

La organización de la educación matemática en la Junta para Ampliación de Estudios: el *Laboratorio y Seminario Matemático*

Francisco A. GÓNZÁLEZ REDONDO
Universidad Complutense de Madrid

Lourdes DE VICENTE LASECA
I.E.S. “Nuestra Señora de la Almudena” (Madrid)

Rosario E. FERNÁNDEZ TERÁN
C.E.I.P. “Rayuela” (Madrid)

Recibido: Septiembre 2007

Aceptado: Octubre 2007

Resumen

Creada en 1907, la *Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas* (JAE) comenzó en 1910 la renovación pedagógica de las disciplinas universitarias estableciendo diferentes Centros de enseñanza e investigación, tanto en el ámbito de las Humanidades como en el de las Ciencias. En el caso particular de la Matemática, no será hasta 1915 cuando se aborde la organización de un Laboratorio que actuase como Seminario matemático para la introducción la Matemática europea en España. Pero, tal como se muestra en este artículo, se tratará de un centro *sui generis*, creado y puesto en marcha fundamentado más en el voluntarismo y flexibilidad propugnado por la José Castillejo que en la institucionalización formal propia de un centro público de Educación superior, y con un devenir formal, hasta los momentos previos a la Guerra Civil, que se documenta detenidamente por primera vez en este trabajo.

Palabras clave: Junta para Ampliación de Estudios (JAE), Laboratorio y Seminario Matemático, Historia de la Educación, Historia de la Ciencia, España (siglo XX).

Summary

Created in 1907, the *Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas* (JAE) started in 1910 a complete pedagogical transformation in university disciplines through the establishment of different centres devoted to research and teaching, both in Humanities and the Sciences. In the particular case of Mathematics, it would not be until 1915 when the first organization of a Laboratory conceived as Mathematical Seminar was undertaken with the aim of introducing modern Mathematics in Spain. But, as it is shown in this article, it will be a *sui generis* centre, created and based more upon wilfulness and personal flexibility than in that formal institutionalization proper of a public centre for High Education, and its formal evolution, previous to Spanish Civil War, is documented in detail in this paper for the first time.

Key Words: Junta para Ampliación de Estudios (JAE), Laboratorio y Seminario Matemático, History of Education, History of Science, Spain (XXth Century).

En este trabajo pretendemos resolver, documentándola, una laguna existente, en la historia de la institucionalización de la investigación y la educación matemática en España. En concreto, el desconocimiento de una parte importante de lo acontecido en torno a la “creación”, en 1915, por parte de la *Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas* (JAE), del *Laboratorio y Seminario Matemático* (LSM).

Se trata de un tema al que se han referido con anterioridad diferentes autores. Pero lo han hecho de manera genérica, pues no constituía el objeto central de sus investigaciones. Cuando Ausejo y Millán (1989) proporcionaron el punto de partida para cualquier estudio posterior sobre las actividades del LSM, lo hicieron utilizando una fuente de indudable valor e importancia: los informes aparecidos en las *Memorias* bianuales de la *Junta*. De acuerdo con la información allí recogida, apuntaban que “la actividad de la JAE se inicia con la dotación de pensiones (1908) para completarse posteriormente con la creación de Centros: en 1915 se crea la Sección de Matemáticas del Instituto de Ciencias Físico-Naturales -Laboratorio y Seminario Matemático (LSM) desde 1916-“, y se pone “bajo la dirección de Julio Rey Pastor”¹.

En esos mismos años, Sánchez Ron (1990) también se aproximó a estas cuestiones a partir del análisis detallado de la ingente documentación que sobre Rey Pastor y su entorno se conserva en el CSIC²: expedientes personales, correspondencia oficial de la Secretaría de la *Junta*, etc. Pero allí se encontró con que “desgraciadamente en el Archivo de la Junta falta el volumen de los *Libros de Actas* correspondiente al período en que se fundó el LSM, que presumiblemente hubiera permitido clarificar la cuestión de la creación del Laboratorio”.

Pasados los años, podemos constatar que en el Archivo de la *Junta* (depositado ahora en la *Residencia de Estudiantes*) ya no falta el volumen del *Libro de Actas* que necesitamos para clarificar el asunto; ahora ha podido manejarse y analizarse detalladamente. Además hemos podido contrastar los datos que proporciona con los que se recogen en las *Memorias* bianuales utilizadas por Ausejo y Millán, tanto en los apartados donde se resumen las tareas científicas, como en los Apéndices de las mismas en los que se detalla la distribución de los Presupuestos, concedidos por el Ministerio de Instrucción Pública a la *Junta*, entre sus centros reconocidos como tales y sus trabajos complementarios financiados³.

Estos datos, analizados y contextualizados, nos permiten ir avanzando la conclusión que iremos ilustrando a lo largo de las páginas que siguen: el *Laboratorio y Seminario Matemático* de la *Junta para Ampliación de Estudios* no fue “creado”, no nació mediante un Real Decreto “creacional” publicado en la *Gaceta de Madrid*, análogo al de otros centros de estudio e investigación como, por ejemplo, el *Laboratorio de Investigaciones Físicas*. Tampoco Julio Rey Pastor recibió nunca el nombramiento oficial de “Director” de un centro de la *Junta*, mediante la correspondiente Real Orden, como sí sucedió en 1910, por ejemplo, con Blas Cabrera.

¹ Complementariamente, puede verse Hormigón (1988).

² Especialmente el Expediente personal de Julio Rey Pastor. Archivo de la JAE, legajo 121/116.

³ Las *Memorias* consultadas se encuentran en la Biblioteca de Amigos de la Cultura Científica.

De hecho, la JAE “dio vida” a lo que se conocerá como el LSM el 14 de enero de 1915: 1) al establecer, no un nuevo “centro”, sino unas nuevas “actividades”, una sección de “Trabajos de Matemáticas” en el seno del *Instituto Nacional de Ciencias Físico-Naturales*; 2) al dedicar en sus presupuestos para ese año una partida de 3.360 pesetas para dichos “Trabajos de Matemáticas”; y 3) al designar a Julio Rey Pastor para dirigir esos “Trabajos” con la colaboración de Sixto Cámara Tecedor (Escribano 2000)⁴.

La JAE: Centros de estudio y Trabajos de investigación

La JAE se creó bajo el Gobierno liberal del Marqués de la Vega Armijo, por un Real Decreto de 11 de enero de 1907⁵ firmado por el Ministro de Instrucción Pública Amalio Gimeno, Catedrático de Patología en la Facultad de Medicina de la Universidad Central. Tras el paréntesis que supuso el Ministerio del conservador Faustino Rodríguez San Pedro, la llegada al Gobierno de los liberales el 21 de octubre de 1909, con Antonio Barroso y Castillejo en Instrucción Pública, supuso una práctica refundación de la JAE (Sánchez Ron 1988; Fernández Terán y González Redondo 2007).

