

## Desde 1892 hasta el presente

## EN LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

En el año 1892, con motivo de la reforma hecha por el gobierno en el plan de estudios de los colegios nacionales <sup>(1)</sup> suprimiendo el dibujo, la trigonometría, parte de la cosmografía y reduciendo en un año

<sup>(1)</sup> Como se dijo en otro lugar, se creó en 1863 el Colegio nacional de Buenos Aires sobre la base del « Colegio seminario y de Ciencias morales »; también se reorganizó el de Montserrat, en Córdoba, se fijó el plan de estudios del de Uruguay y se crearon los colegios nacionales de San Juan, Córdoba, Salta y Catamarca. Muchos han sido desde entonces los planes de estudios. El de 1862 comprendía la enseñanza de aritmética, álgebra, geometría, trigonometría rectilínea y esférica, la cosmografía y las geometrías analítica y descriptiva. En 1867, sobre un total de  $137 \frac{1}{2}$  horas semanales de estudio había  $33 \frac{3}{4}$  destinadas a la enseñanza de las matemáticas. En 1870 el plan comprendía: aritmética práctica en primer año; ídem razonada y primeras nociones de álgebra, en segundo; álgebra, geometría razonada, trigonometría rectilínea, en tercero; trigonometría esférica, cosmografía, nociones de geometría descriptiva y analítica, en cuarto.

En las escuelas normales se enseñaba: aritmética, en primer año; álgebra, en segundo; geometría, revista de la aritmética, trigonometría con agrimensura, en tercero.

El plan de 1873 no aportó mayores reformas en los colegios nacionales. En el de 1876 se suprimía la geometría descriptiva y la analítica, pero la descriptiva se repuso en 1879. Puede verse por lo anterior que era de alguna importancia la enseñanza de las matemáticas en los colegios nacionales: el de Buenos Aires contaba con los profesores Augusto Larguier y Francisco Rave, que en 1870, 1873 y 1874 prestaron un contingente que todavía se recuerda. Larguier es autor de un textito de aritmética práctica apreciado. Además, los colegios nacionales se iban multiplicando en las provincias. Hablaremos en otro lugar de las escuelas de minas de San Juan y Catamarca. En Tucumán, Salta y Mendoza hay que señalar las escuelas de agronomía que enseñaban aritmética y geometría práctica.

En 1884 se dictó, para los colegios nacionales, un nuevo plan de estudios (plan Wilde). Comprendía seis años, en los que se enseñaba sucesivamente: aritmética,



el plan, se agregó en la Facultad (<sup>1</sup>) un año llamado « preparatorio » en el que se enseñaron tres materias con el nombre de matemáticas elementales, cosmografía y trigonometría, y dibujo, respectivamente. Las cosas siguieron sin variación hasta 1896 en cuyo año se puso en vigencia un nuevo plan por el que quedaba así organizado el doctorado: *Primer año* (igual al de ingeniería civil): complementos de aritmética y álgebra, complementos de geometría, trigonometría rectilínea y esférica y cosmografía, complementos de física (óptica, física y manipulaciones), complementos de química (inorgánica y orgánica), dibujo lineal y a mano alzada; *Segundo año* [igual al de ingeniero civil, suprimiendo: química analítica y aplicada (1<sup>er</sup> curso) y construcciones (1<sup>er</sup> curso)]: álgebra superior, geometría analítica, geometría proyectiva y descriptiva (1<sup>er</sup> curso), introducción al cálculo y a la mecánica, dibujo de lavado de planos; *Tercer año* (igual al 3<sup>o</sup> de ingeniería civil suprimiendo química y construcciones y agregando manipulaciones): cálculo infinitesimal, estática gráfica, geometría proyectiva y descriptiva (2<sup>o</sup> curso), topografía, manipulaciones de física (1<sup>er</sup> curso); *Cuarto año*: mecánica racional, física teórica y experimental (1<sup>er</sup> curso), análisis superior, geometría superior, geodesia, manipulacio-

álgebra, geometría plana, ídem del espacio, trigonometría rectilínea y esférica, cosmografía con topografía.

En las escuelas normales, con ligeras variantes, se enseñaba siempre las mismas ramas matemáticas; a veces se agregaba la cosmografía.

