

LA OPOSICIÓN A LA CÁTEDRA DE GEOMETRÍA ANALÍTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA (1881). CRONOLOGÍA BIOGRÁFICO-CIENTÍFICA DE SANTIAGO MUNDI (1842-1915)

José Llompert Palet

Departamento de Física Teórica e Historia de la Ciencia. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

Paraules clau: Santiago Mundi, segle XIX, segle XX, Geometria Analítica, oposicions, Facultat de Ciències, Universitat de Barcelona.

The access to the chair of Analytic Geometry at the Faculty of Science of the University of Barcelona (1881). Scientific and biographic chronology of Santiago Mundi (1842-1915)

Summary: When the Public Instruction Act of 9th September 1857 («Ley Moyano») was enacted, the Spanish education system was reorganized. Since then, all vacant chairs in higher education establishments have been filled according to the legal procedures thereby enacted. In the first part of this paper we describe the proceedings of the committee that decided on the chair of Analytic Geometry at the Faculty of Science of the University of Barcelona, in the year 1881. The second part is devoted to a scientific-biographic-bibliographic profile of Santiago Mundi, who obtained the post and held the chair for over thirty years thereafter.

Key words: Santiago Mundi, XIXth Century, XXth Century, access, Analytic Geometry, Faculty of Science, University of Barcelona.

1. Los ejercicios de la oposición a la cátedra de Geometría Analítica

El *Tribunal de Oposiciones a la Cátedra de Geometría Analítica* que estaba vacante en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona quedó constituido el día 25 de abril de 1881. Las oposiciones se realizaron conforme a lo establecido en el Reglamento de 2 de abril de 1875. Acisclo Fernández Vallín era el Presidente del Tribunal, actuando como Vocales Dionisio Gorroño, Ignacio Sánchez Solís, Emilio Ruiz de Salazar, Eduardo Echeagaray, Vicente Rodríguez Intilini, y Eulogio Giménez (Secretario) (1, *Acta de la sesión celebrada el día 25 de Abril de 1881* (As 25.04.81)). Los ejercicios tuvieron lugar en el Salón de Actos del Instituto Cardenal Cisneros de Madrid (1, As 20.05.81).

Los opositores que habían hecho llegar sus expedientes al Tribunal eran: Santiago Mundi y Giró, Miguel Marzal y Bertomeu, Claudio Mimó y Caba, y José Galán y Vaquero. Este último no asistió al acto de presentación, por lo que quedó excluido de las oposiciones. La trinca quedó formada, por sorteo, de la siguiente manera: M. Marzal, S. Mundi y C. Mimó. El Presidente anunció que los Programas presentados por los opositores se depositaban en la *Secretaría del Tribunal* y que estarían a disposición de los mismos *para que pudieran examinarlos* a partir del día 30 de abril de 1881 (1, As 29.04.81).

A partir de la tercera sesión dejó de asistir a las pruebas el Vocal Dionisio Gorroño, *a causa de un reuma muscular agudo que me obliga a guardar cama*. Antes del inicio del primer ejercicio, se introdujeron en una urna las ciento treinta *preguntas* que había seleccionado el Tribunal. Cada uno de los concursantes *sacó a la suerte las diez preguntas* que determinaba el Reglamento. M. Marzal y S. Mundi sólo pudieron contestar a seis de las diez preguntas una vez hubo transcurrido el tiempo de que disponían para hacerlo (1 hora), por lo que el Presidente les concedió una prórroga de media hora para que pudieran responder a todas ellas. C. Mimó dejó de contestar a las preguntas tercera y cuarta que se referían al *Teorema de Pappus* y al *Estudio sobre las figuras correlativas*, respectivamente. Contestó a las ocho preguntas restantes antes de que se cumpliera la hora que tenía asignada para la realización del ejercicio, por lo que tuvo que responder a una nueva pregunta sacada a sorteo (1, As 04.05.81).

El segundo ejercicio consistía en explicar una lección, que los opositores debían elegir entre las tres que cada uno de ellos había sacado a sorteo de las que componían el programa de la asignatura presentado por los mismos. Una vez efectuada la elección se comunicaba al concursante durante 24 horas, entregándole previamente los libros que hubiere solicitado para poder preparar su exposición. Una vez finalizada la misma debía contestar a las objeciones que pudieran formularle los otros dos componentes de la trinca.

