

EL DOCTORADO EN CIENCIAS EXACTAS EN ESPAÑA ENTRE 1922 Y 1930

M.^a ÁNGELES MARTÍNEZ GARCÍA
LUIS ESPAÑOL GONZÁLEZ
Universidad de La Rioja

Resumen

Nuestro objetivo es describir el doctorado en ciencias exactas impartido en la Universidad Central de Madrid durante los años 1922-30, como ya hicimos con los períodos 1900-21 y 1931-36. Examinaremos la legislación general sobre el doctorado y las tesis doctorales en ciencias exactas defendidas. Daremos a conocer fechas, autores y títulos de las mismas, la composición de los tribunales y las calificaciones, así como los grupos de investigación en los que se realizaron. Mencionaremos también algunos datos sobre la evolución profesional de los graduados. Desde la renovación del doctorado en ciencias exactas iniciada en 1915, la década que ahora estudiamos, entre los quinquenios brillantes 1916-21 y 1931-36, fue un período intermedio con menor rendimiento en la producción de doctores.

Abstract

Our objective is to describe the doctorate in exact sciences imparted at the Central University of Madrid during the years 1922-30 as we did with the periods 1900-21 and 1931-36. We will examine the general legislation on the doctorate and the doctoral theses in exact sciences defended. We will release dates, authors and titles thereof, the composition of the juries and the qualifications they granted, as well as the research groups in which they were carried out. We will also mention some data on the professional evolution of graduates. Since the renewal of the doctorate in exact sciences in 1915, the decade we are now studying in between the brilliant five-year periods 1916-21 and 1931-36, was an intermediate period with less performance in the production of doctoral graduates.

Palabras claves: Historia de las matemáticas, Siglo XX, España, Doctorado en ciencias exactas.

Key words: History of mathematics, 20th century, Spain, Doctorate in exact sciences.

Recibido el 19 de enero de 2021 — Aceptado el 29 de marzo de 2021

<https://doi.org/10.47101/llull.2021.44.89.martinez>

LLUILL, VOL. 44 (N.º 89) 2021 - ISSN: 0210-8615, 139-156

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este artículo es completar un estudio descriptivo del doctorado en ciencias exactas en España durante el primer tercio del siglo XX, más precisamente entre 1900 y la guerra civil de 1936-39. Dicho estudio fue iniciado años atrás, abarcando los periodos 1900-21 y 1931-36 en sendos artículos a los que siguieron otros complementarios.¹ El primero de estos periodos fue consecuencia de vincular nuestro estudio a la figura de Rey Pastor, al doctorado que cursó y en el que enseguida intervino como director de investigación hasta su marcha a Buenos Aires en 1921.² La continuación de nuestro trabajo tuvo un salto cronológico porque una efeméride propició que nos ocupáramos del doctorado en exactas durante los años de la II República Española. Mediante el presente artículo, nos disponemos a rellenar la laguna temporal intermedia, 1922-30,³ que coincide en buena medida con la Dictadura de Primo de Rivera. Completamos así la panorámica del tema durante todo el periodo de la Edad de Plata de la cultura española.

Seguiremos el plan de trabajo utilizado en las publicaciones previas recién citadas, teniendo como soporte documental principal el libro *Certificaciones de Actas de Grados de Doctorado de 1904 a 1949* de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Madrid (UCM),⁴ al que en adelante nos referiremos por brevedad como *Libro de Actas*. Este libro se inició con motivo de los cambios en el doctorado propiciados por la reforma general educativa llevada a cabo el año 1900 por Antonio García Alix, ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes del gobierno de Francisco Silvela.⁵ Entonces se aprobaron planes de estudio de cuatro años para las licenciaturas, con un curso adicional de doctorado. Los licenciados del nuevo plan llegaron al doctorado en el curso 1904-05 y son las tesis de esta promoción, a partir de 1905, las que inauguran el *Libro de Actas*. El máximo grado académico sólo se podía cursar y alcanzar en la Universidad de Madrid, exclusiva que duró hasta 1954 salvo en algunas excepciones esporádicas al final del periodo que aquí no vamos a considerar.⁶

Tras esta introducción, en la sección 2 presentamos, de forma breve, la evolución del doctorado en ciencias exactas hasta 1921. Entraremos en materia en la sección 3, dedicada al fluctuante panorama legislativo que afectó al doctorado durante los años veinte, con la permanente aspiración, no cumplida, de extender el doctorado a otras universidades. En la

-
1. Iniciamos estas investigaciones con José Javier Escribano Benito, véase ESCRIBANO *et al.* [2006, 2007] y también ESPAÑOL, MARTÍNEZ [2014].
 2. Julio Rey Pastor (1888-1962). Para su biografía hasta 1920, véase ESPAÑOL [2006].
 3. El doctorado en 1922-30 quedó apenas mencionado en ESCRIBANO *et al.* [2007], ESPAÑOL [2007] y en un póster abarcando 1900-1931 presentado al Congreso Internacional de Matemáticos celebrado en Madrid entre el 22 y 30 de agosto de 2006.
 4. Hoy Universidad Complutense de Madrid, en cuyo archivo se encuentra dicho libro.
 5. Real Decreto de 4 de agosto de 1900 (*Gaceta de Madrid* del 7). En lo sucesivo, en lugar de *Gaceta de Madrid* escribiremos de modo abreviado *GM*. Abreviaremos también RD y RO por Real Decreto y Real Orden respectivamente. Lo mismo haremos con el *Boletín Oficial del Estado*, escribiendo simplemente *BOE*.
 6. De ellas damos cuenta en un artículo de próxima aparición: “El doctorado en ciencias exactas fuera de Madrid en los años 30 del siglo XX”.

sección 4 da noticias de las nueve tesis doctorales defendidas en la Sección de Ciencias Exactas de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid, mediante una ficha de datos generales: fecha, autor, título, tribunal y calificación; informaremos también, en la medida que sea posible, sobre la localización de las versiones original y publicada de cada tesis. Además esta sección contiene indicaciones sobre los ámbitos de investigación en que se realizaron las tesis doctorales y los profesores que, a falta de una condición oficial de director de tesis, tuvieron un papel similar en alguna medida. La sección 5 incluye noticias sobre el devenir profesional de los doctores con el fin de apreciar el uso que hicieron de su doctorado sin la pretensión de ofrecer biografías, que en algunos casos ya existen más o menos completas. Nos limitamos a señalar los perfiles profesionales usando las biografías disponibles y, llegado el caso, aportamos algunos datos nuevos o clarificadores de lo ya conocido. El artículo termina en la sección 6 ofreciendo algunas conclusiones.

2. PRECEDENTES HASTA 1921: EL DOCTORADO EN LA ACTIVACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN MATEMÁTICA

Al hilo de la reforma de García Alix, antes de empezar el curso 1900-01 se designaron los catedráticos encargados de impartir las asignaturas del doctorado en Ciencias Exactas de la Universidad de Madrid:⁷

- *Curso de Análisis superior*, L. Octavio de Toledo.
- *Estudios superiores de Geometría*, E. Torroja.
- *Astronomía del Sistema planetario*, F. Íñiguez.