La enseñanza de la trigonometría esférica en los colegios nacionales se suprimió en 1886. Entre los profesores de matemática de esa época cabe mencionar a don Jorge Cadrès, autor de un conocido texto de trigonometría elemental (Buenos Aires, Félix Lajouane editor, 1888). La reforma Wilde importaba una ligera disminución en las horas destinadas a matemáticas, pues sobre un total de 132 horas semanales había, en 1879, 28 para matemáticas y sólo 21 en 1884. En 1886, sobre un total de 125 horas semanales, había 21 destinadas a las matemáticas; y en la Escuela normal de profesores, sobre 216 horas totales, 29 se dedicaban a matemáticas. La reforma Posse (1888) se limitaba a pasar la topografía a quinto año.

En 1891 ocurre el cambio de plan que suprimió el sexto año y provocó la agregación de un año más en dos Facultades (reforma Carballido). El aumento empezó el año siguiente. Las matemáticas de ese plan, de 1891, eran: aritmética práctica, en primer año; ídem razonada, en segundo; álgebra elemental y geometría plana, en tercero; geometría del espacio, en cuarto; generalidades de cosmografía, en quinto. Sin embargo, de 118 horas semanales el plan tenía dedicadas 24 a matemáticas, es decir, más que antes.

(<sup>1</sup>) Una reforma de los estatutos de la Universidad de Buenos Aires formulada por el Consejo superior de la misma, y aprobada por el Poder ejecutivo el 1<sup>o</sup> de julio de 1891, designa a la Facultad con el nombre de « Facultad de ciencias exactas, físicas y naturales », nombre que ha conservado hasta el presente.



nes de física (2º curso); *Quinto año*: Física matemática, historia de las matemáticas, mecánica celeste, física teórica y experimental (2º curso) (¹). Fué designado profesor de matemáticas superiores el doctor Marcial R. Candiotti, quien dictó cursos de análisis superior en 1896 y 1897; uno de geometría superior en 1898 y uno de físico-matemática en 1899. En ese período se recibieron dos doctores, los ingenieros Ignacio Aztiria y el autor de esta reseña (²). El título les

(¹) He aquí algunos de los programas sintéticos:

Álgebra superior: Funciones. Teoría de las diferencias, de las series y de los coeficientes indeterminados. Teoría general de las ecuaciones. Resolución de las ecuaciones numéricas:

Geometría analítica (en el plano y en el espacio). Coordenadas cartesianas, polares y trilineales. Rectas. Cónicas. Plano. Cuádricas;

Geometría proyectiva y descriptiva: Proyectividad. Homología. Involución. Polos y polares. Reciprocidad. Proyección central y acotadas: punto, recta, plano, poliedros, conos; Cálculo infinitesimal: Generalidades. Desarrollo de las funciones en series. Curvatura de las superficies. Teoría de la indicatriz. Cuadratura de las áreas. Rectificación de curvas. Cuadratura y cubatura de los cuerpos. Integración de las ecuaciones diferenciales de primer orden:

Geometría proyectiva y descriptiva (2º curso): Curvas planas y alabeadas. Superficies regladas y de segundo grado. Proyección estereográfica. Congruencias y complejos de rectas, generalidades. Superficies de revolución y de segundo grado. Teoría de las sombras. Líneas isótopas;

Análisis superior: Teoría de las ecuaciones diferenciales. Cálculo de las variaciones. Funciones de una variable compleja. Integrales periódicas, rectilíneas, circulares, elípticas;

Geometría superior: Principios de geometría sintética. Curvas de segundo grado y de segunda clase. Formas algebraicas, binarias, cuadráticas, bicuadráticas y ternarias. Teoría general de las curvas planas.

Esta última asignatura se dictó de acuerdo con los textos de Clebsch y de Salmon (*Curvas planas*); más tarde se siguió el primer tomo de Darboux: *Théorie des surfaces*. Para el análisis superior se adoptaron los textos de Hoüel (*Cours de calcul infinitesimal*) y Boussinesq (*Cours d'analyse infinitesimal*). Para la historia de las matemáticas el de Hoefer. La física matemática y la de mecánica celeste, por Resal.

