

## **RESEÑA HISTÓRICA DE LA CARRERA DE MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ (\*)**

---

Hasta el año de 1946 en que fue fundada la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional, el estudio de las Matemáticas en Colombia se limitaba al que de ellas se hacía en las facultades de Ingeniería y al que los aficionados a esta rama de la ciencia hacían por su propia cuenta. Una de las razones fundamentales de la existencia de la antigua Facultad de Ciencias fue la de ser un centro de estudios que estimulara el estudio y la investigación en las ramas puras de la ciencia. Para ello se requería la formación de personal docente suficiente, en capacidades y número, para llenar las necesidades que la enseñanza universitaria y normalista exigen hoy en día.

A partir de 1946 se fomentó la venida de profesores europeos de buen nivel, quienes organizaron lo que podría llamarse “el núcleo de Matemáticas”, cuyo pilar fue el profesor italiano Carlo Federici Casa, quien comenzó a dictar cursos especiales para aquellos estudiantes y profesores de Ciencias e Ingenierías con afición e interés por la Matemática. Federici y sus alumnos lucharon arduamente por el establecimiento de la carrera de matemáticas en la Facultad de Ciencias. Como resultado, la Universidad Nacional de Colombia, mediante el acuerdo 226 de su Consejo Directivo, creó el 5 de Diciembre de 1951, la ESPECIALIDAD EN MATEMÁTICAS SUPERIORES. Entre los objetivos de la nueva carrera estaba el de satisfacer la creciente y cada vez más sentida necesidad de contar con docentes universitarios de Matemáticas mejor preparados y formados específicamente para tal fin. Tenía una duración de tres años, pero

---

(\*) Este documento es una versión revisada, corregida y aumentada por Clara Helena Sánchez, como subdirectora de la carrera de matemáticas, del documento hecho para la presentación de la modificación del plan de estudios de 1987. Aunque no tiene firma ni fecha, sabemos que fue realizada por el Profesor José María Muñoz.

para ingresar a ella se requería comprobar que se poseían conocimientos de Matemáticas Elementales, Geometría Analítica y Cálculo Diferencial e Integral, lo cual implicaba haber hecho los dos primeros años de estudios de una carrera de Ciencias o Ingeniería. Tenía un régimen anual y la intensidad horaria oscilaba entre trece y dieciocho horas semanales. El título que se otorgaba era el de LICENCIADO EN CIENCIAS MATEMÁTICAS para quien "hubiera aprobado todas las materias y elaborado un trabajo que, a juicio del Decano y del profesor de la asignatura correspondiente, tenga el mérito correspondiente." Dejaba abierta la posibilidad de optar al título de DOCTOR EN MATEMÁTICAS, para lo cual se exigía ser licenciado en dos asignaturas del pensum y presentar una tesis de fondo sobre temas de investigación especial, la cual debería ser aprobada por un jurado de la Facultad de Ciencias. Nadie se graduó con ese título.

Un año después, el 9 de diciembre de 1952, mediante el Acuerdo 363 del Consejo Directivo de la Universidad, se modificó el plan de estudios anterior. Se transformó en una CARRERA PROFESIONAL de cinco años de duración, la cual recibía bachilleres, tenía un régimen anual y los estudios ocupaban entre 18 y 22 horas semanales del estudiante; en los demás aspectos era igual al plan de 1951, pero incluía tres años de inglés, cinco de alemán y dos de física. El 28 de Septiembre de 1954, mediante el Acuerdo 118 del Consejo Directivo de la Universidad, se volvió a modificar el plan de estudios; se incrementó la intensidad horaria de algunas asignaturas, el Inglés se redujo a dos años, el Alemán a cuatro, la Física se incrementó a cuatro años (dos de Física general y dos de Física Teórica) y se conservaron asignaturas de alto nivel como Geometría Algebraica, Topología Algebraica, Teoría de Integración y Funciones de Variable Compleja, aun cuando se dictaron de manera esporádica, debido a la falta de profesores.