Poco después, ya en 1901,⁸ se aprobaba un reglamento de exámenes y grados en las Universidades, Institutos, Escuelas Normales, de Comercio y de Veterinaria, según el cual, para obtener el título de Doctor el aspirante debía presentar un trabajo inédito de investigación relativo a un tema de libre elección “dentro de los estudios propios de cada Facultad”. El tribunal revisaría el trabajo antes de la defensa y fijaría el día indicado para la lectura, tras la cual formularía preguntas u objeciones al doctorando. En cuanto a los tribunales de examen, se indicaba que debían presidirlos los catedráticos numerarios más antiguos, salvo que formaran parte el rector de la universidad o el decano de la facultad.

Con esta reforma, el siglo XX trajo un contexto propicio para el doctorado y la investigación, que en la segunda década fue potenciado con la fundación de instituciones científicas que acercaron la ciencia española a la europea. En el ámbito que nos afecta, el doctorado cambió con la aparición en 1915 del Laboratorio y Seminario Matemático (LSM)

7. GM 29/09/1900. Catedráticos citados: Luis Octavio de Toledo y Zulueta (1857-1934) de Análisis matemático (1º y 2º), Eduardo Torroja y Caballé (1847-1918) de Geometría descriptiva (4º), Francisco Íñiguez e Íñiguez (1853-1922) de Astronomía esférica y Geodesia (4º). En la asignatura de Geometría del doctorado colaboraba el catedrático de Geometría analítica (2º) Miguel Vegas y Puebla Collado (1865-1943), que se ocupaba de los temas métricos y analíticos subordinados a los de geometría proyectiva sintética.

8. RD 10/05/1901 (GM del 15/05/1901).

de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE), el primer centro español de investigación en Matemáticas⁹ y una reforma simultánea en el doctorado. Los estudiantes de doctorado en Ciencias Exactas cursaban las tres materias antes citadas: geometría, análisis y astronomía, que orientaban la mayoría de los temas tratados en las primeras tesis doctorales. En 1915 llegaron cambios a la estructura docente del doctorado y también a la realización de las tesis doctorales, la mayoría de las cuales pasaron a realizarse en el Laboratorio y Seminario Matemático. Los estudiantes pudieron optar entre Astronomía del sistema planetario y Física matemática,¹⁰ asignatura que pertenecía al doctorado de la Sección de Físicas y estaba a cargo del venerable emérito J. Echegaray, al que sucedió el físico y astrónomo P. Carrasco. En 1917, la Astronomía fue retirada del doctorado y se fusionó con la asignatura similar del cuarto curso de la licenciatura, siendo sustituida en el doctorado por Mecánica celeste¹¹, asignatura asignada por oposición a J. M. Plans, hasta entonces catedrático de Mecánica racional en la Universidad de Zaragoza. Íñiguez pasó a encargarse de la asignatura de cuarto curso Astronomía esférica y Geodesia hasta su fallecimiento en 1920, cuando le sucedió H. de Castro. El 20 de enero de 1920,¹² a petición de la Facultad de Ciencias de Madrid, se disponía la creación de una nueva cátedra en el Doctorado, con el nombre de Metodología y Crítica matemática. Se trataba de propiciar el acceso de J. Rey Pastor al doctorado, algo que el interesado reclamaba con insistencia, y sin éxito, en Análisis y geometría. Solo impartió dicha asignatura nueva, que era optativa, durante un curso; Plans se hizo cargo de ella cuando Rey Pastor marchó a Buenos Aires en 1921.¹³ Hasta este año inclusive, hay registradas en el *Libro de Actas* 35 tesis doctorales de Ciencias Exactas. Su número anual fue disminuyendo a lo largo de la segunda década del siglo, pero su calidad y puesta al día aumentó sensiblemente a partir de 1915. [ESCRIBANO *et al.*, 2006].

Tras los cambios indicados, a partir de 1922 quedó este cuadro de asignaturas y catedráticos del doctorado en Ciencias Exactas de la Universidad Central:

- *Estudios superiores de Geometría*, M. Vegas.
- *Curso de Análisis superior*, L. Octavio de Toledo.
- *Física matemática*, P. Carrasco.
- *Mecánica celeste*, J. M. Plans.
- *Metodología y Crítica matemática*, J. M. Plans.

Este cuadro docente permaneció estable durante el periodo 1922-30 que vamos a considerar a partir de la sección siguiente.

9. Para una visión de conjunto de la investigación realizada en el LSM de la JAE véase AUSEJO, MILLÁN [1989].

10. RD 25/09/1915 (GM 30/09/1915). Modifica el plan de estudios de las Facultades de Ciencias.

11. RO 22/01/1917 (GM 9/02/1917).

12. RO 29/01/1920 (GM 01/02/1920).

13. Catedráticos recién citados: José Echegaray e Izaguirre (1832-1916), Pedro Carrasco Garrorena (1883-1966), José María Plans y Freyre (1878-1934), Honorato de Castro Bonel (1885-1962).

3. MARCO LEGISLATIVO 1922-30: LA PERMANENTE ASPIRACIÓN A LA DESCENTRALIZACIÓN DEL DOCTORADO

La reforma de 1900 evolucionó en materia de planes de estudio, pero no avanzaba en una cuestión latente en la educación superior española, la autonomía de las universidades¹⁴. Esta aspiración incorporaba la demanda de que el grado de Doctor no fuera una potestad exclusiva de la Universidad de Madrid, sino que estuviera al alcance de las demás universidades. Dos décadas costó que llegara a legislarse sobre esta cuestión. En 1919 se decretaba la autonomía de las universidades españolas,¹⁵ permitiendo que establecieran sus propios cursos de doctorado y otorgaran el título de doctor. En la base segunda del decreto de referencia se señalaba:

La Universidad que tenga establecidas las enseñanzas del Doctorado en cualquiera de las Facultades, acordará este grado, mediante las pruebas y solemnidades que en su propio Estatuto determine.

En 1921 se aprobaban los estatutos de las Universidades de Zaragoza, Santiago, Valencia, Valladolid, el general de Sevilla y el especial del Estudio Universitario de Cádiz, Murcia, Granada, Oviedo, Salamanca, Barcelona y Madrid.¹⁶ Pero en julio de 1922 se derogaba el decreto de autonomía universitaria de 1919, así como la legislación posterior dictada a su amparo¹⁷. Durante el periodo 1922-30 se produjeron nuevas iniciativas legislativas en el sentido de la fallida reforma de 1919. Como compensación parcial a este fracaso, un decreto de 1924 dotaba a las universidades de “personalidad jurídica”, un estatus menor que la autonomía universitaria referido a la adquisición y administración de bienes, pero no a las competencias académicas.¹⁸

La iniciativa para la descentralización del grado de doctor reapareció en 1928 con Eduardo Callejo de la Cuesta en la cartera de Instrucción Pública y Bellas Artes, quien señalaba:¹⁹

A todas las Facultades se atribuye, en principio, la colación del grado de Doctor, título genuinamente universitario que corona los estudios facultativos; si bien será menester para que una Facultad pueda conferirlo que haya establecido aquellos cursos de investigación científica que constituyen este grado.

Los cursos de una Facultad se clasificaban en tres grupos: A) Cursos elementales, relativos a una disciplina en su conjunto y de carácter básico. B) Cursos de carácter principalmente profesional, en los que desarrollar alguna especialidad comprendida en las disciplinas básicas o relacionada con ellas. C) Cursos más enfocados a la investigación o especulación científica. Los cursos de doctorado serían casi todos del grupo C, completados por algunos del tipo B.