(²) El ingeniero Carlos Wauters rindió, a principios de 1898, examen de análisis superior, pero no continuó. He aquí las materias de que, para doctorarse y recibirse de ingeniero, se examinó el señor Aztiria:

En 1893: Cosmografía. Dibujo. Matemáticas elementales;

En 1894: Geometría proyectiva y descriptiva (1º curso). Álgebra superior. Química inorgánica. Dibujo;

En 1895: Geometría descriptiva. Geometría analítica. Geología. Química analítica. Dibujo;

En 1896: Estática gráfica. Topografía. Construcciones. Cálculo infinitesimal;

En 1897: Química analítica. Resistencia de materiales. Construcciones. Arquitectura. Mecánica racional. Mineralogía y geología. Física. Análisis superior;

En 1898: Arquitectura. Mecanismos. Hidráulica. Electricidad. Geodesia. Geometría superior;



fué otorgado mediante aprobación de exámenes de análisis y geometría superiores, física matemática, historia de las matemáticas y mecánica celeste y además una tesis, sin contar con las asignaturas de ingeniería civil. Es de advertir que en 1898 había ocho alumnos anotados en el curso de doctorado. El doctor Candiotti abandonó la enseñanza en 1900 y si bien el 10 de mayo de 1901 fué designado el autor de la presente reseña, suplente de la cátedra de matemáticas superiores, nunca fué llamado a dictar cursos, aunque sí a tomar exámenes (1). El profesor titular renunció definitivamente en 1904 y durante veinte años las cosas han permanecido en *statu quo* sin otras novedades que las indicadas en la nota precedente y sin otra reforma en el plan en el doctorado que la realizada en mayo de 1913 a raíz del pedido de cuatro alumnos matriculados en el doctorado y que se proponían cursar éste sin recibirse previamente de ingeniero como había sucedido hasta ese momento. La reforma consistió en lo siguiente: En el primer año se suprimía los complementos de física; en el segundo, la asignatura introducción al cálculo y a la mecánica pasaba a ser cálculo infinitesimal (1<sup>er</sup> curso) y se agregaba física general (1<sup>er</sup> curso); en tercero, se cambiaba las manipulaciones de física por un segundo curso de física general; en cuarto, la física y las manipulaciones se cambian en un tercer curso de física general y en el

En 1899: Construcciones. Construcción de máquinas. Puertos y canales. Ferrocarriles. Física industrial. Física matemática. Historia de las matemáticas;

En 1900: Mecánica celeste;

En 1901: Tesis.

La tesis se titula *La cinemática en la geometría de dos dimensiones*. Es una exposición de los teoremas y aplicaciones más interesantes de lo que llama Mannheim « geometría cinemática », a saber: Centros instantáneos de rotación, desplazamientos cicloidales, centros de curvatura, cáusticas, pentágono articulado Hart, etc. (un folleto de 80 págs. y 3 lám., imprenta Biedma, 1901).

(1) A fines de 1902 se rindió un examen de análisis superior; a fines de 1904 otro de la misma asignatura y de geometría superior; en marzo de 1905 uno de física matemática. Estos tres últimos fueron rendidos por el ingeniero José Sortheix, que más tarde publicó, como profesor de matemáticas en la Universidad de Tucumán, unos *Apuntes de cálculo infinitesimal* (un tomo de 657 + XVIII págs., in 8º, imprenta Coni, Buenos Aires, 1918); a fines de 1917, de análisis superior, de geometría superior y de historia de las matemáticas y en abril de 1918, de mecánica celeste (estos cuatro últimos, rendidos por la señorita profesora María Nemesia Vasalli). Es de observar que en 23 de mayo de 1916 dejó el autor de ser suplente de la materia, por disposición general de los estatutos universitarios, sin embargo se vió en el caso de continuar cargando con los exámenes.



quinto se suprimía la física teórica y experimental y las manipulaciones.

En 1908 el doctor Camilo Meyer solicitó y obtuvo autorización para dictar, a partir del año siguiente, un curso libre de fisicomatemática, y lo dictó efectivamente durante cinco años, aunque el ciclo solicitado por él era de tres. Pero ese curso no se utilizó para graduar a nadie (1).

(1) El doctor Camilo Meyer (1854-1918), natural de Verdun, condiscípulo de Enrique Poincaré, se graduó de doctor en leyes en Nancy y luego de licenciado en matemáticas. Vino a buscar fortuna en la Argentina en 1895, empezando por dar lecciones particulares.

El curso libre que dictó en la Facultad le mereció una ligera retribución en carácter extraordinario, por resolución del Consejo directivo y en atención a su mérito. En 1894 le fueron acordadas varias cátedras en la Escuela normal número 2. Publicó numerosos artículos. He aquí una lista bastante completa de ellos.