Las tres lecciones sacadas a sorteo por M. Marzal fueron: *Sistema de circunferencias que tienen línea secante común*= *Hallar el ángulo de una recta con un plano*= y *Sistema de cuatro esferas*. Eligió la segunda, que estaba compuesta por los siguientes apartados: *Hallar el ángulo de una recta con un plano. Condición de perpendicularidad y paralelismo. Otras propiedades sobre la recta y el plano. Ejercicios*. (1, As 05.05.81). Los libros que solicitó M. Marzal para prepararla fueron: *Principes de la Géométrie analytique par L. Painoin, 2a parte*= *Cours de Géométrie analytique par Joseph Carnoy, 2º tomo*= *Elementos de Geometría analítica por Modesto Rodríguez Hervella*= *Programa y resumen de las lecciones explicadas por D. Ignacio Sánchez Solís*= *Elements de la théorie des determinants par G. Dostor*. Marzal empleó una hora en explicar la lección elegida, consumiendo cada uno de sus compañeros de trinca la media hora reglamentaria de que disponían para formularle objeciones, que fueron contestadas por M. Marzal sin agotar todo el tiempo al que tenía derecho (1, As 06.05.81).

S. Mundi sacó en el sorteo las lecciones 19, 21 y 77 de su programa, cuyos títulos eran: *Ecuación de la tangente a un círculo dado el punto de contacto*= *Intersección de dos planos*= y *Ecuación de las superficies de segunda clase*. Eligió la última, que constaba de los siguientes apartados: *Ecuación de las superficies de segunda clase*= *Número de parámetros que contiene*= *Ecuación del punto de contacto*= *Dada la ecuación tangencial de una superficie de segunda clase, hallar la ecuación en coordenadas cartesianas o tetraédricas*= *Dada la ecuación puntual de una superficie de segundo orden, hallar su ecuación tangencial*= *Ecuación*

ción del Centro de la superficie de segunda clase= Superficie circunscrita al tetraedro de referencia= Superficie inscrita al mismo tetraedro= Superficie conjugada al tetraedro= Determinación del género de la Superficie circunscrita a un cuadrilátero alabeado (1, As 08.05.81). Los libros que solicitó para preparar la lección durante las 24 horas que estuvo incomunicado fueron: *Análítica de Painoin, de Carnoy, de Rubini y de Catalan= Análisis aplicado a la Geometría de tres dimensiones de Leroy= Analítica de Desboves*. Invirtió una hora en su exposición, formulándole sus compañeros de trinca las objeciones que consideraron pertinentes durante media hora cada uno de ellos. Mundi empleó dos turnos de veinte minutos en contestarlas (1, As 09.05.81).

Las lecciones que le tocaron en suerte a C. Mimó fueron: *Ecuación general de segundo grado en coordenadas polares= Proyección de una recta del espacio sobre un eje= Tangentes á las curvas referidas a un sistema de tres ejes coordenados*. Eligió la primera de ellas, que se componía de los siguientes apartados: *Ecuación general de segundo grado en coordenadas polares= Ecuación gral de segundo grado en coordenadas trilaterales= Ecuación del centro de una cónica en este sistema de coordenadas= Hallar la ecuación del diámetro que divide en dos partes iguales las cuerdas paralelas á una dirección dada= Ecuación de la tangente á la cónica. Ecuación de la cuerda de los contactos de las tangentes trazadas de un punto á la cónica= Tangentes trazadas por un punto exterior= Deducir las asíntotas* (1, As 10.05.81). Solicitó los siguientes textos para preparar dicha lección: *Géométrie Analytique par G. Salmon= Id par Painoin= Id par Carnoy= Id par M. M. Briot y Bouquet*. Tanto el opositor como sus oponentes consumieron el tiempo de una hora y de media hora, respectivamente, establecido en el Reglamento para explicar la lección y para poner objeciones a la exposición de la misma. Mimó empleó cinco minutos para contestar a Marzal y siete minutos en responder a Mundi (1, As 11.05.81).