14. Esta cuestión está tratada por ejemplo en PESET [1998].

15. RD 21/07/1919 (GM del 22/07/1919).

16. RD 9/09/1921 (GM del 11/09/1921).

17. RD 31/07/1922 (GM del 02/08/1922). Un estudio de este nuevo fracaso de la autonomía universitaria puede verse en PESET y MANCEBO [1988].

18. RD 09/06/1924 (GM del 10/06/1924).

19. RD-Ley 19/05/1928 (GM del 21/05/1928).

El artículo 58 señalaba la potestad de todas las universidades para conferir dicho título bajo ciertas condiciones, como la de estar preparadas para impartir las enseñanzas de tipo C necesarias para la formación del futuro doctor. La Facultad podía solicitar la impartición del grado de doctor y era el Ministerio de Instrucción Pública el que debía decidir si la concesión se llevaba o no a cabo.

La tesis, cuyo tema era de libre elección por el doctorando, sería presentada por un “padrino” catedrático de cualquier universidad española. Este padrino sería miembro nato del tribunal y en su seno aclararía todas las dudas que sobre el contenido de la tesis pudieran presentarse. En el caso de no poder asistir al acto de defensa, podría delegar en cualquier otro Catedrático de la Facultad o emitir cualquier informe por escrito que creyera oportuno. En el *Libro de Actas* no quedó reflejada la presencia del “padrino” en ninguna de las tres tesis defendidas en 1929.²⁰

La reforma de Callejo, por sus aspectos generales y los particulares relacionados con la enseñanza religiosa, fue contestada por las asociaciones de estudiantes, que habían ganado fuerza durante los años de bonanza económica que siguieron a la Primera Guerra Mundial, entonces se produjo un incremento fuerte de la población estudiantil que cambió la fisonomía de la universidad española. Las huelgas estudiantiles se simultanearon con protestas obreras que, a la postre, acabaron con el régimen dictatorial de Primo de Rivera y también contra la Monarquía, llegando a provocar la dimisión de autoridades académicas y el cierre temporal de varias universidades, entre ellas la de Madrid [GONZÁLEZ, 2009].²¹

En septiembre de 1930 llegó el Estatuto General de la Enseñanza Universitaria,²² según el cual podrían conferir el grado de doctor aquellas universidades y facultades existentes en la Ley general de Instrucción pública de 1857 (Ley Moyano) y las creadas posteriormente, con cincuenta años de existencia ininterrumpida y dotadas por los presupuestos del Estado. Pero el Gobierno provisional de la República derogó esta legislación poniendo en vigor la anterior a la Dictadura. Los motivos eran explicados por su presidente, Niceto Alcalá Zamora, y el ministro de Instrucción Pública, Marcelino Domingo San Juan:²³

Durante el período que empezó el Septiembre de 1923 y terminó el 14 de Abril de 1931, la arbitrariedad dictatorial destacó, sobre todo, en la obra del Ministerio de Instrucción pública. Se hizo cuanto no debía hacerse, y de lo que era urgente hacer no se hizo nada. En la segunda enseñanza y en la enseñanza universitaria la actividad desaforada llegó a límites de confusión y perturbación que importa corregir radicalmente.

En definitiva, la aspiración universitaria a la autonomía y el doctorado descentralizado fue permanente a lo largo de las tres primeras décadas del siglo XX y se produjeron por esta causa

20. La figura del “padrino” ya había aparecido en la R.O. 18/07/1918 (GM 22/07/1918) pero no tuvo repercusión visible en el *Libro de Actas*.

21. Véase el capítulo 3, “La movilización estudiantil contra la dictadura primorriverista (1923-1931)”.

22. RD 25/09/1930 (GM 29/09/1930).

23. RD 13/05/1931 (GM 14/05/1931), ratificado por la Ley 4/11/1931 (GM 6/11/1931).

vaivenes legislativos improductivos que no alcanzaron a cambiar la situación centralizada de principios de siglo.

4. TESIS DOCTORALES: DATOS GENERALES Y ÁMBITOS DE INVESTIGACIÓN

Como hemos indicado al final de la sección 2, los licenciados que querían alcanzar el doctorado debían seguir un curso adicional de tres asignaturas, la de Geometría y la de Análisis obligatorias y una tercera optativa a elegir entre las tres ya mencionadas. Este esquema permaneció estable durante el periodo que consideramos, al final del cual llegaron nuevos cambios propiciados por la jubilación de L. Octavio de Toledo, pero el impacto de estos cambios no se apreció hasta el periodo siguiente, en la España republicana [ESCRIBANO *et al.* 2007].

Fueron nueve las tesis doctorales defendidas en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central, Sección de Ciencias Exactas, durante el período 1922-30. A continuación, daremos la ficha de datos de cada una de ellas. Cada ficha contiene la fecha de lectura, el nombre del autor, el título, los miembros del tribunal y la calificación. Tras el título, indicaremos mediante siglas una clasificación por materias. Hasta 1915, las tesis doctorales en Ciencias Exactas podían clasificarse en tres grupos, adscrito cada uno de ellos a una de las asignaturas del doctorado: Geometría sintética y analítica (GSA), Análisis, Aritmética y Álgebra (AAA) y Astronomía (AST). Los cambios en las asignaturas del doctorado introducidos en 1915 y 1920 dieron lugar a dos grupos más. Por una parte, el impulso investigador de Plans originó tesis doctorales de Mecánica y geometría diferencial (MGD) y, por otra, hubo tesis doctorales en Historia de las Matemáticas (HM), por iniciativa de Rey Pastor y Plans.

La ficha de cada tesis indica la composición del tribunal que la juzgó (indicando entre paréntesis el número de sus miembros, que oscila entre 5 y 9). El primero de la relación es el presidente y el último el secretario.

Podemos encontrar las tesis doctorales en dos formatos: el original que conoció el tribunal, escrito a mano o a máquina, y el publicado en una revista o como memoria independiente, que a veces modifica el original en algunos detalles. La Biblioteca Histórica "Marqués de Valdecilla" (BHMV) de la UCM guarda los originales de 7 de las 9 tesis que estamos considerando. Al final de cada ficha indicamos la referencia de la tesis publicada cuando la hemos localizado, lo que sucede en 5 de ellas.

Siguen a continuación, por el orden cronológico en que se defendieron, las fichas de las tesis doctorales:

1923 (18/4) Lorenzo Martínez Hernández. *Algunas aplicaciones del cálculo diferencial absoluto a la Hidrodinámica*. (MGD)

Tribunal (5): Octavio de Toledo, Vegas, Jiménez, Álvarez, Plans.

Calificación: Sobresaliente.

Original: BHMV.

Publicación: *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 24 (1929), 129-142, 353-368, 502-513. También en: Madrid, JAE, Publicaciones del Laboratorio y Seminario Matemático, Tomo IV, Memoria 5ª, Imprenta Clásica Española, 1929.

1923 (12/11) Joaquín García Rúa. *Sobre una terna cíclica de cónicas*. (GSA)

Tribunal (5): Octavio de Toledo, Vegas, Plans, Jiménez, de Castro.

Calificación: Aprobado.

Original: BHMV.