En los *Anales de la Sociedad Científica Argentina* :

*Poincaré*, artículo biográfico, tomo LXXIV, página 125 ;

*La filosofía de las matemáticas y su evolución desde la doctrina cartesiana hasta el positivismo de Comte*, tomo LXXVI, páginas 87 y 129 ;

Estos dos trabajos fueron materias de conferencias, lo mismo que el siguiente :

*Las teorías físicas y los límites del conocimiento científico*, tomo LXXVI, páginas 253 y 289 ;

*La teoría cinética de los gases aplicada a la unión de dos átomos idénticos y a la combinación de dos átomos monovalentes distintos*, tomo LXXVII, páginas 49 y siguientes (es un trabajo de vulgarización) ;

*Las derivadas segundas con respecto al tiempo en la cinética química y los falsos equilibrios químicos*, tomo LXXVII, páginas 165 y siguientes (es una exposición crítica de una teoría de Duhem) ;

*Aplicación de la teoría cinética de los gases, viscosidad, ley de acción química mutua entre dos moléculas, equilibrio químico*, tomo LXXVII, páginas 285 y siguientes (es una conferencia de vulgarización) ;

*Influencia de la presión y de la temperatura sobre los fenómenos de disociación*, tomo LXXVIII, páginas 39 y siguientes. Es un trabajo ejecutado en combinación con el doctor H. Damianovich y de cierta originalidad ; termina diciendo que tiene esperanza de poder, sobre los fundamentos que dedujo de la teoría cinética de los gases, edificar un concepto nuevo de la viscosidad de reacción ;

*La radiación y la teoría de los quanta*, tomo LXXX, páginas 5 y siguientes (artículo de vulgarización) ;

*Ernest Mach*, tomo LXXXI, páginas 230 y siguientes (artículo necrológico).

En la *Revista de matemáticas*, fundada por el ingeniero Manuel Guitarte :

*La función potencial en el hiperespacio*, números 1, 2 y 3.

En la *Revista Centro estudiantes de ingeniería* :

*Las analogías en física*, número 95 ;



El autor de esta reseña que, como se ha dicho ya, desde el retiro del doctor Candiotti ha venido de hecho a cargar hasta el presente (1922) con los exámenes de los alumnos del doctorado, no ha creído, por convicción firme, dar los pasos que en idéntica situación dieran los doctores Balbín y Candiotti. A su juicio, el país no debe, hoy por hoy, fomentar el doctorado en matemáticas, carrera actualmente sin porvenir aquí e incapaz de procurar el bie-

- Contribución al estudio de las invariantes enteras*, número 123 ;  
*Expansión de una masa gaseosa en el vacío*, número 126 ;  
*A propósito de un libro de W. Ostwald*, número 127 ;  
*Las matemáticas en la enseñanza secundaria*, números 129 y 130 ;  
*Las matemáticas en la enseñanza superior*, número 134 ;  
*Las matemáticas y los químicos*, número 135 ;  
*Las ecuaciones de Lagrangè y de Hamilton*, números 136 y 137 ;  
*El ultravioleta y las lámparas de mercurio*, números 138 y 139 ;  
*La estadística y la termodinámica*, número 140 ;  
*Generalización al espacio a n dimensiones de algunas propiedades de la función potencial*, número 141 ;  
*Los calores atómicos de los cuerpos sólidos y la teoría de los quanta*, números 142 y 143 ;  
*El transporte de la energía hidráulica*, número 144 ;  
*El cálculo de probabilidades aplicado a la determinación de los cuerpos sólidos a baja temperatura*, número 145 ;  
*Una ampolla de Crookes. La vía láctea*, número 147 (conferencia) ;  
*Los rayos X forman parte de las radiaciones luminosas*, número 148 ;  
*Electrón*, número 157 ;  
*Trigonometría racional*, número 156 ;  
*Equilibrio eléctrico sobre un conductor y el principio de Dirichlet*, número 158 ;  
*David Hilbert*, número 160 ;  
*Estudio teórico del frotamiento*, números 162 a 164 ;  
*Desarrollo de una función arbitraria en serie trigonométrica*, número 165 ;  
*Las leyes de la caída de los cuerpos y la gravitación universal*, número 166 ;  
*La ciencia y las ciencias*, número 167 ;  
*Las tendencias nominalistas*, número 169 ;  
*La inducción y el cálculo de las probabilidades*, número 170 ;  
*La filosofía de las matemáticas y su evolución en el siglo XIX*, números 175 y 176 (conferencia ya mencionada) ;  
*El razonamiento inductivo y las leyes físicas cualitativas y cuantitativas*, número 178 ;  
*La conductibilidad eléctrica y la conductibilidad térmica de los metales*, número 181 ;  
*Los progresos del álgebra desde el siglo XVII*, número 182 ;  
*Filosofía logística de las matemáticas*, número 189 ;  
*La moral y la ciencia*, número 193.  
El curso que dictó en la Facultad versó, durante el primer año, sobre *Conside-*