El tercer ejercicio consistía en defender el programa de la asignatura. Marzal defendió su programa durante una hora. Mundi y Mimó le pusieron objeciones por un espacio de veintisiete y quince minutos, respectivamente. Marzal les contestó sin consumir todo el tiempo de que disponía para hacerlo (1, As 14.05.81). Mundi invirtió cuarenta y ocho minutos en exponer su programa. Mimó y Marzal le formularon las correspondientes objeciones durante dieciocho y dieciséis minutos respectivamente, a las que respondió Mundi *antes de que espirase el plazo reglamentario* (1, As 17.05.81). Mimó empleó treinta y ocho minutos en defender su Programa, invirtiendo menos tiempo del que podía utilizar en contestar a las objeciones que le formularon sus contrincantes (1, As 18.05.81).

Para la realización del cuarto ejercicio o ejercicio práctico el Tribunal preparó diez puntos o temas para verificar el sorteo. El enunciado del tema sacado a sorteo fue: *Construir una elipse conociendo uno de los focos, tres de sus puntos y explicar los fundamentos de la resolución*. Los opositores dispusieron de cuatro horas para realizar el ejercicio, transcurridas las cuales se pasó a dar lectura pública de los resultados obtenidos (1, As 20.05.81).

Una vez finalizados los ejercicios el Tribunal pasó a votar la terna que debía proponer al *Consejo de Instrucción Pública*. La votación arrojó el siguiente resultado. Para el primer lugar fue propuesto Santiago Mundi y Giró, *por unanimidad*; para el segundo lugar, Miguel Marzal y Bertomeu, *por cinco votos contra uno en blanco*; y para el tercer puesto, Claudio Mimó y Caba, *por cuatro votos contra dos en blanco* (Ibíd.).

2. Cronología biográfico-científica de Santiago Mundi

Santiago Mundi y Giró nació el día 29 de junio de 1842 en Figueres. Sus padres eran Abdón Mundi y Ricart y Teresa Giró y Aranols, (2).

A partir del año 1855 y durante varios cursos estudió en la *Escuela Superior Industrial* de Barcelona, obteniendo las siguientes calificaciones (3). Curso 1855-56, Aritmética y álgebra, sobresaliente; curso 1856-57, Geometría y Trigonometría rectilínea, *bueno*; curso 1857-58, Complementos de Matemáticas, sobresaliente (Esta asignatura le fue convalidada más adelante en la Facultad de Ciencias por la *Dirección General de Instrucción Pública* en virtud de una Orden fechada a 20 de febrero de 1866, según consta en (3)); y curso 1858-59, Física y Química, sobresaliente.

Completó los estudios de Segunda Enseñanza en centros privados y en el Instituto de Segunda Enseñanza de la Provincia de Barcelona, realizando en todo caso los exámenes en este último centro. Obtuvo las siguientes calificaciones (3). Curso 1859-60, Lengua Francesa, notable; curso 1860-61, Historia Natural, sobresaliente; curso 1861-62, Gramática Latina y Castellana de 1er curso, sobresaliente; curso 1862-63, Gramática Latina y Castellana de 2o curso, sobresaliente, Geografía, sobresaliente, y Psicología, Lógica y Filosofía Moral, sobresaliente; curso 1863-64, Rudimentos de Griego y Análisis y Traducción Latina, *mediano*, e Historia General, sobresaliente; curso 1864-65, Retórica y Poética, sobresaliente, y Traducción de Lengua Griega, notable. Aprobó *por asistencia* las asignaturas de Doctrina Cristiana y de Historia Sagrada.

A los 23 años realizó en el Instituto de Segunda Enseñanza de Barcelona los ejercicios para obtener el grado de *Bachiller en Artes* durante los días 13, 14 y 18 de noviembre de 1865, obteniendo las siguientes calificaciones en los mismos: 1er ejercicio, aprobado; 2o ejercicio, sobresaliente; y 3er ejercicio, sobresaliente (3). Puede parecer extraño que finalizara sus estudios de Segunda Enseñanza a una edad tan tardía. Este hecho se explica si se tiene en cuenta que era de origen humilde, debiéndose costear sus estudios tocando el violín en diferentes teatros de Barcelona (Cañigual et al., 1985: 87).