El 22 de enero de 1910⁶ se publicaban las modificaciones tanto del Real Decreto constitutivo de la *Junta* como de su Reglamento; por otro Real Decreto de 18 de marzo de 1910⁷ se creó el *Centro de Estudios Históricos*; por Real Orden de 16 de abril se encomendaron a la *Junta* ciertos servicios para fomentar las relaciones científicas con los países hispanoamericanos; y por Real Decreto de 6 de mayo⁸ se creó una Residencia y un Patronato de estudiantes.

Finalmente, un Real Decreto de 27 de mayo de 1910⁹, refrendado por el ministro de Instrucción Pública, Conde de Romanones, dio vida al segundo gran centro de la *Junta*, el *Instituto Nacional de Ciencias Físico-Naturales*. Integraba, junto a los nuevos *Laboratorio de Investigaciones Físicas* y *Estación Alpina de Guadarrama*, algunos establecimientos ya existentes antes de 1907: el *Museo Nacional de Ciencias Naturales*, el *Museo de Antropología*, el *Jardín Botánico*, la *Estación Biológica de Santander* y el *Laboratorio de Investigaciones Biológicas*, que más tarde se convertiría en el *Instituto Cajal*. Posteriormente, sendas Reales Órdenes de 28 de mayo de 1912 y 2 de mayo de 1913 le agregarían la *Comisión de investigaciones paleontológicas y prehistóricas*.

La creación de todos esos centros de la *Junta* supuso un gran impulso para unas enseñanzas prácticas que las Universidades españolas no estaban preparadas para

⁴ Nuestra primera mención a estas cuestiones se recoge en González Redondo y De Vicente Laseca (2005).

⁵ *Gaceta de Madrid* del 18 de enero de 1907. Se recoge, por ejemplo, en *Legislación de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas*. Madrid, 1910.

⁶ *Gaceta de Madrid* de 28 de enero de 1910.

⁷ *Gaceta de Madrid* de 19 de marzo.

⁸ *Gaceta de Madrid* de 8 de mayo.

⁹ *Gaceta de Madrid* de 29 de mayo.

ofrecer, ni siquiera la Central de Madrid, la única en la que existía Doctorado y, por tanto, posibilidad de realizar investigaciones conducentes a Tesis.

Sin embargo, el panorama de actividades de este tipo experimentaría un gran empujón a través de otra vía complementaria a la de los Laboratorios y Centros de estudio: los “Trabajos de investigación, ampliación y divulgación”¹⁰. Los “Trabajos” estarían financiados por la *Junta* y adscritos a los *Institutos* existentes, pero no requerían la “creación” de un nuevo centro ni el nombramiento de su Director a través de las ineludibles Reales Órdenes publicadas en la *Gaceta* desde el Ministerio de Instrucción Pública.

La iniciativa, en lo que a los centros científicos se refiere, partió de José Rodríguez Carracido y José Casares Gil, vocales de la JAE, al poner a disposición de la *Junta* los *Laboratorios* adscritos a sus Cátedras en la Facultad de Farmacia de la Universidad Central, facilitando que en ellos pudieran impartirse cursos de ampliación, y a llevarse a cabo los estudios e investigaciones que la JAE considerase oportunos.

Esta nueva realidad precisaba una articulación normativa; y la JAE la elaboró en la Sesión del 5 de enero de 1914, bajo la fórmula de “Bases porque se regirá en el presente año el Instituto Nacional de Ciencias Físico Naturales”, destacándose que “los gastos previstos en las bases anteriores se harán con cargo a las subvenciones que la *Junta* reciba en el Presupuesto de Instrucción Pública o de los ingresos que tenga por otro concepto, expresándose en las órdenes de pago los fondos con que haya de atenderse a ellos”¹¹. En suma, el Ministerio, de quien dependía orgánicamente la JAE, ni tenía que crear nuevos centros para ésta, ni controlaría su régimen económico.

La “base” que nos permitirá clarificar el origen del *Laboratorio* y *Seminario Matemático* es la n° 4; textualmente, decía¹²:

La *Junta* organizará cada año trabajos de investigación o de ampliación y divulgación destinados especialmente a ofrecer medios de comenzar una especialización científica y un trabajo personal a los jóvenes que han terminado sus estudios universitarios; a preparar a los que aspiran a comenzar pensiones en el extranjero y a facilitar a los pensionados, a su regreso, medios de continuar en España sus estudios.

Esta misma base precisaba también la naturaleza y atribuciones de las personas que podrán considerarse sus directores: “La *Junta* designará las personas que hayan de dirigir esos trabajos como encargados de cursos, sean Profesores, ayudantes, agregados, preparadores y otros análogos, y la forma de remuneración”.

Para completar la clarificación de la realidad legal de esta nueva iniciativa, la *Junta* precisaba en la base n° 5 otro ente, distinto de los “Centros”, al que daba existencia *ex novo*, las “Secciones” del *Instituto Nacional de Ciencias Físico Naturales*, que no corresponderían sólo formalmente a agrupaciones de “actividades”, sino también de personas:

¹⁰ Expresión textual que se recoge en *Libro de Actas* de la JAE, Tomo II, p. 15. Antecedentes de esta iniciativa, referidos a las investigaciones histórico-filológicas, pueden verse en López Sánchez (2006).

¹¹ *Libro de Actas* de la JAE, Tomo II, pp. 13-17.

¹² *Libro de Actas* de la JAE, Tomo II, p. 15.

Además de los encargados de cursos que dirigen cada trabajo, se agruparán éstos por analogía de materias en Secciones, designando la Junta un Director de Sección encargado de hacer a la Secretaría las comunicaciones, a los efectos del pago de personal y material.

Como no se trata de Centros creados por Real Decreto, con un Director nombrado por Real Orden, la base nº 5 articulaba que “Los Directores de Sección no percibirán, como tales, remuneración alguna. Si además estuvieran encargados de cursos percibirán la que para cada año acuerde la Junta, mediante oficio dirigido a la Secretaría al finalizar cada mes, haciendo constar que han dirigido durante el mismo los trabajos en curso”. Esta misma base también precisaba que “Podrá haber en cada Sección alumnos becarios, nombrados por los encargados de trabajos, de acuerdo con el Director de su Sección”. Complementariamente, en la base nº 10 se animaba la participación de estos estudiantes e investigadores en los “Trabajos”, abriendo la posibilidad de su remuneración: “Por razón de los trabajos realizados en los Laboratorios y cursos organizados por la Junta, los alumnos podrán percibir becas que no excedan las 200 pesetas mensuales”.