[No hemos encontrado versión publicada]

1924 (22/1) Ángel Saldaña Pérez. *Teoría nomograma o ábacos de puntos alineados*. (GSA)

Tribunal (6): Octavio de Toledo, Vegas, Ruiz-Castizo, Jiménez, Archilla, de Castro.

Calificación: Aprobado.

[No hemos encontrado el original ni una versión publicada]

1925 (28/3) José Soriano Viguera. *Contribución al conocimiento de los trabajos astronómicos en la Escuela de Alfonso El sabio*. (HM)

Tribunal (9): Octavio de Toledo, Vegas, Ruiz-Castizo, Rey Pastor, Archilla, Jiménez, Plans, Álvarez, de Castro.

Calificación: Sobresaliente.

Original: BHMV.

Publicación: Madrid, Tipografía de Alberto Fontana, 1926.

1925 (30/4) Manuel García Miranda.²⁴ *La Academia de Matemáticas fundada por Felipe II bajo la dirección de Juan Herrera*. (HM)

Tribunal (6): Octavio de Toledo, Vegas, Ruiz-Castizo, Jiménez, Plans, de Castro.

Calificación. Aprobado.

Original: BHMV.

[No hemos encontrado la tesis publicada]

1927 (24/2) María del Carmen Martínez Sancho. *Contribución al estudio de los espacios normales de Bianchi*. (MGD)

Tribunal (6): Octavio de Toledo, Ruiz-Castizo, Jiménez, Álvarez, Plans, de Castro.

Calificación: Sobresaliente.

Original: BHMV.

Publicación: *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 23 (1928), 588-644.

24. Aparece con estos apellidos en el *Libro de Actas*, pero se trata de un apellido compuesto, el nombre completo es Manuel García Miranda y Noguero.

1929 (16/5) José Barinaga Mata. *Sobre algunas clases especiales de ecuaciones lineales en derivadas parciales de segundo orden con dos variables independientes.* (AAA)

Tribunal (7): Octavio de Toledo, Vegas, Álvarez, Archilla, Jiménez, Terradas, Plans.

Calificación: Sobresaliente.

[No hemos encontrado el original]

Publicación: Universidad Central, Facultad de Ciencias, Madrid, Imprenta Clásica Española, 1930.

1929 (15/6) Francisco de Asís Navarro Borrás. *Extensión a las series dobles de potencias de algunas propiedades de las series simples de potencias.* (AAA)

Tribunal (8): Octavio de Toledo, Vegas, Jiménez, Álvarez, Plans, Archilla, Terradas, de Castro.

Calificación: Sobresaliente.

Original: BHMV.

Publicación: *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 25 (1930), 223-266.

1929 (21/10) Antonio Romañá Pujó. *Criterios de existencia de órbitas cerradas.* (AST)

Tribunal (6): Vegas, Jiménez, Álvarez, Terradas, Plans, de Castro.

Calificación: Sobresaliente.

Original: BHMV.

[No hemos encontrado la tesis publicada]

Tres de los doctores que acabamos de reseñar recibieron, en un acto posterior a la defensa de su tesis, el premio extraordinario de doctorado: Martínez Sancho, Barinaga y Romañá.

La tabla 1 muestra el elenco, por orden de edad, de los miembros de los tribunales que calificaron las nueve tesis doctorales anteriores con un total de 58 actuaciones. Para cada uno de ellos se indica las veces que fue presidente (P), secretario (S) o vocal (V), así como el total (T) de sus actuaciones.

Tabla 1. Miembros de los tribunales y número de sus intervenciones según la función desempeñada. Elaboración propia a partir de los datos recogidos en este artículo.

NOMBRE	P	S	V	T	NOMBRE	P	S	V	T
L. Octavio de Toledo	8	0	0	8	J. G. Álvarez Ude	0	0	6	6
J. Ruiz-Castizo	0	0	4	4	J. M. ^a Plans	0	2	6	8
C. Jiménez Rueda	0	0	9	9	E. Terradas	0	0	3	3
M. Vegas	1	0	7	8	H. de Castro	0	7	0	7
F. Archilla	0	0	4	4	J. Rey Pastor	0	0	1	1

En la relación anterior aparecen dos grupos de edad²⁵: por una parte, los cuatro veteranos Octavio de Toledo, Ruiz-Castizo, Jiménez y Vegas; por otra, el grupo de los nacidos en los años setenta tras la Restauración, formado por Álvarez, Archilla y Plans, junto con los más jóvenes de los ochenta, Terradas, de Castro y Rey Pastor. Estos tres más jóvenes se habían doctorado en el marco del plan García Alix, en 1905, 1911 y 1909 respectivamente; pero los mayores eran doctores del siglo XIX.

Octavio de Toledo se jubiló en septiembre de 1929, hasta entonces presidió todos los tribunales por ser decano desde 1920. Fue autorizado a seguir como decano dos años más, pero ya no actuó en los tribunales de tesis doctorales, por eso Vegas presidió la última de ellas por antigüedad. Otro de los veteranos, Jiménez, es el único que estuvo presente en todos los tribunales. Ruiz-Castizo, participó en cuatro de las seis que hubo antes de su fallecimiento, en enero de 1929. Por su más reciente incorporación a la cátedra (1920), de Castro fue el secretario de los siete tribunales en los que participó, en los otros dos fue Plans, catedrático desde 1909.

Durante estos años, los catedráticos veteranos no intervenían en la investigación, aunque mantuvieran presencia destacada en los tribunales. Esto parece especialmente anómalo en quienes impartían las asignaturas de Análisis y Geometría, Octavio de Toledo y Vegas respectivamente. En el siguiente grupo de edad, Archilla estuvo muy distraído con la política desde que fue Senador del Reino entre 1914 y 1923.

Desde 1915, la investigación se realizaba mayoritariamente en el Laboratorio y Seminario Matemático. Durante los años que consideramos, Rey Pastor pasaba escasos tres meses al año en Madrid impartiendo cursos breves de Análisis superior, su influencia se dejó sentir con mucha menos intensidad que durante los primeros años del Laboratorio y Seminario Matemático y luego en los posteriores de la II República.²⁶ El impulso a la investigación que originaba doctores en los años veinte corrió a cargo de Plans y Álvarez Ude principalmente; Terradas se incorporó al final del periodo, cuando volvió a la universidad una vez finalizada su tarea directiva en Telefónica. Plans mantuvo una línea de investigación bien definida sobre los métodos matemáticos de la mecánica relativista (el cálculo diferencial absoluto de Gregorio Ricci y Tullio Levi-Civita) en la cual se enmarcan las tesis de Martínez Hernández y Martínez Sancho, el primero con orientación aplicada a la hidrodinámica y la segunda con un perfil teórico, pues generalizaba a dimensión finita arbitraria los espacios normales tridimensionales de Bianchi. Ambos doctores reconocieron a Plans como su mentor de doctorado. Como señala Millán [1990, p. 3], Martínez Sancho había comenzado a trabajar con Plans en el tema que sería objeto de su tesis doctoral a partir del curso 1922-23, cuando la visita de Einstein a España. En el prólogo de la tesis mostraba su agradecimiento, además de a Plans, a Álvarez

25. Catedráticos mencionados por primera vez: José Ruiz-Castizo y Ariza (1857-1929), Cecilio Jiménez Rueda (1858-1950), Faustino Archilla y Salido (1871-1939), José Gabriel Álvarez Ude (1876-1958), Esteban Terradas e Illa (1883-1950).