nestar material a quienes la cultiven y a su familia, si la tienen. Por esa causa no ha gestionado la creación de cursos anémicos o de vida forzada, ni ha buscado alumnos; al contrario, ha hablado siempre claramente en el sentido indicado a aquellos que le han consultado. Los genios matemáticos son muy raros: si por excepción apareciese alguno entre nosotros, no faltaría quien se aperciba de sus dotes excepcionales y lo sepa orientar hacia donde convenga, a fin de que su sobresaliente intelectualidad pueda dar todo su fruto. Por otra parte, no faltarán tampoco de cuando en cuando los cursos libres <sup>(1)</sup> espontáneamente dados por amantes de la ciencia, por necesitados de expansión, o por otra causa, v. gr., para exhibir la cultura española — como se ha hecho con algún estrépito <sup>(2)</sup>

*raciones generales relativamente a la física matemáticas y la teoría del potencial newtoniano.* Durante el segundo, sobre la *Teoría de la electricidad en la hipótesis clásica de los dos flúidos de Coulomb y las corrientes abiertas de Ampère.* El de 1911 terminó la electrodinámica y expuso la teoría de la capilaridad. En 1910 trató las hipótesis de Clerk Maxwell y la teoría electromagnética de la luz. En 1912 le tocó el turno a Hertz, lord Kelvin y Poincaré. Finalmente, en 1914 se cerró el ciclo de electricidad con un estudio de los corpúsculos eléctricos y la teoría de Hendrech A. Lorentz. Pensaba Meyer dar en 1916 otro curso sobre la teoría de los quanta, pero no pudo hacerlo; en cambio publicó en los *Anales* el trabajo mencionado que trata sobre dicha teoría. Falleció el 9 de mayo de 1918. Puede verse una noticia bibliográfica muy completa en los *Anales*, tomo LXXXVI, página 49.

<sup>(1)</sup> Además del curso libre dictado por Meyer, mencionado al final de la nota precedente, el ingeniero Duclout solicitó autorización, en 1917, para dictar un curso libre de geometría superior y de historia de las matemáticas, con facultad para los alumnos, de rendir exámenes al fin del año, y que éstos se consideraran válidos para la carrera de doctorado. Esta última exigencia no pudo prosperar por razones de reglamento y el ingeniero Duclout desistió de su propósito. Un año antes, el ingeniero Emilio Rebuelto había también solicitado permiso para dictar un curso de geometría superior y hasta comenzó a dictarlo, pero al poco tiempo abandonó la tarea.

<sup>(2)</sup> Transcribimos la parte pertinente del acta oficial del Consejo de la Facultad tenida el 25 de junio de 1917:

El señor rector de la Universidad comunica haber dispuesto sea dictado en una de sus aulas un curso de matemáticas superiores por el profesor de la Universidad Central de Madrid, doctor Julio Rey Pastor, quien fué designado a ese efecto por la Institución cultural española y habría de llegar en breve a esta capital.

El señor decano comunica que el señor profesor Julio Rey Pastor se encuentra ya en esta capital y le había sido presentado en su despacho por el señor presidente de la mencionada institución, doctor Avelino Gutiérrez, habiendo convenido con aquél fijar el día 2 de julio próximo para la conferencia inaugural; agrega el señor decano que había designado al señor consejero Morales para hacer la presentación del conferenciante.



en 1917 <sup>(1)</sup> — los concurrentes a estos cursos dan a conocer el número de interesados; y hasta ahora el resultado ha sido invariablemente

y que habría conveniencia en que el honorable Consejo adoptase las disposiciones que considere convenientes para el mejor éxito de esas conferencias, que según el señor Rey Pastor podría extender hasta tres meses si así resultase convenir dada la asistencia y el interés que ellas despertaran en el auditorio de las mismas.