Finalmente, en la sesión del 5 de enero de 1914 se acordó la organización en el *Instituto* de los “Trabajos de investigación, ampliación y divulgación” anunciados en el programa para 1914, y la “formación” de las correspondientes “Secciones” de Geología, Química, etc.¹³, todo ello a la luz de los “Recursos procedentes del Ministerio” para el año 1914, es decir, de las partidas del Presupuesto del Estado afectas a la *Junta*, recogidas en el Capítulo 3º, artículo 1º, “Ampliación de Estudios y adquisición de material científico”¹⁴.

Los Trabajos y Cursos de matemáticas de la JAE

El año 1914 se presentaba, por tanto, lleno de nuevas esperanzas para el desarrollo de la educación científica en nuestro país. En el caso de la Matemática, por el contrario, el ámbito de actuación de la *Junta* seguía reducido entonces a las pensiones en el extranjero. Así, Julio Rey Pastor viajaba a Alemania, al poco tiempo de ser nombrado Catedrático de Análisis Matemático en la Universidad Central, autorizado por Real Orden de 24 de enero de ese año, para estudiar en Gotinga (con Carathéodory, Courant y Landau) y en Leipzig (con Hölder, Rohn y Koebe)¹⁵.

Sin embargo, en agosto de 1914 se desencadenaba la I Guerra Mundial, y “el Gobierno se creyó en el caso de ordenar, como medida de urgencia, la suspensión de todas las pensiones en países de Europa”¹⁶, por lo que Rey Pastor se veía obligado a volver tras ocho meses y veintinueve días de ausencia. Aunque a partir de entonces algunas pensiones se canalizaron hacia Estados Unidos y Suiza, los fondos que quedaban sin utilizar permitieron intensificar la obra de la *Junta* en España. Para

¹³ *Libro de Actas* de la JAE, Tomo II, p. 17.

¹⁴ *Memoria correspondiente a los años 1914 y 1915*, pp. 327-331. Madrid: JAE, 1916.

¹⁵ *Memoria correspondiente a los años 1914 y 1915*, pp. 98-99. Madrid: JAE, 1916. Véase, también, el Expediente personal de Julio Rey Pastor. Archivo de la JAE, legajo nº 121/116.

ello el *Instituto Nacional de Ciencias Físico Naturales* tenía que aumentar sus actividades, recogiendo a los pensionados de Ciencias que vieron interrumpidos sus estudios o incluso no pudieron salir al extranjero.

Con la Matemática la JAE (y la Facultad de Ciencias) tenía además un problema que resolver de manera urgente: 1) al hiperactivo Rey Pastor el mundo de su Cátedra en los primeros cursos de la Licenciatura se le había quedado pequeño al día siguiente de su toma de posesión; 2) el riojano no podía participar en las pocas investigaciones matemáticas que se hicieran en el período de Doctorado, pues las Cátedras correspondientes a ese período estaban ocupados por otros colegas; 3) no se le podía mandar pensionado nuevamente a estudiar a una Alemania o una Francia en Guerra; y... 4) todavía no había descubierto una Argentina que “se llevaría” años después a nuestro matemático más dotado (González Redondo, 2002; Español, 2006).

La Junta encontraría la solución para la Matemática y, sobre todo, para el “problema Rey Pastor”, (ya lo había hecho antes con la Física y el “problema Blas Cabrera”) a través de los “Trabajos de Investigación y ampliación” que acabamos de describir. Utilizaba, por tanto, una estrategia que le permitía “sustraerse a la tentación de la simetría y formar organismos vivos allí donde la ocasión se ofrece, sin preocuparse demasiado todavía del encuadramiento y de la representación proporcional de cada orden de estudios”; e intentaba también “evitar que las ventajas de una validez oficial, u otros estímulos ajenos al interés científico, puedan desnaturalizar la labor de los centros de investigación”¹⁷. Veamos cómo sucedió.

En la Sesión del 14 de enero de 1915, presidida por Santiago Ramón y Cajal (con la asistencia de los vocales Azcárate, Fernández Prida, Casares, Menéndez Pidal, Bolívar, Vincenti y Fernández Ascarza) correspondía aprobar la distribución de las 300.000 pesetas de subvención consignadas en los Presupuestos¹⁸.

Como en el año anterior, se asignaron cantidades para los centros establecidos del *Instituto Nacional de Ciencias Físico Naturales* (*Laboratorio de Investigaciones Físicas* –19.740 ptas–, *Museo de Ciencias Naturales* –47.922–, *Estación Alpina* –1.000– y *Comisión de Investigaciones Paleontológicas* –7.000–) y para los “Trabajos” específicos (Histología –9.100 ptas–, Química Biológica –6.500 ptas– y Química inorgánica –3.732 ptas–). Pero se añadía una novedad: cerrando estas últimas asignaciones aparecían recogidas 3.360 ptas para “Trabajos de Matemáticas”.

Por tanto, el *Instituto* continuaba con el mismo régimen económico acordado en la Sesión del 5 de enero de 1914, con pocas modificaciones. En concreto, se acordaba, de conformidad con las bases nº 4 y 5, el programa de “Trabajos” para 1915, y para llevarlos a cabo se formaban las correspondientes secciones. Realmente eran las que ya existían el año anterior, a la que se añadía una “7ª. Sección de Trabajos de matemáticas, dirigida por D. Julio Rey Pastor, con la colaboración de D. Sixto Cámara Tecedor”.

En esa misma sesión, y de acuerdo con la base nº 7, se acordaban las remuneraciones mensuales que debían tener los “Directores de Sección que además están encarga-

¹⁶ Memoria correspondiente a los años 1914 y 1915, p. 9. Madrid: JAE, 1916.

¹⁷ Memoria correspondiente a los años 1914 y 1915, pp. 14-15. Madrid: JAE, 1916.

¹⁸ Libro de Actas de la JAE, Tomo II, p. 53.

dos de cursos y no perciben otra de la *Junta*” correspondiéndole a Rey Pastor 280 pesetas por este concepto. Como continuación y complemento, en la Sesión del 2 de marzo se concretaba la asignación del 14 de enero, precisando el concepto: “8º Trabajos de matemáticas: Un profesor, un ayudante y material 3.360 ptas”¹⁹.

Todo ello se integraba en el concepto genérico “Cursos” (insistimos, no “Centros”), la cuarta partida del *Instituto Nacional de Ciencias Físico Naturales*, tras las correspondientes a las de los tres Centros existentes. Allí se contemplaban cantidades para nueve profesores (28.527 ptas), para el material a utilizar en los cursos (50.687 ptas) y para las instalaciones de los laboratorios (9.881,67 ptas)²⁰.