Durante el curso 1865-66 siguió sus estudios en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona, obteniendo las siguientes calificaciones: Ampliación de la Física, sobresaliente; Química General, sobresaliente; Zoología y Mineralogía, notable; Botánica, sobresaliente; y Geografía, sobresaliente. Demostró su suficiencia en Dibujo Lineal copiando *los diversos órdenes de Arquitectura* (3). El día 23 de junio de 1866 recibió el *Grado de Bachiller en Ciencias* por la Universidad de Barcelona con la calificación de *Sobresaliente*. El Tribunal que le examinó estaba compuesto por los Doctores Juan Agell, Lorenzo Presas y Antonio S. Comendador. Ganó por oposición el Premio Extraordinario del Bachillerato en Ciencias correspondiente al curso 1865-1866 y el Premio Ordinario de las asignaturas Ampliación de la Física y Química General (3).

En el curso 1867-68 obtuvo las siguientes calificaciones: Cálculo Diferencial e Integral, sobresaliente; Geometría Descriptiva, sobresaliente; y Ampliación de la Química, sobresaliente (3).

Los académicos de la *Real Academia de Ciencias Naturales y Artes de Barcelona* (RACNAB) Mariano Maymó, Francisco Dunand, Andrés Giró, Joaquín Bonet y Vinyals y Francisco Presas presentaron el día 28 de junio de 1867 una propuesta para que S. Mundi ingresara en la institución como *académico numerario* de la Sección de Ciencias

Físico-matemáticas. Los argumentos aportados a favor del aspirante por sus mentores se fundamentaron en las excelentes calificaciones que venía obteniendo Mundi en sus estudios y en la *distinguida reputación* que había alcanzado *como Profesor de Ciencias exactas* (4: 55-56). Fue elegido académico el día 29 de octubre de 1867. Leyó su discurso de ingreso titulado *Teoría general de Numeración* en la sesión del día 30 de diciembre del mismo año.

Durante el curso 1868-69 siguió las enseñanzas correspondientes a las asignaturas Mecánica Racional, Geodesia, Astronomía y Física Matemática, obteniendo la calificación de aprobado en las tres primeras y la de notable en la última (2).

El día 4 de septiembre de 1869 verificó el primer ejercicio correspondiente a los exámenes para optar al *Grado de Licenciado en Ciencias*, siendo suspendido por el Tribunal constituido por los Drs. Demetrio Duro, Federico Pérez de Nueros y José Castelar. El día 24 de abril de 1870 se volvió a presentar. Aprobó los dos ejercicios de que constaban las pruebas ante el mismo Tribunal que le había juzgado en la convocatoria anterior. El segundo ejercicio consistía en desarrollar una pregunta elegida de las de una terna sacada a sorteo entre los temas propuestos por el Tribunal. Mundi eligió la titulada *Hallar las ecuaciones del movimiento de un punto sobre una circunferencia y las velocidades sobre los ejes de proyección. Después proyectar el movimiento sobre un plano cualquiera, hallando las velocidades y la aceleración total*. El Grado de Licenciado en Ciencias le fue expedido con fecha 29 de abril de 1870 con la calificación de *aprobado* (3).

Obtuvo el *Grado de Doctor en Ciencias Exactas* desarrollando el día 27 de mayo de 1870 el tema titulado *Teoría general de los límites* (3). El Tribunal estaba compuesto por los Drs. Demetrio Duro, Federico Pérez de Nueros y Joaquín Riquelme. Dos días después fue investido Doctor ante los catedráticos Demetrio Duro, Federico Pérez de Nueros, Lorenzo Pressas, José Ramón de Luanco y Antonio Rave. El título le fue expedido el día 30 de mayo de 1870 con la calificación de *aprobado*.

Fue nombrado *Juez para los Tribunales de Examen* de las asignaturas Complemento de álgebra, Geometría Analítica y Cálculo Diferencial e Integral durante el curso 1870-71. El día 31 de enero de 1871 fue elegido *Encargado del Gabinete de la Sección de Ciencias Físico-matemáticas* (3).

Desde el año 1874, fue socio de número de la *Sociedad Económica Barcelonesa de Amigos del País* y de la *Sociedad Barcelonesa de Amigos de la Instrucción*, en la que fue elegido en diferentes ocasiones para desempeñar los cargos de Presidente o Vicepresidente (2).

