

Algunos aspectos del patrimonio matemático colombiano. La *Revista de Matemáticas Elementales*, 1952-1967

Clara Helena Sánchez B.

Resumen

En el presente trabajo pretendemos resaltar la importancia de la *Revista de Matemáticas Elementales* en el desarrollo de la matemática en Colombia. La revista, fundada por la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional y la Universidad de los Andes en 1951, fue la primera revista en Colombia especializada en el área de las matemáticas. Tiene el mérito de haber sido fundada antes de que se creara una carrera de matemáticas en el país, y tenía como objetivo central justamente el estimular el estudio de esta disciplina entre los estudiantes de bachillerato. Fundada por el matemático húngaro Juan J. Forviñh, llegaría a convertirse en la *Revista Colombiana de Matemáticas*, única revista de nivel investigativo y de circulación internacional que tiene Colombia en el área de las matemáticas en la actualidad.

Orígenes

En agosto de 1952 comenzó a circular en Colombia una nueva revista de modesta apariencia, pasta gris y pocas páginas. Tenía el gran mérito de ser la primera revista especializada en matemáticas que circulaba en el país.

En la materialización de la idea de un joven húngaro que había llegado al país el año anterior a trabajar en el Departamento de Matemáticas de la recién fundada Universidad de los Andes y que pensaba que una revista especializada podría despertar el interés en Colombia

por la carrera de matemático. Carrera que sólo comenzaría a existir en la Universidad Nacional dos años después.

Juan Horváth desde su llegada a Colombia se vinculó al grupo de 'matemáticos' de la Universidad Nacional, conformado por destacados ingenieros, profesores de la Facultad de Ingeniería y el físico-matemático italiano Carlo Federici Casa, profesor de la Facultad de Ciencias desde 1948. Este grupo apoyó la idea de Horváth y la revista fue editada conjuntamente por la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional y la Universidad de los Andes.

El primer director de la revista fue el ingeniero Leopoldo Guerra Portocarrero, Decano de la Facultad de Ciencias, quien en la presentación de la revista expresa:

[...] faltaba una revista destinada a difundir el conocimiento de los principios y métodos axiomáticos, extender su disciplina formativa y estimular entre los estudiantes no sólo de la Universidad Nacional sino de los colegios, el criterio de investigación y del régimen de trabajo que cada problema requiere. A esto se debe añadir la relación histórica de ciertos descubrimientos y teorías, las peripecias de la vida de los grandes matemáticos, las curiosidades de los números y tantas otras cosas que hacen ameno el estudio de las ciencias exactas, tan injustificadamente calificadas con las denominaciones de "difíciles", "frías" y "áridas".

[...]

Especial importancia se ha querido dar a la solución de problemas, en la cual se plantean ejercicios de matemáticas; la redacción de la Revista premiará las mejores soluciones a los distintos ejercicios, a fin de estimular el espíritu analítico y la capacidad deductiva de los estudiantes.

Damos, pues, esta nueva Revista al público con la esperanza fundada de que ha de recibir la más cordial acogida y una amplia colaboración. La Revista desinteresadamente se pone al servicio de quienes aspiren a mantener el fuego sagrado de la ciencia en Colombia.

La revista circuló antes de que se hubiera creado, en 1953, la carrera de matemáticas en la Universidad Nacional, primera en el país que formó profesionales en el área, no dedicados exclusivamente a la docencia, y antes de que se fundara la Sociedad Colombiana de Matemáticas en 1955.

Consideramos la aparición de la *Revista de Matemáticas Elementales* como el grito de independencia de la matemática, como disciplina básica, de la ingeniería en Colombia. En efecto tenía para los ingenieros, por lo menos los de la Universidad Nacional, mucha importancia el ser los 'matemáticos' colombianos. Esto se corrobora en la correspondencia oficial, con sus sellos, o en algunos mosaicos en los que se resalta la palabra 'matemáticas' de la Facultad de Matemáticas e Ingeniería, nombre que conservó en su papelería durante muchos años,

aún después de haberse creado una Facultad de Matemáticas en 1957 y más tarde, en 1965, la nueva Facultad de Ciencias con su ya veterano Departamento de Matemáticas.