Como vemos, en 1915 no se había creado el *Laboratorio y Seminario Matemático* de la JAE (equivalente, por ejemplo, al *Laboratorio de Investigaciones Físicas*, nacido por R.O. en 1910), ni se había nombrado a Rey Pastor director de un centro de la *Junta* (como sí se hizo por R.D. en 1910, por ejemplo, con Blas Cabrera). Pero sí quedaba claro que se concretaba la “apuesta” por Rey Pastor para dirigir el futuro de la educación matemática española (González Redondo y Fernández Terán 2004).

En consecuencia, ahora sí puede interpretarse correctamente la cita que hasta ahora asumíamos todos como prueba de la “creación” del LSM en 1915²¹:

El grupo, ya considerable, de Laboratorios de Ciencias que la Junta había ido formando en años anteriores, se ha enriquecido en el año 1915 con una importante aportación. El profesor de la Universidad Central D. Julio Rey Pastor, que había hecho su preparación en el extranjero, como pensionado, accedió, invitado por la Junta, a dirigir una Sección de Matemáticas que ha comenzado sus trabajos con éxito [...] Ha recibido alojamiento provisional en uno de los locales de la Junta en el Centro de estudios históricos, hasta que pueda tener su laboratorio propio [...] organizada la Sección en Marzo de 1915, se ha desenvuelto con dificultad por no recibirse, a causa de la guerra, los libros y aparatos encargados a Alemania.

En todo caso, y quizá por ser muy poco lo que se le ofrecía al matemático riojano, la JAE proponía ya en la Sesión de junio de ese año²² a Rey Pastor como autoridad científica para ocupar la Cátedra de la *Institución Cultural Española de Buenos Aires*, aunque la propuesta hubo de desestimarse en la Sesión siguiente, del 2 de octubre de 1915, ante el cariz que tomaba la Guerra.

Los primeros años del non nato LSM de la Junta, 1916-1919

Llegado el 13 de enero de enero de 1916, la *Junta* distribuía sus presupuestos para el año que comenzaba. Aumentando la partida del ejercicio anterior, en el apartado “7ª Sección de trabajos de Matemáticas, dirigida por D. Julio Rey Pastor, con

¹⁹ *Libro de Actas de la JAE*, Tomo II, p. 64.

²⁰ *Memoria correspondiente a los años 1914 y 1915*, pp. 334-335. Madrid: JAE, 1916.

²¹ *Memoria correspondiente a los años 1914 y 1915*, pp. 194 y 242. Madrid: JAE, 1916.

²² *Libro de Actas de la JAE*, Tomo II, p. 73.

la colaboración de D. Sixto Cámara Tecedor”, se asignaba la cantidad de “1600 + 9.300 = 10.900 ptas” para el *Laboratorio de Matemáticas* y se acordaba una remuneración mensual de 280 pesetas para Rey Pastor en tanto que “Director de Sección que está encargado de cursos y no percibe otra de la Junta”²³.

Aunque las denominaciones del centro se prestarían a confusión a lo largo de toda la vida del LSM, para la *Junta* estaba claro que “Rey Pastor dirige los cursos de Matemáticas en el Instituto Nacional de Ciencias Físico Naturales”, por ejemplo, cuando deba hacer gestiones para que se le ceda temporalmente un intégrafo “que se destinará a los trabajos matemáticos que dirige el Sr. Rey Pastor”²⁴.

Aunque ni los “Trabajos” de Química de Casares y Rodríguez Carracido, o los de Matemáticas de Rey Pastor, habían supuesto realmente la creación formal (legal) de un nuevo centro, en la Sesión del 10 de octubre de 1916 la *Junta* tenía que adaptar el nombre de la institución que reunía a los Centros científicos y sus “Trabajos” y “Cursos” complementarios, cambiando el de *Instituto Nacional de Ciencias Físico Naturales* por el más general de *Instituto Nacional de Ciencias*, “teniendo en cuenta que existen ya en él y aumentarán cada día más los Laboratorios y cursos de química y matemáticas sostenidos por la Junta”²⁵. El Real Decreto en el que se formalizaba el cambio se firmó el 23 de diciembre de 1916²⁶... pero sin que con el cambio se “decretase” consecuentemente en modo alguno la “creación” de un nuevo Centro llamado *Laboratorio y Seminario Matemático*.

En todo caso, y tal y como estamos comprobando, son las reuniones del comité directivo de la JAE celebradas a caballo entre dos años sucesivos las que más información proporcionan para nuestro estudio. Así, en el *Acta* de la Sesión del 21 de diciembre, tras hacerse constar que en el *Centro de Estudios Históricos* había una gran escasez de sitio, entre otras razones, “por haberse instalado en él provisionalmente el Laboratorio y Seminario Matemático”²⁷, se acordaba “Autorizar al Presidente de la *Junta* para que si lo estima necesario tome en alquiler un piso donde pueda funcionar y alcanzar un mayor desarrollo el *Laboratorio de Matemáticas*, señalando como máximo para dicho alquiler la cantidad de 150 ptas mensuales, las cuales se pagarán con cargo a la partida que se asigne al mismo Laboratorio en la distribución general de fondos”.

Esta distribución se iba a hacer a continuación en la misma Sesión²⁸, y al “Laboratorio de matemáticas” se le asignaban “1.600+10.800=12.400 ptas”. Dos frases nos muestran los pocos cambios que se producían: 1) “El Instituto seguirá con las mismas secciones que tiene actualmente y con sus mismos directores y colaboradores”. 2) La sección de Matemáticas contará además con la colaboración del profesor D. José Gabriel Álvarez Ude”.

²³ *Libro de Actas* de la JAE, Tomo II, pp. 89 y 92.

²⁴ *Libro de Actas* de la JAE, Tomo II, p. 112.

²⁵ *Libro de Actas* de la JAE, Tomo II, p. 115.

²⁶ *Memoria correspondiente a los años 1918 y 1919*, p. 133. Madrid: JAE, 1920.

²⁷ *Libro de Actas* de la JAE, Tomo II, pp. 131-132.

²⁸ *Libro de Actas* de la JAE, Tomo II, p. 136.

En la sesión del 2 de octubre de 1917, se aprobaban los “Trabajos” para el curso 1917-1918, que serían enviados para su publicación, con las mismas condiciones que en los años anteriores. Entre los “Trabajos de matemáticas, bajo la dirección de Don Julio Rey Pastor” se ofrecían los cursos de ampliación siguiente²⁹:

- 1º. Análisis, bajo la dirección de D. Julio Rey Pastor.
- 2ª. Geometría, bajo la dirección de D. J. Álvarez Ude.
- 3º. Nomografía, bajo la dirección de D. Julio Rey Pastor.
- 4º. Coloquios matemáticos semanales, sobre los conceptos fundamentales del análisis y de la geometría moderna.