Pronunció el Discurso inaugural del curso 1874-75 en la RACNAB leyendo una Memoria titulada *Consideraciones sobre el progreso Matemático*. Fue elegido en varias ocasiones para ocupar diferentes cargos en la RACNAB: *Secretario segundo* (04.10.1870); *Vice-secretario de la Sección de Ciencias Físico-matemáticas* (19.11.1874); *Director de Sección* (07.10.1875); *Contador* (20.10.1884), *Tesorero* (17.10.1890); (2).

El Claustro de Profesores del Instituto Provincial de Segunda Enseñanza de Barcelona le nombró *Substituto sin sueldo de Matemáticas de 1º y 2º curso* durante el año académico 1874-75 (2). El Claustro de la Universidad de Barcelona le nombró *Substituto* para el curso 1874-75 de la cátedra de Mecánica Racional, desempeñada por Federico Pérez de Nueros, para que le sustituyera en caso de enfermedad o durante sus ausencias (3).

En 1875 opusó a la cátedra de *Complemento de álgebra, Geometría, Trigonometría rectilínea y esférica y geometría analítica de dos y tres dimensiones* de la Facultad de

Ciencias de la Universidad de Barcelona, quedando en el tercer lugar –con cuatro votos– de la terna propuesta por el Tribunal al Consejo de Instrucción Pública (1).

Durante los cursos correspondientes a los años 1876 y 1878 explicó una cátedra de Geometría Analítica en la RACNAB a la altura de las entonces casi desconocidas obras de Salmon, Hesse, Painvain y Carnoy (Mundi, 1909: 384).

En 1876 se presentó a la provisión por concurso de la Cátedra de Complemento de álgebra, Geometría, Trigonometría rectilínea y esférica y geometría analítica de dos y tres dimensiones de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valencia, no siendo admitida su solicitud por no cumplir los requisitos legales establecidos (1).

En 1879 el Consejo de Instrucción Pública le nombró *Substituto de Mecánica racional* de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona. Explicó dicha asignatura durante cuatro cursos completos desde el 20 de agosto de 1879 hasta el 1 de septiembre de 1883 (2).

El 10 de febrero de 1880 fue nombrado *Profesor Auxiliar por oposición y sin sueldo* de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona. Durante el curso 1880-81 desempeñó las cátedras de Geometría Analítica y Geometría General, además de la ya citada de Mecánica Racional. A lo largo del mes de octubre también estuvo a su cargo la cátedra de Cálculo Diferencial e Integral (2 y 3).

En 1880 fue elegido Presidente del *Ateneo Libre de Cataluña* (Cañigueral et al, 1985: 87).

El día 20 de junio de 1881 fue nombrado *Catedrático numerario de la asignatura de Geometría analítica* de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona con un sueldo anual de 4.000 pta. En virtud del R. D. de 13 de agosto de 1880 el catedrático de Geometría Analítica estaba obligado a desempeñar, *en provincias y sin retribución alguna*, la cátedra de Geometría General (2).

Siendo catedrático por oposición siguió estudios en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona. Obtuvo las siguientes calificaciones. Curso 1885-86, *Materia Farmacéutica Mineral y Animal*, notable y *Materia Farmacéutica Vegetal*, notable; curso 1886-87, *Farmacología Químico-Inorgánica*, notable; curso 1887-88, *Farmacología Químico-Orgánica*, notable; y curso 1888-89, *Ejercicios Prácticos de Plantas medicinales y reconocimientos de Drogas*, notable y *Prácticas de Operaciones Farmacéuticas*, notable. El 19 de junio de 1889 obtuvo el *Grado de Licenciado en Farmacia* con la calificación de *aprobado* (3).

En 1900 le fue acumulada a su cátedra la cátedra de Geometría Métrica.

Era miembro del *Partido Republicano*. En 1903 fue elegido Concejal del Ayuntamiento de Barcelona por dicho partido (Cañigueral et al, 1985: 87).

S. Mundi falleció en Barcelona el día 12 de junio de 1915.

3. Bibliografía de Santiago Mundi

(1867), «Teoría general de Numeración», Discurso de ingreso en la RACNAB, Manuscrito fechado a 21.12.1867, 16 págs.

(1870), «Teoría general de los límites», Memoria de Doctorado, Manuscrito, 24 págs. (En el texto no se advierte ninguna aportación original).