Se resuelve encargar al señor decano invite a la *sesión inaugural a todas las autoridades de esta Universidad, así como a todos los centros culturales de la capital, aparte de las publicaciones en los diarios y anuncios en los locales de esta Facultad* <sup>(\*)</sup>.

El 22 de septiembre terminó ese curso libre; puede verse en resumen del mismo — hecho por don José Babini — en el número 183, año 1917 página 473 de la *Revista Centro estudiantes de ingeniería*. A renglón seguido y sin que mediase ningún interés general aparente, se ofreció al disertante un contrato para que dictase un nuevo curso sobre temas que oportunamente se señalarían. Este nuevo curso se inauguró el 12 de noviembre de 1917, de acuerdo con el siguiente programa :

Funciones lineales de variable compleja. Representaciones conformes de superficies planas y curvas. Integrales de Cauchy. Propiedades fundamentales de las funciones analíticas. Representación conforme de recintos de una hoja. Problema de Dirichlet. Aplicaciones a la física y a problemas diversos de la técnica.

Ese curso duró cinco meses y puede verse un resumen de él publicado por el mismo Rey Pastor, en los números 191, 193-197 de la citada *Revista Centro estudiantes de ingeniería*. Inmediatamente de terminado el curso, se reanudaron las gestiones para iniciar otro. Éste, a raíz de un contrato *ad hoc*, se inauguró en 1921, desarrollándose durante todo el año, y con carácter oficial esta vez. He aquí el programa expuesto :

*Geometría superior* : Axiomas de la métrica y de la proyectiva; coordenadas proyectivas. Geometría algebraica plana; geometría absoluta, geometría no euclidiana; geometría riemanniana general;

*Análisis matemático* : Conjunto de puntos de una y varias dimensiones; funciones de variable real; generalidades; funciones continuas y discontinuas; funciones derivables; integral de Lebesgue, funciones elementales de variable compleja, teoría general de las funciones analíticas;

*Matemáticas especiales* (metodología matemática) : Concepto de número natural, racional, real y complejo; números transfinitos, ordinales y cardinales; infinitésimos, crecimiento infinito; concepto de curva, longitud y área, independencia y compatibilidad de los axiomas de la geometría; postulado de la continuidad y geometría no arquímedea.

Terminado el curso, nadie dió exámenes, y a pesar de todas las declaraciones, oficiales o no, que declaren lo contrario, podemos asegurar que los oyentes de verdad han sido en estas conferencias muy pocos, confirmándose así que no hay mayor interés general por esas cuestiones, ni conviene que los haya mientras no aparezca alguna lumbrera, y eso para el mayor bien de todos.

<sup>(1)</sup> En 1910, con motivo de la celebración en Buenos Aires de un congreso científico internacional organizado por la Sociedad Científica Argentina, fueron

<sup>(\*)</sup> No subrayado en el original.



el mismo: no hay ambiente. Pero del curso que patrocinó en 1917 la Institución cultural española salió además algo que se tenía olvidado desde los tiempos de Speluzzi y de Rosetti: la modificación de planes de estudios encomendados a profesores extranjeros <sup>(1)</sup>. La reforma últimamente realizada en esa forma fué aprobada en general a fines de 1920 <sup>(2)</sup>, pero no nos detendremos en ella porque, en realidad, aún está en trámite (1922); tan es así, que habiéndose hace poco concedido autorización a un ex alumno de la Universidad de Jassy para graduarse de doctor completando algunas materias, rindió aquél sus exámenes con el plan, programa y forma de siempre <sup>(3)</sup>.

invitadas diversas instituciones extranjeras a concurrir. El Ministerio de instrucción pública de Italia, así como la Universidad y la Facultad de matemáticas de Roma y también la célebre Academia « dei Lincei », nos enviaron como delegado al eximio matemático Vito Volterra, senador del reino y una de las glorias de Italia. Su actuación entre nosotros fué enteramente discreta y sencilla. Sin boato alguno, este sabio disertó en el Congreso sobre *Funciones de líneas, ecuaciones integrales e integro-diferenciales*, tema que, como se sabe, constituye un estudio original de Volterra. Esa conferencia ha sido publicada en las páginas 30 y siguientes del tomo XCII de los *Anales* de la sociedad iniciadora. Además, el 16 de julio de 1910 leyó en el salón de actos de la Escuela industrial de la Nación una conferencia sobre *Espacio, tiempo y masa según las ideas modernas*. En ella se trataron los prolegómenos de la teoría de la relatividad, o sea los estudios de Minkowsky, Lorentz., etc., que ya empezaban a entrar en boga, si bien podían considerarse como más o menos nuevos para la casi totalidad del público que escuchaba al disertante. Su conferencia resultó así de divulgación; está publicada en las páginas 223 y siguientes del tomo LXX de los referidos *Anales* (traducción Barabino).