Los títulos que se otorgaban eran los mismos anteriores. Este pensum continuó intacto hasta el año de 1960 y de él egresaron solamente seis licenciados en CIENCIAS MATEMÁTICAS. Vale la pena destacar el apoyo dado al programa por ilustres profesores visitantes, como el matemático húngaro Juan Horváth (quien era director del recién creado Departamento de Matemáticas de la Universidad de los Andes), algunos de los cuales eran de planta de la Universidad de los Andes e impartían cátedra en la Universidad Nacional. En el año de 1956 se cerró la Facultad de Ciencias y en el mismo Acuerdo se creó el Departamento de Matemáticas y Estadística con el fin de centralizar un solo ente administrativo la enseñanza de todos los cursos de matemáticas y de estadística de la Universidad. Sin embargo, esa condición de Departamento era inconveniente desde el punto de vista administrativo y por ello dos años después se convirtió en la FACULTAD DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA aprovechando el nuevo Estatuto Orgánico de la Universidad Nacional ; en ella se comenzó a trabajar en una reforma de la Especialidad de Matemáticas Superiores, la cual culminó

en el Acuerdo N° 1 del 11 de Febrero de 1960 del Consejo de la nueva Facultad, ratificado posteriormente por el Acuerdo 99 del 12 de Diciembre de 1961 del Consejo Académico de la Universidad. Se cambió a un régimen semestral, el Alemán se redujo a dos años, el Inglés y la Física general a un año, la Física teórica a un año; aparecieron humanidades y deportes, la Topología Algebraica y la Geometría Algebraica fueron sustituidas por Topología I y II y aparecieron nombres genéricos de asignaturas como Análisis y Álgebra. Las modificaciones fundamentales fueron cambiar el título por el de MATEMÁTICO y las asignaturas de los últimos cuatro semestres se dejaron sin precisar, “de acuerdo con las especialidades de los profesores”, “sobre tópicos de Álgebra, Topología, Análisis y Física teórica” y en ellos un estudiante debía asistir a tres cursos cada semestre pero solo examinarse en dos. Se conservó la presentación de un “trabajo de tesis” para optar al título y también la opción al título de DOCTOR EN MATEMÁTICAS, para lo cual se exigía ser matemático y “presentar una tesis de fondo sobre temas de investigación especial”.

El anterior plan contó con la contratación de varios profesores japoneses, que habían llegado al país a finales de 1959 para reforzar el Departamento de Matemáticas y Estadística, entre los cuales merece destacarse al profesor Yu Takeuchi, quien se quedó trabajando por la Matemática en Colombia. El Consejo Académico mediante el acuerdo 25 del 12 de marzo de 1963, volvió a modificar el plan de estudios de la Carrera de Matemáticas. Los estudios fueron divididos en dos ciclos; un primero de cuatro años, al final de los cuales y si el estudiante tenía un promedio superior o igual a 3.5, recibía el título de LICENCIADO EN MATEMÁTICAS SUPERIORES; un segundo ciclo de dos años, conducente previa presentación de un trabajo, al título de MATEMÁTICO. Los cursos de Matemáticas eran teórico-prácticos en el primer año (10 horas semanales); existían dos semestres de Humanidades, y cuatro de Inglés (o Francés) en los dos últimos años del primer ciclo. La Física Teórica desapareció del plan de estudios, lo mismo que la Química. Las asignaturas del primer ciclo fueron precisadas completamente, y las del segundo ciclo se dejaron abiertas, como las de los dos últimos años del plan anterior, pero se debían aprobar 3 por semestre. También se conservó la opción al título de DOCTOR EN MATEMÁTICAS. Nadie se graduó con ese título.