26. En Astronomía estuvo activo de Castro, pero su influencia también dio más frutos doctorales durante el periodo republicano posterior.

Ude y a Rodríguez Bachiller.²⁷ Álvarez Ude era un matemático de amplio espectro que colaboraba en diversas direcciones atendiendo consultas y haciendo sugerencias.

Las dos tesis doctorales sobre historia de las matemáticas se defendieron con poco más de un mes de diferencia entre ellas. Soriano agradeció a H. de Castro el estímulo recibido. García Miranda inicia su memoria con un agradecimiento a “su maestro Sr. Plans”. Antes de entrar en materia, desarrolla un amplio preámbulo titulado “El problema de la Ciencia española como polémica política”, en el que incluye numerosas citas al famoso discurso de Rey Pastor (1913) que inauguró el curso en la Universidad de Oviedo. Rey Pastor participó en el tribunal que juzgó la primera (Soriano), pero no en la segunda (García Miranda), seguramente porque en el intermedio había partido ya de Madrid rumbo a Buenos Aires, para el inicio del curso según el calendario de la universidad argentina. Soriano obtuvo la nota de sobresaliente y García Miranda se quedó en aprobado, sin que consten documentalmente las razones para esta calificación sin brillo; tal vez fue debido a que su autor, como luego apuntaremos, no era un matemático activo en el sentido genuino del término.

Otras dos tesis fueron calificadas solo con aprobado, la de geometría sintética de García Rúa y la de Saldaña, dedicada a la nomografía. Tienen como característica común, que les resta mérito, el estar algo pasadas de fecha, con unos temas que venían de muy atrás y ya no tenían actualidad, parecen tesis del periodo anterior que, por alguna razón, se retrasaron. García Rúa hace un estudio métrico de ternas de cónicas relacionadas por tangencia con un triángulo equilátero, terminando con un capítulo en el que aplica a las ternas anteriores las involuciones cíclicas proyectivas. Saldaña ya estaba trabajando sobre nomografía en los primeros años del Laboratorio y Seminario Matemático [REY PASTOR, 1919].

Las dos tesis doctorales siguientes fueron de análisis matemático. Barinaga se incorporó tarde a la carrera académica, se doctoró teniendo casi cuarenta años, después de haber sido profesor ayudante de Análisis matemático; su tesis parece autodidacta y está orientada hacia las necesidades docentes del momento en la sección de Ciencias Exactas, que estaba en trance de renovar las asignaturas de cálculo infinitesimal de los cursos tercero y cuarto para mejorar el espacio lectivo de la teoría de funciones y las ecuaciones diferenciales, lo que hizo el plan de estudios de 1928. Barinaga agradece a Ruiz-Castizo las lecciones que de él recibió sobre ecuaciones diferenciales y a Álvarez Ude diversas observaciones, críticas y consejos.

Navarro, que firma la tesis en Barcelona, realiza un estudio sobre las series dobles numéricas complejas y las de potencias definidoras de funciones de dos variables. El original de la memoria doctoral de Navarro contiene la copia de un documento mecanografiado sin firma, de fecha 26 de mayo de 1939, en el que el italiano Francesco Severi certifica que Navarro:

27. Tomás Rodríguez Bachiller (1899-1980), ingeniero y matemático. Todavía no era doctor cuando la tesis de Martínez Sancho, pero mantenía una labor intensa en el Laboratorio y Seminario Matemático. Véase su biografía en ESPAÑOL, MARTÍNEZ [2010].

“[...] ha desarrollado bajo mi dirección el adjunto trabajo titulado [...], que a mi juicio puede servirle de tesis doctoral”.

Por último, Romañá abordó un aspecto de la dinámica del punto bajo la acción de un campo de fuerzas: determinar cuándo la órbita es cerrada, aunque no se conozca su forma precisa. Se fijó en el “criterio de Whittaker” que da condiciones suficientes y se propuso “sintetizar y dar estructura a todos los materiales dispersos” sobre este tema, para así “dejar asentada sobre sólidos fundamentos la certeza del criterio”. El doctorando agradeció a Terradas sus “luminosos consejos” y también por haberle “no pocas veces ayudado en la misma ejecución del empeño”. Hemos clasificado esta tesis como de Astronomía (AST) por estar relacionada con el problema de los n cuerpos en el ámbito de la mecánica celeste clásica, elección no unívoca en la que ha influido el perfil profesional de su autor.

5. EL DEVENIR PROFESIONAL DE LOS DOCTORES

Daremos unas breves indicaciones biográficas de los nueve doctores siguiendo el orden cronológico de graduación. Serán suficientes para que pueda apreciarse la influencia del doctorado en su ubicación profesional.

Lorenzo Martínez Hernández (1901-¿?) fue catedrático de Matemáticas en institutos nacionales de segunda enseñanza. Empezó en 1928 ganando una cátedra en Vigo y tres años más tarde, por traslado, la análoga en Toledo. En 1933, un nuevo traslado le llevó a la capital al obtener la cátedra en el «Cervantes», donde era vicedirector en 1936; en 1957 pasó al «Lope de Vega».²⁸

Joaquín García Rúa (1891-1985) también fue catedrático de Matemáticas en diversos institutos, empezando por los de Reus, Santander y Ciudad Real, donde fue vicedirector.²⁹ Se acercó a Madrid con un traslado a Guadalajara y terminó en la capital cuando en 1939 el régimen franquista fundó el Instituto «Ramiro de Maeztu» sobre lo que había sido el Instituto-Escuela de la JAE. García Rúa fue uno de los dos primeros catedráticos de Matemáticas fichados para el nuevo Centro³⁰ del que fue, en 1940, director accidental y en el que permaneció hasta 1958, año en el que fue nombrado Inspector de Enseñanza Media del Estado; tras su jubilación en 1961, continuó como Inspector extraordinario. El 17 de abril de 1941 había sido nombrado vocal de la Junta de la Real Sociedad Matemática Española

28. De Vigo, por la RO de 6/06/1928 (*GM* 20 06/1928). De Toledo, por la RO de 14/10/1931, en la que aparece una errata en un apellido, subsanada por otra RO de 20/10/1931 (*GM* 23 10/1931). Del «Cervantes» de Madrid, por Orden de 24 de abril de 1933 (*GM* 01/05/1933) y del «Lope de Vega» por Orden de 28/02/1957 (*BOE* 24/03/1957).

29. Para Reus, RO de 30/04/1914 (*GM* 06/05/1914). Para Santander, en el Instituto general y técnico, RO de 23/11/1916 (*GM* 18/12 1916). Para Ciudad Real, RO de 14/03/1928 (*GM* 18/03/1928).

30. El otro fue José Royo López (1899-1973), del que en *Gaceta Matemática* 25 (1973), pp. 229-230, aparece una nota necrológica escrita por García Rúa.