(1872), «Faltas imperdonables que se cometen en la enseñanza de las Matemáticas y

en especial en la teoría de Imaginarias», Memoria leída en la RACNAB el 18.04.1872, Manuscrito fechado a 27.03.1872, 18 págs.

(1874), «Consideraciones sobre el progreso Matemático», Discurso inaugural del curso 1874-75 en la RACNAB, Manuscrito fechado a 19.10.1874, 25 págs.

(1879), «Curvatura de superficies. Radios de curvatura y secciones principales estudiadas geométrica y analíticamente», Manuscrito fechado a 07 04 1879, 38 págs (2).

(1880), «Programa razonado de Geometría Analítica», Programa presentado para concursar a la cátedra de Geometría Analítica de la Universidad de Barcelona, Manuscrito fechado a 31.08.1880, 58 págs.(2).

(1881), *Discurso leído en la sesión inaugural del Ateneo Libre de Cataluña celebrada el 22 de noviembre de 1880* («Reseña histórica del progreso geométrico»), Barcelona, Tipografía La Academia de E. Ullastres, 32 págs.

(1883), *Lecciones de Geometría Analítica*, Barcelona, Tipografía La Academia de E. Ullastres.

(1883), *Programa de Geometría General. Curso 1983-1984*, Barcelona, (Cañigüeral et al., 1985: 87).

(1883), «Breves apuntes sobre los Fundamentos histórico y filosófico en que se apoya la Geometría proyectiva», Memoria leída en la RACNAB el 14.11.1883, Manuscrito, 20 págs.

(1884), *Lecciones de Geometría de Posición*. Apuntes autografiados compuestos por los alumnos Julio Enamorado, Arturo Ydrac, Luis Cuello y Arturo Vidal a partir de las explicaciones de Mundi. 760 págs distribuidas en 57 lecciones. Se trata de la primera obra impresa en España sobre esta materia (Viñas, 1987: 138).

(1885), «Una duda histórica sobre el teorema $eix = \cos x + isen x$, *Crónica Científica*, VIII, 433-435.

(1886), *Extracto de algunas lecciones de Geometría General explicadas en la Universidad Literaria de Barcelona*, Barcelona, Tipografía la Academia de E. Ullastres, 2a ed. (Cañigüeral et al., 1985: 87).

(1887), «Ecuación de una cónica inscrita en el triángulo de referencia», *Crónica Científica*, X, 97-99.

(1889), *Discurso inaugural que en la solemne apertura del curso académico de 1889 a 1890 leyó ante el Claustro de la Universidad de Barcelona el Dr. D. Santiago Mundi y Giró Catedrático de la Facultad de Ciencias*, Barcelona, Imprenta de Jaime Jepús Impresor de la Universidad, 42 págs.

(1890), «Consideraciones sobre el infinitamente pequeño matemático», Memoria leída en la RACNAB el 27.05.1890, Manuscrito, 20 págs.

(1892), «Necrología de D. Joaquín Bonet y Viñals», *Boletín de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 3a época, nº1, 27. Memoria necrológica leída en la RACNAB el 18.12.1891.

(1893), *Lecciones de Geometría Analítica*, 2a ed. corregida y aumentada, Barcelona, Tipografía de la Casa Provincial de la Caridad, (Cañigüeral et al., 1985: 87). Esta obra fue adoptada como libro de texto en la Universidad de Barcelona y en las universidades de Madrid, Sevilla, Granada, La Habana y en la Escuela general preparatoria para Ingenieros y Arquitectos.

(1895), *Necrología de D. Santiago Vilar y Pasapera*, Barcelona (Cañigüeral et al., 1985: 87).

(1898), «Influjo de Desargues en la constitución de la Geometría Moderna», *Memorias de la RACAB*, 3a época, Vol. II, 415-426, Memoria leída en la RACNAB el 25.05.1898.

(1899), Informe leído por S. Mundi en la RACNAB el 30.06.1899 acerca de dos trabajos del académico Luis Canalda Bargués sobre «Aplicaciones de la geometría cinemática». El primero de ellos titulado «El infinito matemático en la máquina de vapor de acción directa» y el segundo «La hipérbola curva cerrada, ó el infinito matemático en el mecanismo de manubrios antirrotativos», Manuscrito, 2 págs.