Antecedentes

Desde el siglo pasado se intentaba abrir un espacio en el país para dedicarse a la investigación matemática. Rastros de los intentos por tener en el país un instituto de matemáticas los encontramos, por ejemplo, en las palabras de don Manuel Antonio Rueda en el primer número, 1888, de la revista *Anales de Ingeniería* cuando afirma que el país no está en condiciones de tener un Instituto de Matemáticas y una Escuela de Ingeniería, y propone una carrera en la que se formarían profesores ilustrados en matemáticas e ingenieros civiles. Esto fue lo que efectivamente se dio hasta los años cincuenta.

La Facultad de Matemáticas e Ingeniería otorgaba el título de Profesor en Ciencias Matemáticas a estudiantes de ingeniería que cursaran los dos primeros años de estudios de la carrera, dedicados casi con exclusividad a cursos de matemáticas (geometría plana y del espacio, geometría proyectiva, aritmética analítica, álgebra superior, cálculo diferencial e integral), y presentarían unos exámenes preparatorios y una tesis. Estos títulos se otorgaron a finales del siglo pasado y a comienzos de éste. Por qué se suprimió este grado, es una pregunta que no acabamos de resolver.

Sin embargo, los ingenieros colombianos no avanzaron mucho en el estudio de las matemáticas contemporáneas. Esto se puede observar a través del análisis de las revistas, anteriores a la *Revista de Matemáticas Elementales*, y que contienen artículos de matemática o relacionados con ella. Son fundamentalmente las siguientes: *Anales de Ingeniería*, *Dyna*, *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* e *Ingeniería y Arquitectura*.

Haremos a continuación una breve descripción de ellas.

Anales de Ingeniería

A finales del siglo pasado y comienzos de éste, tal vez el único medio de difusión científica en el país fueron los *Anales de Ingeniería*, órgano de difusión de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, fundada en 1887; allí se pueden apreciar claramente las inquietudes científicas de los ingenieros colombianos para quienes, como ya se ha dicho, la matemática jugaba un papel fundamental, por lo menos en Bogotá. La

revista buscaba ser "un órgano de publicidad dedicado a los estudios más elevados de las mejores materias del país, a la investigación científica en el vasto campo de las matemáticas puras y aplicadas, así como de las ramas congéneres de las Ciencias Naturales ...", según las palabras de su primer presidente, el ingeniero Abelardo Ramos.

Durante los primeros treinta volúmenes de los *Anales* (1888-1912) [véase Sánchez 1993a] tan sólo el tema de los ferrocarriles ocupaba un mayor número de páginas que el tema de las matemáticas, comprendiendo desde la formulación de un problema hasta cursos enteros por entregas, entre los que sobresale la *Teoría de los Cuaterniones* de Hamilton expuesta en nueve artículos por Pedro J. Sosa.

Los problemas de construcción de la geometría griega, y el postulado de las paralelas de Euclides son ocasión de varios artículos en los *Anales*. Las fallas encontradas por Ruperto Ferreira, Enrique Morales y Rafael Nieto París en los intentos de algunos trisectores por resolver los primeros nos muestran los excelentes conocimientos que ellos poseían en geometría. Mientras que los intentos de Hermógenes Wilson o Indalecio Liévano por demostrar el segundo nos indican el desconocimiento de sus autores de las nuevas geometrías que ya circulaban en Europa.

Julio Garavito Armero, uno de los más destacados científicos colombianos de comienzos del siglo, es, sin duda, el mayor colaborador en cuanto a temas científicos se refiere. Pero es curioso que prácticamente sea el único autor sobre el tema entre 1908 y 1921. A su muerte, ocurrida en 1920, comienzan a aparecer nuevos colaboradores, con nuevos temas: Julio Carrizosa Valenzuela con sus artículos sobre probabilidad y Darío Rojo con sus escritos sobre la física de Einstein. Ambos serían luego miembros de la Academia Colombiana de Ciencias, y miembros fundadores de la Sociedad Colombiana de Matemáticas.