(RSME) y delegado de publicaciones de la misma, cargo en el que se mantuvo varias décadas, a la vez que era jefe de publicaciones del Instituto «Jorge Juan» del CSIC.³¹

Ángel Saldaña Pérez (1892-¿?) ya era catedrático de Matemáticas de instituto cuando se doctoró,³² lo que explica que, una vez doctorado, recibiera en 1925 una pensión durante nueve meses en Italia, con el fin de adquirir formación pedagógica en materia de enseñanza matemática.³³ En 1933 consiguió otra pensión para permanecer tres meses en Bélgica y Holanda estudiando la organización de los centros de segunda enseñanza y la metodología usada en dichos países para la formación del profesorado.³⁴ Su actividad como catedrático de matemáticas de instituto siguió en el «Balmes» de Barcelona y, en 1953, en el «Cisneros» de Madrid, donde se jubiló en 1962.³⁵

José Soriano Viguera (1900-1958) se incorporó en 1928 como ingeniero geógrafo al Instituto Geográfico y Catastral, trabajando en el Servicio de Fotogrametría que dirigía J. M. Torroja,³⁶ encargado de la confección del mapa topográfico de España. Sobre su actuación en este campo, Soriano publicó un par de artículos en la revista *Ibérica. El progreso de las ciencias y de sus aplicaciones* (1929 y 1931).

Manuel García Miranda (1896-¿?) tenía un perfil diverso cuando se doctoró. Era maestro nacional y Licenciado en Derecho, con puesto de profesor Auxiliar de la Facultad de Derecho de la Universidad Central; también catedrático de Matemáticas de los institutos de Cáceres (1917) y Guadalajara (1919)³⁷. Desde 1920 fue profesor numerario de la asignatura Complementos de Matemáticas y Cosmografía y Física del Globo en la Escuela de Estudios Superiores del Magisterio,³⁸ en la que estuvo varias veces en situación de excedencia a partir de 1921 por ocupar puestos consulares en Lisboa, Buenos Aires, Palermo, etc. Este currículum muestra que fue polifacético y un doctor en Ciencias Exactas tardío, que se graduó mientras realizaba actividades profesionales ajenas a las Matemáticas. Después de unos años en el

31. El nombramiento como inspector extraordinario está en *BOE* 26/05/1961. Sobre García Rúa y la RSME véase ESPAÑOL [2011]. *BOE* 25/04/1941 da cuenta del nombramiento de la primera Junta de la RSME en el franquismo, cuando la JAE dio paso al CSIC y el LSM al Instituto «Jorge Juan».

32. RO del 26/11/1920 (*GM* 03/12/1920).

33. Primero lo fue en Pontevedra, RO del 10/11/1925 (*GM* 18/11/1925), y enseguida en Granada, en el instituto que más tarde se llamaría «Padre Suárez». Véase la nota biográfica escrita por FERNÁNDEZ [2018], accesible también en el enlace *JAE educa. Diccionario de profesores de instituto vinculados a la JAE (1907-1936)*. <<http://ceies.cchs.csic.es/?q=content/saldaña-pérez-angel>> [Consulta: 19/01/2021].

34. Orden de 27/11/1933 (*GM* 07/12/1933).

35. Accedió al «Balmes» por Orden de 31/03/1941 (*BOE* del 04/04), al «Cisneros» por Orden de 24/12/1953 (*BOE* 01/02/1954). Se jubiló por Orden de 1/03/1962 (*BOE* 21/04/1962).

36. El ingeniero José María Torroja Miret (1884-1954), hijo de E. Torroja Caballé, se había doctorado en Ciencias Exactas en 1907 con una tesis sobre fototopografía.

37. Para Cáceres, RO de 4/05/1917 (*GM* 9/05/1917). Para Guadalajara, RO de 21/04/1919 (*GM* 28/04/1919), en turno de Auxiliares.

38. RO de 15/01/1920 (*GM* 17/01/1920). En la organización docente de dicha Escuela tenía entonces influencia H. de Castro.

exterior, primero dedicado a la diplomacia y luego como exiliado, regresó a España en 1956 y fue incorporado a la Universidad de Madrid.³⁹

Carmen Martínez Sancho (1901-1995) tiene especial relevancia por ser la primera mujer que se doctoró en España en Ciencias Exactas y la primera catedrática de matemáticas de enseñanza secundaria,⁴⁰ motivo por el cual ya ha recibido cierta atención biográfica en el marco de los estudios históricos de género. [MILLÁN,1990].⁴¹

Merece ser recordado que la incorporación de las mujeres españolas a la vida universitaria en nuestro país no fue fácil. En 1882 una mujer conseguía por primera vez el grado de Doctor en España y así se informaba con un tono bromista en el periódico *El Imparcial* el 12 de octubre de dicho año:

Ha recibido la investidura de Doctor en la Facultad de Medicina de Madrid, la señorita Dolores Aleu y Riera. Felicitamos por adelantado a los enfermos que fien la curación de sus dolencias al nuevo doctor con faldas.

Hasta 1910⁴² no pudieron hacerlo con pleno derecho, aunque pocas fueron las que terminaron entonces la carrera y, por supuesto, aún menos las doctoras:

De las 36 universitarias que finalizaron la licenciatura antes de 1910 [...] 16 se matricularon en las asignaturas de Doctorado, aunque solo 8 lograron defender su tesis y obtener su título de Doctor. [LÓPEZ DE LA CRUZ, 2002, p. 295]

El caso de Carmen Martínez Sancho fue aislado, la siguiente mujer que se doctoró en Ciencias Exactas en España fue Encarnación Ríos García, en 1942, que de nuevo fue un caso aislado.

Interesa describir el complejo periplo de Martínez Sancho como catedrática de Matemáticas en institutos nacionales, porque aparece incompleto en las referencias disponibles. Empezó en El Ferrol (1928), pasando a continuación en comisión de servicios al instituto femenino «Infanta Beatriz» de Madrid en octubre de 1930.⁴³ Poco ejerció allí, porque en noviembre la JAE le concedió una pensión para estudiar geometría multidimensional en Berlín durante ocho meses, que se prorrogaron hasta dieciocho.⁴⁴ Terminada la pensión,

39. Orden de 17/10/1956 (*BOE* 30/10/1956).

40. Algunas veces se ha señalado como primera catedrática de Matemáticas de secundaria a María Capdevila D'Oriola (1905-1993), que fue nombrada catedrática interina del instituto de Zafra, RO de 11/08/1928 (*GM* 28/08/1928); pero Martínez tuvo antes nombramiento como numeraria, RO de 06/06/1928 (*GM* 20/06/1928). Sobre Capdevila, véase la nota biográfica en ARAQUE, HERRERO [2018] y NÚÑEZ ET AL. [2012].

41. En el enlace *JAE educa. Diccionario de profesores de instituto vinculados a la JAE (1907-1936)*. <<http://ceies.csic.es>> [Consulta: 19/01/2021], hay también una nota biográfica sobre Martínez Sancho y se reproduce ARAQUE, HERRERO [2018].

42. La RO de 8/03/1910 (*GM* 9/03/1910) disponía que las mujeres pudieran matricularse tanto en la enseñanza oficial como en la no oficial de cualquier establecimiento docente.

43. Para El Ferrol, RO de 06/06/1928 (*GM* 20/06/1928). Para el «Infanta Beatriz», RO de 09/10/1930 (*GM* 10/10/1930). Este instituto pasó a ser el «Cervantes» mixto en 1931.