Realmente ningún estudiante se graduó con este Pensum, ya que el 11 de febrero de 1965 se modificó completamente el plan de estudios y los estudiantes fueron transferidos al nuevo programa. El Acuerdo 21 de 1965 del Consejo Superior Universitario introdujo reformas sustanciales: Se volvió al régimen anual de estudios; se debían aprobar cinco asignaturas cada año; en los primeros años se estudiaba Alemán y el Inglés sólo en el primer año; las Humanidades desaparecieron del plan de estudios; Álgebra y Análisis se veían en todos los cinco años y Topología en los últimos tres años; existía una asignatura opcional en cada uno de los tres últimos años, una “Lectura dirigida” en el cuarto y una

“Investigación” en el quinto. Se conservó como requisito de grado el promedio de calificaciones superior a 3.6 y la presentación de una tesis de grado, pero desapareció la opción al TÍTULO DE DOCTOR. Fue un plan de estudios muy exigente, con asignaturas de alto grado de dificultad y abstracción; la mortalidad estudiantil era bastante elevada, pero sus egresados (30 en total) poseían una preparación envidiable. El crecimiento acelerado del número de estudiantes de las carreras técnicas en todas las universidades del país, junto con el papel cada vez más importante y evidente de la Matemática en dichas carreras técnicas y por ende en el desarrollo económico colombiano, incrementaron grandemente la demanda de docentes en el área de la Matemática, lo cual trajo como consecuencia la creación de carreras de matemáticas en las universidades de los Andes (1964), Antioquia, Valle y en la sede de Medellín de la misma Universidad Nacional (Acuerdo 34 del 27 de marzo de 1969 del Consejo superior Universitario). Esta gran demanda, unida a la transformación de los departamentos de Matemáticas en departamentos de servicios<sup>1</sup> y al inicio de una reestructuración del Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad Nacional como parte de la reestructuración de toda la universidad colombiana de acuerdo a un nuevo modelo, desencadenaron una reforma a la Carrera de Matemáticas de la sede Bogotá, en la cual tuvo gran influencia el VI Congreso Nacional de Matemáticas celebrado en Cali en agosto de 1968; éste recomendó para las Carreras de Matemáticas existentes en el país, un pensum de ocho semestres. Al respecto transcribimos sus recomendaciones VI y VII:

VI “Sobre la duración de los estudios para un primer título, el consenso general del congreso pareció favorecer los planes de cuatro años por su mayor flexibilidad administrativa y académica, aunque hubo objeciones importantes de varios delegados.”

VII “Para lograr lo anterior, se recomienda una formación sólida en la parte fundamental de la Matemática durante un periodo aproximado de tres años, después de los cuales se recomienda ofrecer una gran variedad de cursos a fin de facilitar al estudiante la orientación hacia su futuro tipo de trabajo”.

La iniciación en el año de 1969 de los estudios conducentes al título de Magíster en Matemáticas, unida a la existencia en el plan de 1965 de asignaturas que en universidades norteamericanas se enseñaban en los programas de posgrado, aceleraron la elaboración y puesta en marcha de un nuevo plan de estudios.

Sus características sobresalientes fueron:

- i) Eliminación de la Tesis de Grado.
- ii) Reducción de la carrera a cuatro años de duración.
- iii) Énfasis en el Conjuntismo, el Álgebra y la Topología.

---

<sup>1</sup>Acuerdo No. 20 del 6 de marzo del Consejo Directivo (hoy Consejo Superior).

- iv) Un total de 29 asignaturas solamente, incluidos 4 cursos de un idioma extranjero y dos humanidades.
- v) Conservación del promedio de 3.6 para optar al título.
- vi) Inclusión de dos cursos de Física con sus respectivos laboratorios.
- vii) Existencia de tres asignaturas electivas y un seminario.

Debido a que había la tendencia de no considerar como carreras profesionales a aquellas de solamente ocho semestres de duración (licenciatura, por ejemplo), discriminación existente en la misma Universidad Nacional, el proyecto anterior, que había sido llevado a la práctica sin aprobación, fue reformado mediante la adición de los cursos de Probabilidades I y II y Geometría Diferencial, siendo finalmente aprobado por el Acuerdo 7 de 1970 del Consejo Superior Universitario, el cual además redujo los cursos opcionales a dos, introdujo el sistema de "Unidades de Trabajo Académico" y demarcó muy específicamente los requisitos de las asignaturas.