No encontramos en los *Anales* hasta entrados los años sesenta ningún artículo sobre lo que solemos llamar matemática moderna.

Siendo Carrizosa Valenzuela rector de la Universidad Nacional se crearon la *Revista de Matemáticas Elementales* y la carrera de matemáticas. Merece un verdadero reconocimiento por su labor en pro del desarrollo de las matemáticas en Colombia.

Dyna

En 1933 aparece *Dyna*, la revista de los estudiantes de la Escuela de Minas de Medellín, bajo la dirección de Joaquín Vallejo. Desde la segunda página del primer número, en la sección editorial, se manifiesta el interés por abrir sus páginas de manera especial a las matemáticas,

indicando que, entre otras cosas, se plantearán problemas para ser resueltos por los estudiantes.

En esta publicación se destacan los trabajos (18 en total) de Luis de Greiff Bravo, con temas novedosos y de excelente nivel matemático. Desafortunadamente, de Greiff Bravo murió muy joven. Sin embargo, alcanzó a dejar una significativa huella en la comunidad matemática de la época. La Sociedad Antioqueña de Ingenieros publicó en 1970 una recopilación de sus trabajos en un libro titulado *Investigaciones Matemáticas Selectas*.

Destacados colaboradores de *Dyna* son Jorge Mejía Ramírez, con sus artículos sobre ecuaciones diferenciales, y Jorge Rodríguez con sus trabajos "Los números índices" y "Los números relativos", artículos sobre estadística que marcan el comienzo de una época en que se dará importancia a esta disciplina en la formación de los ingenieros antioqueños. Aparece también, en tres entregas, el trabajo "La intuición y la lógica en matemáticas", del famoso matemático y filósofo francés Henri Poincaré, mostrándonos el interés de sus editores por publicar trabajos de interés y calidad internacionales.

Dyna tiene el mérito de ser una revista de estudiantes para estudiantes en la cual la matemática ha ocupado un lugar de relevancia.

Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

La Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales se crea en 1936 y con ella su revista. Jorge Acosta Villaveces, Víctor E. Caro, Julio Carrizosa Valenzuela, Darío Rozo, todos ellos ingenieros profesores de la Universidad Nacional en Bogotá, y Luis de Greiff de la Escuela de Minas de Medellín, conforman la sección de matemáticas y son los principales autores de los trabajos relacionados con la matemática que allí aparecen en el periodo anterior y contemporáneo al de la aparición de la *Revista de Matemáticas Elementales*. Acosta con sus trabajos sobre cálculo, Caro con sus artículos sobre teoría de números, Carrizosa con sus aportes a las aplicaciones de la matemática a la ingeniería, la arquitectura y la economía, Rozo con sus escritos sobre física, y de Greiff con sus estudios en análisis y álgebra superior nos ejemplifican el interés de estos ingenieros por las matemáticas. Aunque serios, son aún trabajos de estudiosos de la matemática sin llegar a ser de investigación matemática propiamente dicha.

El primer director de la revista, el ingeniero Jorge Álvarez Lleras se empeña en destacar la figura de Julio Garavito, con la reedición

de sus trabajos, casi todos ya publicados en los *Anales de Ingeniería*, y sin ningún tipo de crítica analítica de ellos, como sería el caso del artículo de Garavito en contra de las geometrías no euclidianas.

Es importante resaltar en esta revista la publicación del artículo "Teoría de Conjuntos" del matemático español Francisco Vera. Todo parece indicar que Vera fue el primero en hablar del tema en Colombia, en un ciclo de conferencias dictadas en la Sociedad Colombiana de Ingenieros en 1942. Desafortunadamente, por problemas de salud, Vera no pudo radicarse en Bogotá y lo hizo en la Argentina; allí publicó un libro, *Teoría de Conjuntos*, con las notas del cursillo que había dictado en Bogotá.

Hoy día la revista de la Academia sigue siendo un importante medio de publicación de los trabajos de los científicos colombianos. En sus páginas encontramos artículos de matemáticas aunque en una proporción bastante menor con respecto a otras áreas como la biología y la botánica.

