de la estructura académica en el Instituto de Física de aquellos años el papel de espectador pasivo que le cupo frente al desarrollo de otras instituciones en el país: tal el caso de la creación de la CNEA y del ahora Instituto Balseiro (década de 1950), el desarrollo del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires (década de 1960) y del propio desarrollo de la física a nivel mundial, que registró entre 1950 y 1970 uno de los períodos de mayor creatividad. Retornado a la pregunta que formulamos al comienzo, quizá la respuesta se deba a ambas causas. Afortunadamente esta situación comenzó a revertirse a finales de la década de 1960 y no precisamente

por aplicación de políticas de desarrollo científico, sino más bien por todo lo contrario. La Universidad Nacional de La Plata recibió, en esa época, a docentes e investigadores provenientes mayoritariamente de la Universidad de Buenos Aires, luego de los acontecimientos que determinaron el cierre de instituciones y la migración forzada de investigadores que siguieron a la caída del gobierno del Presidente Arturo Illia. La polarización entre docentes e investigadores se mantuvo a lo largo de los años siguientes. La casi desaparición de las actividades de investigación en el Instituto de Física queda demostrada en la muy pobre producción científica documentada hasta bien entrados los años ochenta. Desde entonces, las tensiones entre estas visiones contrapuestas no han desaparecido, más bien se han recreado bajo formas asociadas a la discusión de contenidos curriculares más orientados hacia carreras profesionales, bajo el diseño de centros y laboratorios separados de la Universidad, etc. La polémica Gans-Isnardi marcó un lamentable apartamiento del rumbo fundacional del Departamento de Física. Lejos de ser una mera anécdota, aún hoy podemos apreciar la existencia de manifestaciones de ambas opiniones, tanto en ejemplos tomados de la política científica como de la universitaria. Persisten entonces la concepción de la física como herramienta en el cu-

rrículo de profesiones afines, que no requiere de investigadores que practiquen la docencia y la contrapuesta visión del desarrollo de la física en ámbitos (centros, institutos, etc.) relacionados sólo periféricamente (o no relacionados de ninguna manera) con la docencia universitaria, que requieren de investigadores no necesariamente involucrados en la docencia. En el caso del Instituto de Física de la Universidad de La Plata, el predominio de la línea que relativizó el rol de la investigación en el medio universitario es, en mi opinión, el responsable del silencio de cuarenta años que imperó en el Instituto, científicamente hablando, desde la finalización de la primera gestión de Gans (1925).

■ BIBLIOGRAFÍA

- Bibiloni, A. G. (2001) Emil y Margrete Heilberg-Bose, pioneros de la investigación en física en la Argentina. *Encontro de história da ciência: análises comparativas das relações científicas no Século XX entre os países do Mercosul no campo da Física*. Rio de Janeiro CBPF, 20.
- Civitarese, O. (2001) Sobre la investigación en física en los primeros años del Instituto de Física de la Universidad de La Plata. *Encontro de história da ciência: análises comparativas das relações científicas no Século XX entre os países do Mercosul no campo da Física*. Rio de Janeiro CBPF, 194.

lises comparativas das relações científicas no Século XX entre os países do Mercosul no campo da Física. Rio de Janeiro CBPF, 194.

- Galles, C. D. (2001) Semblanza de Ricardo Gans. *Encontro de história da ciência: análises comparativas das relações científicas no Século XX entre os países do Mercosul no campo da Física*. Rio de Janeiro CBPF, 62.
- Krüger, F. (1911) Emil Bose Wirken. *Physikalische Zeit.* 12, 1244.
- Luna, F. (1999) Julio Argentino Roca. *Colección Grandes Protagonistas de la Historia Argentina*. Editorial Planeta. Buenos Aires.
- Ogambide, P. (1963) Al filo del medio siglo. Editorial Planeta. Buenos Aires.
- Pyenson, L. (1985) Cultural imperialism and exact sciences: German expansion overseas 1890-1930. Peter Lang. New York, Bern, Frankfurt.
- Swinne, S. (1992) Ricardo Gans, Profesor en Alemania y en Argentina (traducción del Instituto de Lenguas de Buenos Aires con asesoramiento del autor de estas notas). Edición original de Editorial ERS-Verlag-Berlin.



Ciencia Tecnología Innovación

➔ **34 CENTROS DE INVESTIGACIÓN PROPIOS, ASOCIADOS,
VINCULADOS O EN RED**

➔ **INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

➔ **CARRERA DEL INVESTIGADOR CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO**

➔ **CARRERA DEL PERSONAL DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN
Y DESARROLLO**

➔ **PROGRAMA DE BECAS**

- Becas de entrenamiento para alumnos universitarios
- Becas de estudio
- Becas de perfeccionamiento

➔ **SUBSIDIOS**

- Para la Realización de Reuniones Científicas y Tecnológicas y Asistencia a Reuniones
- Para Publicaciones Científicas y Tecnológicas
- Para Proyectos de Investigación de Interés Provincial

➔ **INNOVACIÓN, TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y CULTURA
EMPREDEDORA**

➔ **PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA**

➔ **PROGRAMA EMPRECIC**

➔ **CRÉDITO FISCAL**

➔ **PROGRAMA DE FORMACIÓN DE FORMADORES EN
EMPREDEDORISMO**

 [comisioendeinvestigaciones.
cientificas](https://www.facebook.com/comisioendeinvestigaciones.cientificas)

www.cic.gba.gov.ar