44. Mientras disfrutaba de la pensión pasó por los institutos de Guadalajara y Ciudad Real de modo meramente nominal, véase MARAVER, NÚÑEZ [2009].

su notable actividad investigadora quedó interrumpida al ser destinada, en 1932, al Instituto-Escuela⁴⁵ de Sevilla, donde permaneció hasta el inicio de la Guerra Civil, cuando el régimen de los sublevados cerró el Centro. Hasta 1939 no se le permitió ejercer la cátedra provisionalmente en el Instituto de la capital andaluza y cuando en 1942 se le asignó destino fue en el instituto de Bilbao, aunque de inmediato pudo hacer una permuta para volver a Sevilla, donde se había casado; ejerció en el «Murillo» hasta 1959.⁴⁶ Entonces, viuda desde 1950, le interesó desplazarse a Madrid para acompañar a su hijo en los estudios de ingeniería y consiguió ser enviada en comisión de servicios a institutos madrileños con el fin de ser directora técnica de centros religiosos femeninos filiales, con lo que puso fin a su fructífera labor docente en secundaria.⁴⁷

José Barinaga Mata (1890-1965)⁴⁸ era nombrada, en 1927, auxiliar de Análisis matemático de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central, dos años más tarde se doctoró y en 1930 ganó la Cátedra de Análisis matemático de la Facultad de Ciencias de Barcelona.⁴⁹ Un año más tarde ganaría, por traslado, la de Madrid. Durante la Guerra Civil fue presidente provisional de la Sociedad Matemática Española y estuvo al frente del grupo que sostuvo en el Madrid sitiado sus publicaciones, que tenían la redacción en el Laboratorio y Seminario Matemático, que el propio Barinaga dirigía. Tras la contienda, fue inhabilitado como catedrático, con una rehabilitación parcial en 1946.⁵⁰

Francisco de Asís Navarro Borrás (1905-1974)⁵¹ ganó la Cátedra de Mecánica racional de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central en 1930, tras el fallecimiento de Ruiz-Castizo.⁵² Tres años más tarde, fue nombrado catedrático interino de Mecánica y Topografía de la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid, donde en 1935 le asignaron las asignaturas

45. Ya había tenido relación con el Instituto-Escuela de la JAE en Madrid mientras estaba en el Laboratorio y Seminario Matemático preparando la tesis doctoral con Plans y la propia JAE había propuesto su incorporación, en comisión, de servicios a ese centro modelo unos meses antes de la concesión de la pensión.

46. Para la breve historia del Instituto-Escuela sevillano véase ALGORA [1996] y para el paso de Martínez Sancho por el «Murillo» de Sevilla, MARAVER, NÚÑEZ [2009].

47. Orden de 04/08/1959 por la que se nombra directora técnica de la sección filial número 4 del Instituto «Lope de Vega» de Madrid (BOE 19/08/1959). Por esta Orden, Carmen Martínez Sancho pasaba a dicho Instituto en comisión de servicios para ejercer en la mencionada filial, que era un centro de la Congregación de Religiosas de Jesús y María. Un año después, Orden 23/09/1960 (BOE 25/10/1960), lo fue de la filial número 1 del Instituto «Isabel La Católica», un centro de la Institución Javeriana. En ambos casos, recibía su sueldo público como catedrática más la gratificación a cargo de la institución privada establecida en el convenio de filiación.

48. Puede verse la biografía de Barinaga en CUESTA [1966] y AUSEJO [2007]. Esta autora firma también la biografía recogida en el Diccionario Biográfico Español de la Real Academia de la Historia (en adelante, RAH), accesible en la versión electrónica DB-e.

49. RO de 02/06/1930 (GM 6/06/1930).

50. Orden de 15/01/1946 rehabilitando a Barinaga con la sanción de no poder ocupar cargos directivos y de confianza (BOE 26/01/1946).

51. Tiene biografía en el DB-e de la RAH.

52. RO de 11/11/1930 (GM 18/11/1930).

de Cálculo integral y Mecánica del curso complementario de ingreso en dicha Escuela.⁵³ Fue declarado exento de depuración en 1941 y nombrado decano de la Facultad de Ciencias de Madrid unos meses después, cargo en el que solo permaneció unos meses porque pasó a dirigir del Instituto «Jorge Juan» del CSIC, así que ocupó el lugar del represaliado Barinaga.⁵⁴

Antonio Romañá Pujó (1900-1981) empezó sus estudios de Matemáticas siendo jesuita desde 1917. Realizó su actividad profesional principal en el Observatorio del Ebro que los jesuitas habían fundado en 1904 en Roquetas (Tarragona), en el que ingresó como astrónomo en 1932 y del que fue director desde 1939 hasta 1970. Tuvo una notable actividad directiva en el CSIC y ocupó cargos relevantes en instituciones nacionales e internacionales relacionadas con la Astronomía.⁵⁵

6. ALGUNAS CONCLUSIONES

Aunque referimos el estudio a 1922-30, en ninguno de los dos años extremos se leyeron tesis doctorales de Ciencias Exactas, lo mismo sucedió en 1926, 1928 y 1930; de modo que las nueve tesis, que de promedio significan una por año, corresponden en realidad a cinco años naturales: 1923(2), 1924(1), 1925(2), 1927(1), 1929(3). Una vez puesto en marcha el Laboratorio y Seminario Matemático, durante los siete años 1915-21 se habían leído 10 tesis doctorales y solo quedó en blanco el año 1920; de ellas, 6 correspondieron a la iniciativa de Rey Pastor, 3 a Plans y 1 a Álvarez Ude. En el descenso de la producción de doctores pudo influir la ausencia de Rey Pastor, muy centrado en Buenos Aires durante los años que hemos considerado. Plans asumió la responsabilidad principal en el doctorado durante el nuevo periodo hasta 1927, estando a su cargo cuatro de los doctorados: Martínez Hernández, Soriano, García Miranda y Martínez Sancho. Las otras dos tesis previas a 1927 parecen frutos tardíos del periodo anterior.

Hay que destacar que, de la mano de Plans, la Geometría diferencial apareció en el doctorado asociada a la Mecánica relativista, estudios propiciados por la visita de Einstein a España en 1923.

La figura del "padrino" apareció oficialmente en 1918 y reapareció en 1928, pero tal figura no se menciona en las actas que dan fe de la defensa y calificación de las tesis doctorales, ni siquiera en las de 1929. Solo en un documento adicional relativo a la tesis de Navarro hemos visto actuar como posible "padrino" al matemático italiano Severi, que no era catedrático de universidad española como se exigía en la legislación. En las otras dos tesis de

53. Orden de 29/12/1933 nombrándole catedrático interino de la Escuela de Arquitectura (GM 7/01/1934). Asignación de asignaturas por Orden de 14/01/1935 (GM 8/02/1935).

54. Referencias legales: Exento de depuración por Orden del 6/10/1941 (BOE 23/10/1941). Nombrado decano el 20/01/1942 (BOE del 24). Orden de 10/11/1942 cesándole como Decano (BOE 21/11/1942). Orden de 6/10/1942 nombrándole Director del «Jorge Juan» (BOE 24/10/1942).

55. Véase su biografía en el DB-e de la RAH por Agustín Urdinas Vallina y en referencias allí recogidas. Un breve apunte biográfico aparece en FERNÁNDEZ, DOCOBO [2014, pp. 6-7].

este último año, Romañá tuvo como mentor a Terradas y Barinaga parece que siguió su propia iniciativa.