Ingeniería y Arquitectura

La revista *Ingeniería y Arquitectura*, fundada en 1939, fue el órgano de difusión de las Facultades de Ingeniería y de Arquitectura de la Universidad Nacional y de su Asociación de Exalumnos durante treinta años. Dedicada fundamentalmente a problemas técnicos de estas disciplinas, mereció nuestro interés porque allí encontramos las memorias del Primer Seminario Colombiano sobre Enseñanza de las Matemáticas a nivel universitario celebrado en Bogotá entre el 8 y el 11 de octubre de 1956, evento que ha sido considerado como el Primer Congreso Colombiano de Matemáticas. Uno de sus conferencistas fue el célebre matemático francés Laurent Schwartz quien disertó sobre los problemas de la investigación matemática.

Schwartz hace allí una reflexión sobre las condiciones adecuadas que se deben dar en un país para que se dé la investigación en matemáticas y termina haciendo un halagador pronóstico sobre las posibilidades del desarrollo de las matemáticas en Colombia:

[c]reo que las posibilidades del desarrollo matemático en Colombia son muy grandes. Me ha impresionado el desarrollo matemático aquí en Colombia, que he observado entre mi primer viaje hace tres años y mi verdad actual. Creo que los colombianos pueden estar muy orgullosos por su porvenir y creo que hay aquí todas las posibilidades que existen en otros países de América Latina como Argentina, Brasil o México.

Él y su esposa Hélène visitaron nuestro país en dos ocasiones en los años cincuenta por invitación del profesor Horváth. Su presencia y la de otros importantes exponentes de la matemática europea, como Jean Dieudonné y Marc Krasner en esa década de los cincuenta, quedaron registradas en la *Revista de Matemáticas Elementales*.

El esquemático análisis que hemos hecho de las revistas antes mencionadas en cuanto a su relevancia para la historia de las matemáticas en Colombia nos permite afirmar que el ambiente estaba propicio para crear un espacio editorial propio para la matemática en Colombia. La vinculación a la Universidad Nacional del profesor Carlo Federici y a la Universidad de los Andes del profesor Juan Horváth, constituye el primer paso a ese decisivo cambio que se dio en los años cincuenta.

Autores y contenido

En la *Revista de Matemáticas Elementales* observamos dos períodos claramente diferenciados. En el primero, compuesto por los cuatro primeros volúmenes, 1952-1956, la revista estuvo bajo la cuidadosa edición de Horváth. Se publicó regularmente en cinco fascículos por año. Su impresión se realizó en los talleres editoriales de Librería Voluntad y de ahí su impecable presentación. Pero Horváth dejó el país en 1956 para vincularse a la Universidad de Maryland en los Estados Unidos, donde reside actualmente, lo cual significó la suspensión de la revista durante cuatro años.

El segundo período comienza en 1960 (volúmenes V a VIII) y culmina en 1967, año en que la Revista cambia de nombre a *Revista Colombiana de Matemáticas*, nombre que mantiene actualmente. En ese segundo período estará a cargo de diferentes instancias administrativas de la Universidad Nacional, que nos van mostrando el proceso de estructuración y desarrollo del actual Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad Nacional, y de la Sociedad Colombiana de Matemáticas.

Primer período

Desde el primer número de la Revista, de agosto de 1952, se observa su carácter estrictamente matemático. Contiene una sección de problemas y apenas dos artículos: "Introducción a la Teoría de Grupos I", de Pablo Casas y "Desigualdades I", por Jean Aczél. Con el primero se inician los temas de matemática moderna en la revista. El segundo

es una traducción de un artículo de la revista *Mathematical Gazette*, sobre aplicaciones a la geometría de la desigualdad

$$\frac{a+b}{2} > \sqrt{ab},$$

que relaciona las medias aritmética y geométrica.