En la siguiente Sesión de la *Junta*, celebrada el 18 de diciembre de 1917, se aprobaba la distribución de fondos para el año 1918 entre las Secciones y los Centros³⁰, haciéndose constar que al “Laboratorio de Matemáticas” le correspondían “11.700 + 3.800=15.500 ptas”. La *Junta* mantenía su ambigüedad institucional con respecto al LSM. En algunos momentos (como éste, haciéndolo constar ni más ni menos que en su *Libro de Actas*) se comportaba formalmente como si el LSM existiera realmente, y lo equiparaba en su tratamiento con el *Laboratorio de Investigaciones Físicas*³¹:

En cuanto a esos directores [de las Secciones o Centros] mismos que han de fijar cada mes el personal y las retribuciones, la Junta acordó lo siguiente: 1º. En el Instituto Nacional de Ciencias, D. Blas Cabrera y Felipe, como Director del Laboratorio de Investigaciones Físicas, y D. Julio Rey Pastor, como Director del Laboratorio y seminario matemático, percibirán 300 pesetas mensuales cada uno.

Sin embargo, en junio de 1917 había salido Rey Pastor en misión cultural a la República Argentina, invitado por la *Institución Cultural Española* de Buenos Aires³². El viaje, impresionante éxito socio-científico tanto de la Educación superior española como, sobre todo, personal de nuestro matemático, se prolongó hasta el final de la primavera de 1918 (Ríos *et al.* 1978), por lo que, a pesar de lo recogido en su *Libro de Actas*, la *Junta* se veía obligada a constatar que “El Laboratorio y Seminario matemático se ha visto privado, durante el curso de 1917-18, de su más valioso elemento”, aunque reconocía que, “llevado del amor a este Centro”, había colaborado desde la otra orilla del Atlántico “revisando algunos de los trabajos aquí efectuados y contestando a cuantas consultas se le han hecho”.

En todo caso, la *Junta* había encontrado rápidamente su sustituto temporal: “Una compensación de gran valía a la ausencia del señor Rey Pastor ha sido la agregación,

²⁹ *Libro de Actas* de la JAE, Tomo II, p. 170.

³⁰ *Libro de Actas* de la JAE, Tomo II, p. 183.

³¹ *Libro de Actas* de la JAE, Tomo II, p. 184.

³² Existe abundante documentación al respecto en el Expediente personal de Julio Rey Pastor. Archivo de la JAE, legajo nº 121/116. El viaje se analiza, a partir de este expediente, en Sánchez Ron (1990), *op. cit.* Pueden verse, también, la *Memoria correspondiente a los años 1916 y 1917*, pp. 81-82. Madrid: JAE, 1918; y la *Memoria correspondiente a los años 1918 y 1919*, pp. 94-95 y 183-187. Madrid: JAE, 1920. También los propios *Anales de la Institución Cultural Española*, publicados en Buenos Aires.

hecha en el mes de enero, de don José María Plans”, hasta que el riojano “de nuevo asumió la dirección del Seminario a su regreso de América, en fines de 1918”³³.

Realmente, a pesar de lo que pudieran inducirnos a pensar estas palabras, la situación de “indefinición creacional” del LSM se mantenía tres años después de la puesta en marcha de los “Trabajos de Matemáticas”. Así, en el entorno de la vuelta de un Rey Pastor agigantado por su reconocimiento en Argentina, en el *Acta* de la Sesión del 18 de junio de 1918 leemos³⁴:

Se acordó elevar al Ministerio una propuesta para que el Laboratorio y Seminario Matemático, que lleva ya funcionando suficiente tiempo para considerarse como consolidado, sea incorporado al Instituto Nacional de Ciencias creado por el Real decreto de 27 de Mayo de 1910 y que recibió la actual denominación por Real Orden de 23 de Diciembre de 1916. Se propondrá también que se nombre Director de dicho Laboratorio a D. Julio Rey Pastor Catedrático de la Universidad Central que ha venido desempeñando dicha función en los años de ensayo.

Y es que, efectivamente, el LSM, considerado ya como institución consolidada después de tres años de “ensayo” educativo, seguía sin ser “creado”; y quien había desempeñado la función de director, Julio Rey Pastor, seguía sin ser “nombrado”. En este marco de reconocimiento, a Rey Pastor sí le encargaban por Real Orden del 27 de julio, complementariamente, la formación pedagógica de los “Aspirantes al Magisterio Secundario” en el recientemente creado *Instituto-Escuela* de la JAE, junto a María de Maeztu, Ramón Menéndez Pidal e Ignacio Bolívar.

A la espera de una “incorporación” del *Laboratorio* y un “nombramiento” del Director (que no llegarán a publicarse nunca), los fondos para los nuevos cursos de Matemáticas aumentaban hasta las “3690+810=4.500 ptas” para el primer trimestre de 1919³⁵, de “1193 + 270 = 1.463,00” para los meses de abril y mayo, “1100+270 = 1.370” para junio y julio, 150 para agosto, 1000 para septiembre, y “810 + 3690 = 4.500” para el último trimestre.

La primera crisis del Laboratorio y Seminario Matemático, 1919-1921

Pero poco tiempo iba a estar Rey Pastor en España haciéndose cargo de un “ensayo” docente que no acababa de cuajar. Así, en primer lugar, en la Sesión del 18 de diciembre de 1919³⁶ se recoge cómo volvería a ausentarse durante los primeros meses de 1920, a Alemania nuevamente, mediante el reconocimiento de la “condición de pensionado”. Desde allí, se dirigiría a la *Junta* renunciando a todos los puestos con los que se le había honrado anteriormente³⁷:

Se da cuenta de una carta de Julio Rey Pastor desde Alemania, manifestando que dadas las condiciones de la enseñanza Matemática oficial en España y la falta de todo estímulo que no

³³ *Memoria correspondiente a los años 1918 y 1919*, p. 183-187. Madrid: JAE, 1920.

³⁴ *Libro de Actas de la JAE*, Tomo III, p. 23.

³⁵ *Libro de Actas de la JAE*, Tomo III, p. 57.

³⁶ *Libro de Actas de la JAE*, Tomo III, p. 121.

sea la preparación para oposiciones, considera poco útil su trabajo en el Seminario Matemático, y desea declinar su cargo que en él ha venido desempeñando. De igual manera ruega a la Junta el relevo de la dirección de la sección Matemática que le confirió en el Instituto Escuela.