La duración promedio de la Carrera fue de nueve semestres, pero un estudiante brillante podía hacerla en ocho. Puede afirmarse que con algunas modificaciones menores, es el mismo Plan de Estudios vigente hasta 1986 en la Sede de Bogotá. Los pequeños cambios que sufrió de 1970 a 1986 fueron los siguientes:

1. En 1972 (Resolución 159 de marzo 12 del Consejo Directivo de la Facultad) se sustituyó Álgebra y Trigonometría por introducción al Cálculo, se cambió el segundo curso de Probabilidad por temas de Matemática Aplicada, se suprimió el Laboratorio de Física II y se aumentó a tres el número de cursos electivos.
2. En noviembre de 1973 se cambió el segundo curso de Topología por el de Análisis Funcional, se precisó que el segundo de Álgebra Abstracta era Teoría de Cuerpos y se dio la opción de sustituir uno de estos dos cursos por un electivo más.
3. En 1974 se sustituyó el curso de Probabilidad por el de Estadística Fundamental.
4. En 1975 se volvieron a hacer obligatorios los dos cursos de Teoría de Cuerpos y Análisis Funcional y se cambiaron algunos prerrequisitos.
5. En 1976 se aumentó a cuatro el número de asignaturas electivas y se incrementó la intensidad horaria semanal de Topología, Introducción al Cálculo y Cálculo I.
6. En 1978 los cursos de Física se redujeron a uno solo pero de diez horas semanales de intensidad.
7. En 1980 se adicionó para quienes ingresaron a partir del primer semestre de 1982, la asignatura Geometría Elemental.

Todos estos cambios menores fueron recogidos en el Acuerdo 213 del 22 de noviembre de 1979 del Consejo Superior Universitario, el cual distribuyó en diez semestres las 28 asignaturas del plan de estudios, permitió llenar el requisito

de idioma extranjero con un examen o un curso de Comprensión de Textos Científicos y un curso de Técnicas de Redacción, elevó a diez horas la intensidad semanal de Introducción al Cálculo, Cálculo I, Fundamentos I y Estadística Fundamental. Cambios menores! El Acuerdo No. 5 de 1989 del Consejo Académico reformó el Plan de Estudios. Tres son los aspectos fundamentales de la reforma:

1. Se introducen varios cursos de matemática aplicada : Lógica de Programación, Probabilidad, Programación Lineal, Análisis Numérico, e Inferencia Estadística.
2. Se establecen cinco Opciones Terminales a partir del octavo semestre : Álgebra y Lógica, Análisis y Geometría, Actuaría, Investigación Operativa e Informática. Las líneas exigen tres cursos obligatorios y cuatro electivas que deben ser tomadas de una gama de posibilidades abiertas según los recursos humanos existentes escogidos de una lista dada en el Acuerdo.
3. Se mantienen los dos cursos de Humanidades, pero se añaden dos Electivas Complementarias las cuales deben ser tomadas en disciplinas diferentes de la matemática y cuyo objetivo es estimular en los estudiantes el conocimiento de áreas del conocimiento diferentes de la matemática.

En 1995 (Acuerdo 04 de la Facultad de Ciencias, 30 de marzo) se efectúan algunos cambios menores. Se cambia el nombre de Opciones terminales por el de Líneas de Profundización.

En 1997 (Acuerdo 04 de la facultad de Ciencias, mayo 15) se efectúan otros cambios menores. Se exigen cuatro asignaturas obligatorias en la línea de Análisis, en lugar de tres, y por lo tanto tres electivas disciplinarias. Se introducen en el plan de estudios dos asignaturas de física: Física Fundamental en el segundo semestre y Mecánica Analítica en el quinto. En 2001 se hace un cambio menor dadas las dificultades presentadas por los estudiantes para cursar la asignatura Mecánica Analítica, ya que la Física Fundamental no les da los conocimientos suficientes, se cambió por las dos físicas, Física I y Física II, que se dictan para las demás carreras de la Facultad de Ciencias. A la fecha, noviembre de 2001, se han graduado 395 matemáticos, sin incluir los primeros seis licenciados, lo que da un promedio de 9.87 por año. Los egresados de la carrera de matemáticas han sido la semilla de la mejora de los estudios de matemáticas en casi todas las regiones del país. Con ocasión de la celebración de los cincuenta años de la carrera el próximo diciembre se está haciendo un censo para conocer la ubicación y el desarrollo profesional de nuestros egresados.