(1899), «Sobre el Teorema de Pappus, su correlativo y corolarios que pueden deducirse», *Boletín de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 3a época., Vol. I, 569-71.

(1900), *Importancia matemática de la música. Estudio matemático, físico e histórico de la gamma musical*, Barcelona, La Música Ilustrada/A. Salvans, 48 págs.

(1900), «Discurso de contestación» en el acto de la recepción de José Comas y Solá celebrado el 23.11.1900 en la RACNAB, *Memorias de la RACAB*, 3a Época, Vol. III, 43-45.

(1902), «Importancia de los sistemas harmónicos en la constitución de la Matemática», Memoria leída en la RACNAB el 24.05.1902, Manuscrito, 33 págs.

(1903), *Programa de Geometría Métrica y cuestionarios de sus prácticas*, Barcelona, Imprenta de la Casa Provincial de la Caridad. (Cañigueral et al., 1985: 87)

(1903), *Lecciones de Geometría Métrica explicadas por el Dr. D. Santiago Mundi y Giró en la Universidad de Barcelona 1903 a 1904*, Barcelona, Tipografía de la Casa Provincial de la Caridad, 271 págs.

(1904), *Lecciones de Geometría Analítica. 3a ed. corregida y considerablemente aumentada*. Barcelona, Tipografía de la Casa Provincial de la Caridad.

(1905), Prólogo de S. Mundi a la obra de V. Feliu Vergés titulada *Algunos trabajos matemáticos*. Barcelona-Gracia, Tipolit, Seix (Cañigueral et al., 1985: 88).

(1908), «La curva lemniscata y sus relaciones con la circunferencia y con la hipérbola equilátera», *Memorias de la RACAB*, 3a Época, Vol. VI, nº 32, 519-528. Memoria leída el 19.12.1907.

(1909), «Necrología del Sr. D. Angel Romero y Walsh». *Memorias de la RACAB*, 3a Época, Vol. VII, nº 7, 384-396, Memoria necrológica leída en la RACNAB el 26.05.1900.

(1909), «Necrología del Sr. D. José Giró y Romá», *Memorias de la RACAB*, 3a Época, Vol. VIII, nº 3, 28-37. Memoria necrológica leída en la RACNAB el 26.05.1909.

(1910), «Discurso de contestación» en el acto de la recepción de Eduardo Fontseré celebrado el día 14 de junio de 1910 en la RACNAB, *Memorias de la RACAB*, 3a Época, Vol. VIII, nº 16, 321-323.

(1916), *Lecciones de Geometría Analítica*, Barcelona, Imprenta de Pedro Ortega, 4a ed.

(1921), *Lecciones de Geometría Analítica*, Barcelona, Imprenta de Pedro Ortega, 4a ed. (segunda tirada), 575 págs.

4. Conclusión

Del examen de las actas de las oposiciones celebradas para proveer la cátedra de Geometría Analítica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona, se desprende que S. Mundi era el candidato que reunía mayores méritos para ocupar dicha plaza.

S. Mundi fue una persona bastante activa en su vida académica y universitaria, llevando a cabo, además, diferentes actividades de tipo político y social. Era poseedor de una más que considerable cultura matemática, aunque sus escritos carecieran de contribuciones originales.

Se mostró como un entusiasta partidario de la Geometría Proyectiva, siendo uno de los introductores de dicha disciplina en España.

Referencias

1. ARCHIVO General de la Administración Civil del Estado, sección de Educación y Ciencia (AGA-EC), Legajo 5402-33.
2. AGA-EC, Caja 16300
3. ARCHIVO General Histórico de la Universidad de Barcelona, serie expedientes personales : Santiago Mundi y Giró.
4. NÓMINA del personal acadèmic i anuari de la corporació. 1915-16.

Bibliografía

- CAÑIGUERAL, S. et al. (1985), *Homes de Ciència Empordanesos*, Figueres, Carles Vallés-Editor.
- MUNDI, S. (1909), «Necrología del Sr. D. Ángel Romero». En: *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 3a Época, vol. VII, Núm. 7, 384-396.
- VIÑAS, J. (1987), «El zero i l'infinit: la geometria a Barcelona al tombant de segle». En: *Cinquanta anys de Ciència i Tècnica a Catalunya*, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans, 135-148.