Como es natural, la *Junta* aplazaba cualquier decisión hasta el regreso de Rey Pastor, “manifestando el deseo de que continúe de esta u otra forma”. Pero a la vuelta del riojano, y convocado éste a una entrevista con el Secretario de la JAE, José Castillejo, en la Sesión del 15 de junio de 1920, su visión seguía siendo la misma³⁸:

Ha insistido en su opinión de que el Seminario Matemático como tal seminario, es decir, como centro para la formación de matemáticos, no podrá cumplir su misión mientras, por el atraso o las preocupaciones de la gran mayoría del personal designado como jueces de oposiciones queda cerrada esa solución casi única, de que puedan vivir de la matemática los que a ella se dedican.

Los casos rarísimos de jóvenes con fortuna y con deseo de cultivar la matemática sin esperar de ella utilidad ninguna, no pueden justificar el sostenimiento del Seminario.

Ante la insistencia de Rey Pastor en abandonar todos sus puestos, y “sin perjuicio de buscar remedio a las dificultades esenciales que el Sr. Rey Pastor acertadamente señala”, la *Junta* hacía constar en *Acta* una nueva manifestación de la “no creación” del LSM... explicitando qué habría que hacer para que “se intente por todos los medios el sostenimiento de un laboratorio o centro de estudios matemáticos ya independientemente o ya agregado a alguno de los establecimientos de la Junta”.

La modestia y precaución con la que se afrontaba el problema era notoria. Consideraban que “ese laboratorio aunque tenga que desistir por ahora total o parcialmente de su función de Seminario” estaría encargado (mediante evolución de lo existente o creándose *ex novo*) de:

- 1) Mantener al día la información sobre los progresos de la Matemática, procurando servir de órgano de difusión y de consulta a los pueblos de lengua española.
- 2) Publicar para ello en forma de Revista o de cuadernos, no periódicos tanto trabajos originales como recensiones extractos, críticos y noticias del movimiento científico matemático del mundo, en cuanto se juzga que señala nuevos rumbos o que puede servir de estimulante y guía para los matemáticos de lengua española.
- 3) Acoger, facilitar libros y orientación y, si es necesario y posible, otorgar un pequeño auxilio pecuniario a cualquier matemático que desee hacer trabajos científicos puros.
- 4) Invitar a Matemáticos extranjeros a dar cursos de laboratorio y preparar si es posible, para aprovecharlos un corto número de profesores o graduados españoles.
- 5) Ser órgano para la transformación de la matemática en España dirigiendo la que se de en el Instituto Escuela de Madrid, preparando a los aspirantes al

³⁷ *Libro de Actas* de la JAE, Tomo III, p. 105. En Sánchez Ron (1990), *op. cit.*, aunque se analiza esta documentación, no se hacen las valoraciones que presentamos nosotros por primera vez.

³⁸ *Libro de Actas* de la JAE, Tomo III, p. 129.

Magisterio de dicho Instituto, haciendo publicaciones de libros elementales, publicando instrucciones y consejos sobre enseñanza matemática etc.

- 6) Servir a la Junta de ponencia técnica para el envío de pensionados de matemáticas al extranjero contribuyendo de ese modo a la renovación del personal docente.

Como puede verse, este nuevo intento de institucionalización formal tampoco podía aportar grandes novedades si no servía como modelo para el texto del Real Decreto creacional pendiente. Así, en esa misma Sesión de la *Junta* se acordaba (sic): a) “invitar para dirigir o colaborar en esos trabajos a los señores D. Julio Rey Pastor, D. José Álvarez Ude y D. José María Plans que han constituido el profesorado del Seminario Matemático”; b) “encargar a cada uno que tome de las funciones que quedan numeradas aquellas que prefiera o que pueda prometerse mayor éxito”; c) “rogarles que a base de esa distribución den al Laboratorio la organización que crean más adecuada, tanto con respecto a funciones, como a personal y local”; y d) “pedirles que sigan aceptando la modestísima indemnización que la Junta les tenía asignada, mientras no sea posible señalar una retribución que corresponda a la labor científica de dichos profesores”.

Finalmente, como si la JAE quisiera proporcionarnos nuevas evidencias que sustentaran la tesis que defendemos, acordaba “igualmente mantener para los gastos de material y personal del laboratorio la partida que se había señalado en presupuesto al Seminario” y hacía presente que “asume la responsabilidad del proyecto y que ruega a los señores Rey Pastor, Álvarez Ude y Plans se presenten a hacer el ensayo un tiempo suficiente para obtener algunos, al menos, de los frutos que se espera”.

Claro que, ¿puede quedar alguna duda de que, tras “no crearse” en 1915, “no se creará” tampoco en 1920?

En la Sesión del 2 de julio se lee la carta de Rey Pastor en la que dictamina qué es lo que “acepta como una solución”: “se encargara de dirigir D. José Álvarez Ude con la colaboración de José M^a Plans y podrán asignar becarios de la misma forma que se venía haciendo en el seminario”, quedando encargado únicamente el riojano de la dirección de las que se llamaban *Publicaciones del Laboratorio Seminario Matemático*, que pasarían a tener el carácter de *Revista de Matemática Superior*, “de colaboración libre y aparición no regular, donde se acogerán trabajos de investigación de matemáticos españoles y extranjeros, reseñas de teorías etc.”³⁹.

Por supuesto, este nuevo intento de “estar sin estar” no iba a durar mucho, porque, tal como se recoge en el *Acta* de la sesión del 16 de noviembre de ese año 1920, a petición de la Subsecretaría del Ministerio de Instrucción Pública, la *Junta* debía informar acerca de la “invitación hecha por la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Buenos Aires al Catedrático D. Julio Rey Pastor para dar cursos en aquel centro docente”. Como es natural, la *Junta* hacía constar que “tiene el más alto concepto de la competencia, talento y laboriosidad del Sr. Rey Pastor, a quien reputa como una de las glorias más sólidas de la ciencia española y conside-

³⁹ *Libro de Actas* de la JAE, Tomo III, p. 135.

ra que si el gobierno acuerda enviarlo a Buenos Aires prestará un servicio a la República Argentina y contribuirá a estrechar las relaciones espirituales entre ambos países”⁴⁰.

La situación institucional pendiente del LSM tendría mucha peor solución a partir de 1921, cuando Rey Pastor se instale en Argentina, tras contraer matrimonio con Rita Gutiérrez, hija del Presidente de la *Institución Cultural Española*, Avelino Gutiérrez. A España, a su Cátedra, a los Tribunales de oposiciones, a sus aventuras editoriales, a su sillón en la Academia de Ciencias, a sus asuntos personales... y al LSM solamente podría dedicar presencialmente los tres meses del verano austral (descontando, además, los días que durasen los viajes transoceánicos de ida y vuelta en barco). Durante el resto del tiempo, todos esos ámbitos debería controlarlos (como era su deseo seguir haciendo) a distancia. Para la JAE, sin embargo, Rey Pastor prácticamente habría terminado su vinculación real en esos momentos: solamente le considerará “Director de los Trabajos organizados por la Junta... hasta abril 1921”⁴¹, dándole esa consideración de directores, a partir de entonces, a Álvarez Ude y Plans. Así, como resumen del bienio 1920-1921, hacían constar en sus *Memorias*:

Hay que notar una menor concurrencia, debida en parte, sin duda, a la ausencia del señor Rey Pastor, llamado por la Universidad de Buenos Aires para organizar los estudios del Doctorado en Matemáticas en la Facultad de Ingeniería y que marchó a la Argentina para cumplir tan honrosa misión.