Además del gusto personal por alcanzar este máximo grado académico, la única utilidad efectiva del doctorado era capacitar para el acceso a las cátedras en las facultades universitarias, pero de las nueve personas que se doctoraron, solo dos, Barinaga y Navarro, se incorporaron de inmediato y plenamente a la carrera universitaria. García Miranda era en el momento de doctorarse catedrático en la Escuela de Estudios Superiores del Magisterio; regresado del exilio y pasada la depuración en 1956, alcanzó una cátedra en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Central como transformación de la que tuvo en dicha Escuela. Soriano y Romañá siguieron direcciones de Matemática aplicada en los campos de la fotogrametría y la astronomía respectivamente. Los otros cuatro fueron catedráticos de instituto, ejerciendo temporalmente dos de ellos como profesores de universidad: Saldaña fue auxiliar de Matemáticas en la Universidad de Granada desde el curso 1928-29 hasta el inicio de la Guerra Civil. Martínez Sancho fue en los años 50 auxiliar en la Universidad de Sevilla, impartiendo Matemáticas para químicos.

La única tesis doctoral de la que no hemos encontrado ejemplar alguno es la de Saldaña, si bien se conocen varias publicaciones previas sobre nomografía surgidas de su trabajo en el Laboratorio y Seminario Matemático, que tal vez reunió para formar la tesis doctoral; de las demás está localizado su original, su ejemplar publicado o ambos, de modo que es posible realizar un estudio histórico interno de ellas.

BIBLIOGRAFÍA

- ALGORA, Carlos (1996) *El Instituto-Escuela de Sevilla (1932-36). Una proyección de la Institución Libre de Enseñanza*. Sevilla, Diputación Provincial de Sevilla, Servicio de Archivo y Publicaciones.
- ARAQUE, Natividad y HERRERO, Rebeca (2018) “Capdevila D’Oriola, María (1905-1993)”. En: Leoncio López-Ocón et al. (eds.) *Aulas abiertas. Profesores viajeros y renovación de la de la enseñanza secundaria en los países ibéricos (1900-1936)*, Madrid, Dykinson, 539-541.
- AUSEJO, Elena (2007) “Galería de Presidentes de la SME: José Barinaga Mata (1890-1965)”. *La Gaceta de la RSME*, 10(3), 2007, 763-774.
- AUSEJO, Elena y MILLÁN, Ana (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*, 12, 261-308.
- Certificaciones de Actas de Grados de Doctorado de 1904 a 1949 (Facultad de Ciencias de la Universidad Central)*. Archivo Histórico de la Universidad Complutense de Madrid.
- CUESTA, Norerto (1966). “Don José Barinaga Mata”. *Gaceta Matemática*, 3-4, 63-86.
- ESCRIBANO, José Javier; ESPAÑOL, Luis y MARTÍNEZ, María Ángeles (2006) “El doctorado español en matemáticas entre 1900 y 1921”, *Llull*, 29, 37-50.
- ESCRIBANO, José Javier; ESPAÑOL, Luis y MARTÍNEZ, María Ángeles (2007) “El doctorado en matemáticas durante la II República Española”. *Llull*, 30, 51-74.
- ESPAÑOL, Luis (2006) “Julio Rey Pastor. Primeros años españoles: hasta 1920”. *La Gaceta de la RSME*, 9(2), 545-586.
- ESPAÑOL, Luis (2007) “Las matemáticas en España en el siglo XX: el doctorado hasta la II República y el papel de Julio Rey Pastor”, *Revista Brasileira de História da Matemática*, 7(13), 97-108.

- ESPAÑOL, Luis (2011) *Historia de la Real Sociedad Matemática Española (RSME)*. Sevilla, RSME.
- ESPAÑOL, Luis y MARTÍNEZ, María Ángeles (2010) “Hacia la Matemática abstracta: Tomás Rodríguez Bachiller (1899-1980)”, La *Gaceta de la RSME*, 13(4), 769-796.
- ESPAÑOL, Luis y MARTÍNEZ, María Ángeles (2014) “Nota sobre el doctorado del matemático español L. A. Santaló en 1936 y la expedición del título en 1954, *Llull*, 37, 199-203.
- FERNÁNDEZ, Vicente (2018), “Saldaña Pérez, Ángel (1892-?)”. En: Leoncio López-Ocón et al. (eds.) *Aulas abiertas. Profesores viajeros y renovación de la de la enseñanza secundaria en los países ibéricos (1900-1936)*. Madrid, Dykinson, 549-552.
- FERNÁNDEZ, Iván y DOCOBO, José Ángel (2014) *13 biografías de astrónomos españoles de referencia en el siglo XX*. A Coruña, Observatorio Astronómico Ramón M.^a Aller.
- GONZÁLEZ, Eduardo (2009) *Rebelión en las aulas. Movilización y protesta estudiantil en la España contemporánea 1865-2008*. Madrid, Alianza Editorial.
- LÓPEZ DE LA CRUZ, Laura (2002) “La presencia de la mujer en la universidad española”, *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 4, 291-299.
- MARAVÉ, Rocío y NÚÑEZ, Juan (2009) “Carmen Martínez Sancho y el Instituto Murillo de Sevilla: una relación de entrega y generosidad”. En: *I Congreso Universitario Andaluz Investigación y Género*, Sevilla, 17 y 18 de junio de 2009. Sevilla, Universidad de Sevilla, 883-895.
- MILLÁN, Ana (1990) “Sobre la incorporación de la mujer a la actividad científica en España: la primera doctora en matemáticas”. En: Roser Codina, Rosa María Llobera (coords.), *Història, ciència i ensenyament: Actes del III Simposium d'Ensenyament i Història de les Ciències i de les Tècniques*. Barcelona, E.U. del Professorat d'E.G.B./SEHCYT, 505-515.
- NÚÑEZ, Juan; ARROYO, María y RODRÍGUEZ, M^a Luisa (2012) “Historias de Matemáticas: María Capdevila d'Oriola, pionera de la Matemática española”. *Pensamiento Matemático*, 2 (abril), 1-25.
- PESET, Mariano (1998) “Los orígenes de la autonomía universitaria y el proyecto de García-Alix de 1901”. En: Eve-Marie Fell y Jean-Louis Guereña (dirs.), *L'Université en Espagne et en Amérique Latine du Moyen Âge à nos jours, II*. Tours, Presses Universitaires François-Rabelais, 185-201.
- PESET, Mariano y MANCEBO, M^a Fernanda (1988) “Un intento de autonomía universitaria: el fracaso de la reforma Silió de 1919”. En: *Homenaje a Juan Berchmans Vallet de Goytisolo, VI*. Madrid, Consejo General del Notariado, 507-557.
- REY PASTOR, Julio (1913) *Los matemáticos españoles del siglo XVI (Discurso leído en la solemne apertura del curso académico de 1913 á 1914 del doctor D. Julio Rey Pastor)*. Oviedo, Universidad de Oviedo. Nueva edición: (1926) *Los matemáticos españoles del siglo XVI*. Madrid, Biblioteca Scientia. También: (2014) *Los matemáticos españoles del siglo XVI* (Inmaculada Fernández, Juan Ángel Canal, eds.). Oviedo, KRK Ediciones.
- REY PASTOR, Julio (1919) “Resumen de los trabajos de investigación realizados en el Laboratorio y Seminario Matemático”. En: *Actas del Congreso de Sevilla, 1917, de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, III* (Sección 1^a Ciencias Matemáticas). Madrid, Imprenta de E. Arias, 21-37.