<sup>(1)</sup> Por razones fáciles de comprender, sobre todo porque carece de importancia, no analizaremos mayormente este acto impolítico de la Facultad, acto — ¿ por qué no decirlo? — a la vez irreverente hacia los doctores que ella misma ha graduado. Sólo observaremos que si la Facultad deseaba modificar el plan de estudios o los programas del doctorado, no le faltaba en su seno quien la hubiese asesorado con mejor conocimiento de las necesidades locales. El estado actual de la ciencia matemática, su evolución, su enseñanza, son cosas, por lo demás, bien conocidas de los que cultivan aquí las ciencias exactas: hay al respecto abundante documentación en plaza.

<sup>(2)</sup> El Consejo directivo de la Facultad aprobó, en su sesión del 20 de octubre de 1920, el delineamiento general del plan propuesto, pasándolo a estudio de Comisión, y el autor de la reforma dictó sus tres cursos de 1921, a que hace referencia en la nota 2, página 70, de acuerdo a los nuevos programas sintéticos, con el resultado indicado en esa nota.

<sup>(3)</sup> En su sesión del 28 de julio de 1920 la Facultad concedió al señor Bernardo Ignacio Baidaff, reconocimiento de su diploma rumano de licenciado en ma-



Y para terminar con la Universidad nacional de Buenos Aires, agregaremos que en la Facultad de ciencias económicas, creada en 1913, se enseña matemática financiera en dos cursos, así como estadística, transporte y tarifas, estando una de las primeras cátedras y la última a cargo del doctor Hugo Broggi, respecto de quien diremos algo más adelante. La otra está dictada por el profesor J. González Galé, autor de algunas contribuciones que iremos señalando. Además, en esta Facultad está adscrita una Escuela superior de comercio, en la que se da una enseñanza secundaria de matemáticas, y la misma Universidad tiene, desde 1912, bajo su inmediata dependencia, el Colegio nacional de Buenos Aires. De estos institutos de segunda enseñanza, hablaremos después.

#### EN LAS UNIVERSIDADES DE CÓRDOBA, LA PLATA Y OTRAS

Pasaremos ahora a ocuparnos de otros establecimientos.

En 3 de mayo de 1873 se instaló en la Universidad de Córdoba la Facultad de ciencias físicomatemáticas, con profesores contratados en Alemania por el doctor Germán Burmeister, director del Museo de historia natural de Buenos Aires. Disensiones internas retardaron sus progresos<sup>(1)</sup>. Un reglamento aprobado en 1878 acabó con esas querellas, y el primer programa dictado después tendía a formar: boticarios, agrimensores, ingenieros y profesores de ciencias naturales para la instrucción secundaria y para la universitaria (superior o técnica); a estos últimos se les otorgaba el título de *doctores en ciencias naturales* y debían optar por una rama principal y accesoria de acuerdo con un canon. Los que optaban por las mate-

temáticas. Según ese documento, el interesado había sido aprobado en las siguientes materias:

Álgebra superior. Geometría analítica (dos cursos). Geometría descriptiva (dos cursos). Cálculo infinitesimal (dos cursos). Mecánica racional y aplicada (dos cursos). Calor y electricidad. Teoría de las funciones. Astronomía y geodesia. Física molecular.

Las materias complementarias que tuvo que rendir fueron:

Mecánica celeste (a fines de 1920). Historia de las matemáticas. Física matemática (a mediados de 1921). Además una tesis (a fines de 1921).

La tesis versó sobre *Las ecuaciones lineales con derivadas parciales de segundo orden*. No hallamos en ella nada que señalar.

(1) Véase BESIO MORENO, *Sinopsis, Historia de la Facultad de ciencias exactas, físicas y naturales y de la enseñanza de las matemáticas en la Argentina*, en revista «*La Ingeniería*», números 141 y siguientes, año 1915.