Constituido el Directorio Militar en septiembre de 1923 tras el golpe de estado de Miguel Primo de Rivera, para la JAE no se presentaban novedades en el *Instituto Nacional de Ciencias*. Al finalizar el curso 1923-1924, el mundo del LSM se seguía contemplando en el apartado de “Trabajos organizados por la Junta”, con los “Directores y encargados de los trabajos” José Álvarez Ude, José M^a Plans, J. Antonio Sánchez Pérez, Fernando Lorente de No y Tomás Rodríguez Bachiller. Rey Pastor, incluso, había dejado de existir para el que entonces llamaban en su *Memoria* “Laboratorio matemático”⁴².

Pero la *Junta* era insistente en la apuesta realizada por Rey Pastor en 1915 como guía de la educación matemática española. Así, en su Sesión del 9 de diciembre de 1924, anunciando la próxima llegada a Madrid de nuestro matemático, “se acordó confiarle de nuevo la dirección del *Laboratorio de Matemáticas* que interrumpió al marcharse a la República Argentina”⁴³. Realmente, el carácter de Álvarez Ude y Plans permitía estas interinidades sin grandes problemas: bastaba esperar a que Rey Pastor volviera a coger el barco de vuelta a los pocos meses (o semanas) para que todo siguiera igual de indefinido que antes.

⁴⁰ *Libro de Actas* de la JAE, Tomo III, p. 163.

⁴¹ *Memoria correspondiente a los años 1920 y 1921*, pp. 139-141 y 200-201. Madrid: JAE, 1922.

⁴² *Memoria correspondiente a los cursos 1922-3 y 1923-4*, pp. 173-175 y 264-266. Madrid: JAE, 1925.

⁴³ *Libro de Actas* de la JAE, Tomo IV, p. 70.

El LSM de la Dictadura a la República

En todo caso, centrándonos en el objeto nuclear de este artículo, puede destacarse que el panorama que hemos ido detallando de indefinición institucional, de “no creación” formal del LSM, de “no nombramiento” real de Rey Pastor como Director, alcanza su paroxismo culminante (como no podía ser de otra manera) en los complicados momentos de la destitución del matemático riojano de su Cátedra durante la República, tras más de diez años de reiteradas ausencias en Argentina difíciles de justificar por cualquier Administración... y con un *Laboratorio* que seguía “existiendo”, a cargo en esos años de José Barinaga y Pedro Pineda, contribuyendo al desarrollo de nuestra Matemática y a su convergencia con la Ciencia europea.

Pero es que, además, el tema se plantea ahora conjuntamente desde dos instituciones. En primer lugar, la JAE, desde donde hemos analizado hasta ahora el LSM. Pero ahora, y como novedad, también desde la *Fundacional Nacional para Investigaciones Científicas y Ensayos de Reformas*. Esta institución, creada por Decreto del 13 de julio de 1931 (ratificado en forma de Ley de 5 de diciembre de ese año), se constituía en el organismo propiamente republicano destinado a renovar la Ciencia y la Educación española: 1) completando aquellos ámbitos desatendidos hasta entonces por la JAE, en particular las ciencias aplicadas y las relaciones con el mundo empresarial; 2) apoyando la investigación científica en las Universidades de provincias, tarea que hasta entonces parecía reservada a Madrid; y 3) “el cultivo de las relaciones científicas con el extranjero, especialmente para el intercambio de profesores y alumnos, para la colaboración internacional entre laboratorios y la participación de España en Congresos científicos”⁴⁴.

Los posibles solapamientos y conflictos de competencias que pudieran presentarse entre la *Junta* y la *Fundación* se solventaron nombrando Director Administrativo de la segunda a quien era Secretario y *alma máter* de la primera: José Castillejo Duarte⁴⁵. En este nuevo marco se abordaba nuevamente “crear” un *Seminario Matemático* ¿complementario? ¿al margen? ¿sustitutivo? del de la JAE, y por acuerdos adoptados el 12 de marzo, el 14 de junio y el 16 de octubre de 1933 la *Fundación* invitaba a Rey Pastor para “dirigirlo”.

En todo caso, se tratará de otro intento fallido de institucionalización de la enseñanza de la Matemática en España al que renuncie el matemático riojano y que impedirá su recuperación para la vida científica española antes de la Guerra Civil tras su separación de la Cátedra. Así, el 24 de junio de 1934, en pleno proceso de reorganización vital en una Argentina con una realidad también complicada, escribe Rey Pastor a José Castillejo⁴⁶. La estrategia que le parecía más oportuno seguir en ese momento, de cara a la Universidad argentina a la que pretendía dedicarse íntegramente, es la de que el Secretario de la *Junta* y de la *Fundación* hiciese constar

⁴⁴ *Legislación 1931-1934*, p. 12. Madrid: Fundación Nacional para Investigaciones Científicas y Ensayos de Reformas. Castillejo ocupará realmente el cargo de “Director administrativo” en un Consejo de Administración presidido por Teófilo Hernando, nombrado por Decreto de 27 de agosto de 1932.

⁴⁵ Sobre la trayectoria de Castillejo puede verse Gamero Merino (1988).

por escrito su total desvinculación de lo que simplemente habrían sido “compromisos condicionales” en ambas instituciones con naturaleza de “ensayos”:

Al intentar, después del fracasado ensayo de Madrid, instalarme definitivamente aquí [...] tropiezo con el argumento de mis compromisos con la Junta y la Fundación [...] Habiendo sido rescindido dicho compromiso, que si lo acepté condicionalmente y a modo de ensayo, creo de justicia que la Junta por un lado y la Fundación por otro hagan constar la verdad de los hechos, expidiendo sendos certificados en que declaren que estoy libre de toda obligación de regresar a España.

Accediendo a estos deseos, el 18 de julio de 1934 el Secretario accidental de la JAE, Luis A. Santullano⁴⁷ hace constar⁴⁸:

La Junta para ampliación de Estudios ofreció a don Julio Rey Pastor la dirección de un Seminario Matemático en Madrid. Al trasladarse el Sr. Rey Pastor a la Argentina la Junta aceptó la colaboración en el Seminario Matemático en el modo y medida compatible con sus nuevas obligaciones. Esto quiere decir que el Sr. Rey Pastor quedó con tan plena libertad para trabajar o no en el Seminario Matemático, como la Junta para aceptar o no su cooperación y determinar sus condiciones en cada etapa. No hay, pues, entre el Sr. Rey Pastor y la Junta contrato alguno que los ligue para el futuro.

Obviamente, se certificaba lo que se podía certificar, pues solamente existía “un Seminario Matemático en Madrid” indeterminado de la JAE, y a Rey Pastor no se le había nombrado director de ningún centro, sino solamente de parte de las actividades de una institución: los “Trabajos de Matemáticas” del *Instituto Nacional de Ciencias*.

Bien sea por las razones aludidas de estrategia laboral en la Universidad de Buenos Aires, o por mera cuestión de orgullo personal, nuestro matemático se dirigía ahora a Ignacio Bolívar Urrutia, el nuevo Presidente de la JAE tras el fallecimiento de Santiago Ramón y Cajal el año anterior. Escribía el 12 de febrero de 1935⁴⁹:

Ruego a Vd., como Presidente de la Junta, que tenga a bien ordenar me sea expedida una copia certificada de la parte del libro de actas donde consten las razones de orden científico o de cualquier otro género que haya tenido la Junta para mi destitución y sustitución, pues además de necesitarla para cuando sea necesario justificarme ante extraños y defenderme de imputaciones que puedan propalarse, creo tener derecho siquiera a una explicación; si no como fundador del Seminario, al que consagré mis mejores energías juveniles, por lo menos como dependiente de la Junta.

Efectivamente, no podía considerársele “como fundador” de un Seminario que no se había creado nunca. Rey Pastor tenía que reconocer y asumir que, desde 1915,

⁴⁶ Expediente personal de Julio Rey Pastor. Archivo de la JAE, legajo 121/116.

⁴⁷ Realmente, el nombramiento de Castillejo como Director administrativo de la Fundación, llevaría al nombramiento de Ramón Prieto Bancos como Secretario ‘formal’ de la JAE.

⁴⁸ Expediente personal de Julio Rey Pastor. Archivo de la JAE, legajo 121/116.

⁴⁹ Expediente personal de Julio Rey Pastor. Archivo de la JAE, legajo 121/116.

solamente había actuado “como dependiente de la Junta” de la manera *sui generis* que hemos ido describiendo en detalle.

El LSM continuaría sus actividades hasta la llegada de la Guerra Civil e, incluso, durante la contienda (González Redondo 2001). Sus actividades se reanudarían, ya desde otra perspectiva institucional, en el seno del *Consejo Superior de Investigaciones Científicas*. Pero ese sería tema para otro trabajo.

En todo caso, y a modo de consideración final, debemos reconocer que, si bien todo lo que acabamos de desarrollar plantea algunas perspectivas históricas novedosas, fundamentadas en la documentación inédita encontrada (y la reinterpretación complementaria de la que ya se conocía), también somos conscientes de que nuevos escritos (o un análisis más lúcido que el nuestro de los existentes) podrían obligar a matizar o corregir nuestra aportación. Todo ello será recibido con la alegría que produce comprobar que el panorama de la historia de nuestra Educación matemática contemporánea se sigue completando convenientemente.

Referencias bibliográficas

- AUSEJO, E. y MILLÁN, A. (1989). La organización de la investigación matemática en España en el primer tercio del siglo XX: el Laboratorio y Seminario Matemático de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (1915-1938). *Llull. Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, Vol. 12, 261-308.
- ESCRIBANO BENITO, J. J. (2000). *Estudio histórico de la obra matemática de Sixto Cámara Tecedor (1878-1964) en el contexto de la matemática española*. Tesis Doctoral. Logroño, Universidad de La Rioja.
- ESPAÑOL GONZÁLEZ, L. (2006). Julio Rey Pastor. Primeros años españoles: hasta 1920. *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, Vol. 9 (nº 2), 545-586.
- GAMERO MERINO, C. (1988). *Un modelo europeo de renovación pedagógica: José Castillejo*. Madrid, C.S.I.C.-Instituto de Estudios Manchegos.
- FERNÁNDEZ TERÁN, R. E. y GONZÁLEZ REDONDO, F. A. (2007). La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas en el Centenario de su creación. *Revista Complutense de Educación*, Vol. 18 (nº 1), 13-34.
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. (2001). La actividad del *Laboratorio y Seminario Matemático* de la Junta para Ampliación de Estudios durante la Guerra Civil. *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, Vol. 4 (nº 3), 675-686.
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. (2002). La Matemática en el panorama de la Ciencia española, 1852-1945. *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, Vol. 5 (nº 3), 779-809.
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y FERNÁNDEZ TERÁN, R. E. (2004). El criterio de relevancia científica y la organización histórica por generaciones de la Ciencia española. *Revista Complutense de Educación*, Vol. 15 (nº 2), 687-700.
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. y DE VICENTE LASECA, L. (2005). El “oficio de matemático” en España en el siglo XX: Pedro de Pineda y Gutiérrez. *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, Vol. 8, nº 3, 837-868.

- HORMIGÓN BLÁNQUEZ, M. (1988). Las matemáticas en España en el primer tercio del siglo XX. En Sánchez Ron, J. M. (ed.): *Ciencia y sociedad en España: de la Ilustración a la Guerra Civil*. Madrid: El Arquero-CSIC.
- LÓPEZ SÁNCHEZ, J. M. (2006). *Heterodoxos españoles. El Centro de Estudios Históricos, 1910-1936*. Madrid: Marcial Pons.
- RÍOS, S., SANTALÓ, L. A. y BALANZAT, M. (1979). *Julio Rey Pastor, matemático*. Madrid: Instituto de España.
- SÁNCHEZ RON, J. M. (coord.) (1988). *La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas 80 años después. 1907-1987*. 2 Vols. Madrid: C.S.I.C.
- SÁNCHEZ RON, J. M. (1990). Julio Rey Pastor y la Junta para Ampliación de Estudios. En L. Español (ed.): *Estudios sobre Julio Rey Pastor (1888-1962)*, pp. 9-41. Logroño: Instituto de Estudios Riojanos.

Correspondencia con los autores:

Francisco A. González Redondo
Facultad de Educación
c/ Rector Royo Villanova s/n
28040 Madrid
E-mail: faglezr@edu.ucm.es

Lourdes de Vicente Laseca
I.E.S. "Nuestra Señora de La Almudena"
Plaza de la Remonta s/n
28039 Madrid
E-mail: lourdesdevicente@hotmail.com

Rosario E. Fernández Terán
C.E.I.P. "Rayuela"
c/ Mister Lodge s/n
28229 Villanueva del Pardillo (Madrid)
E-mail: estibalizft@yahoo.es