En la sección de **Problemas** se plantean 15 problemas de aritmética, geometría y álgebra elemental con el fin de motivar a los estudiantes de bachillerato a resolverlos. Contiene, además, avisos publicitarios de la Librería de la Universidad Nacional, la Librería Central y la Librería Voluntad en los que se ofrecen libros de interés para la incipiente comunidad matemática de la época.

En el segundo número de la revista, de octubre de 1952, encontramos el primero de cuatro artículos de Horváth sobre los números primos, que llevan al lector hasta la demostración de Shapiro del clásico teorema de Chevishev. Contiene, además, la continuación de los trabajos de Casas sobre los grupos y de Aczél sobre desigualdades.

Continúa con la sección **Problemas** y aparece una nueva, **Noticias**, en la que se informa de las conferencias recientes en la Universidad Nacional y la de los Andes de los distinguidos profesores Mark Krasner del Centro Nacional de la Investigación Científica en París y Jean Dieudonné de la Universidad de Nancy en Francia.

En diciembre de ese mismo año aparece el tercer número de la revista. Los artículos de fondo son: "Sobre geometría analítica de los lugares compuestos I", de Carlo Federici Casa y el segundo continúa el trabajo de Horváth sobre los números primos. El primero muestra el uso de la función valor absoluto en la geometría analítica.

En el segundo volumen, destacamos en primer lugar el artículo "Lógica y matemática" de Dieudonné, traducción de su conferencia en la Universidad de los Andes el 15 de octubre de 1952, en el cual hace una interesante reflexión sobre el papel de la lógica y los lenguajes formalizados en la matemática. Los trabajos del sacerdote jesuita peruano Alberto Rodríguez, "El problema de la duplicación del cubo", artículo de carácter histórico sobre el tema, "Las dificultades de las matemáticas" y "Las ventajas de las matemáticas", apuntan a la reflexión pedagógica.

En el tercer volumen aparece un interesante artículo de André Weil, "La enseñanza de las matemáticas en las universidades", tomado y traducido de *The American Mathematical Monthly*, publicado en ese mismo año, 1954. Igualmente encontramos dos artículos sobre geometría, uno de Luis de Greiff, "Sobre algunos teoremas en el triángulo y el círculo de nueve puntos", y otro, "La recta de Simpson", de J. Shuller, profesor del Liceo Francés en Bogotá.

En el cuarto volumen merecen especial mención dos artículos de Luis de Greiff Bravo, "Aplicaciones de la teoría de diferencias finitas al cálculo de polinomios e invariantes absolutos en la forma cuadrática", así como la traducción, hecha por Otto de Greiff, del artículo de Thøger Bang, "Grandes números primos", publicada en una revista noruega. Este último complementa en cierta forma el trabajo de Horváth sobre los números primos, ya que relata la historia del descubrimiento de los grandes números primos hasta 1952 y se menciona el uso del computador SWAC en Los Angeles para la búsqueda de grandes números primos.

En esta primera etapa hay que destacar la sección de **Problemas propuestos** y las soluciones enviadas; desafortunadamente no se explicita, salvo contadas excepciones, la proveniencia de quienes los resuelven. Se mantuvo así uno de los objetivos iniciales de la revista.

Sólo dos colombianos con artículos de cierto fondo en este período de la revista: Pablo Casas y Luis de Greiff [véase el apéndice con el índice completo de la revista]. De ambos, desaparecidos prematuramente, haremos breves notas biográficas al final de esta sección.

Segundo período

En 1960 es retomada la revista por la ya formada Facultad de Matemáticas de la Universidad Nacional, bajo la dirección de Carlo Fedencí. Mantiene el formato, aunque su pasta ahora es de color amarillo. La calidad de la impresión disminuye sensiblemente; la revista se hace casi manualmente, y se imprime en los talleres de la Universidad Nacional. Pero mantiene su nivel en cuanto a contenidos se refiere. No aparecen avisos publicitarios.

El volumen quinto lo constituyen cinco fascículos. El primero es de 1960 y el último de 1963, lo que nos indica la dificultad en revivir la revista, sin embargo, a partir de 1964 se regulariza la edición de la revista, ya con la colaboración de la Sociedad Colombiana de Matemáticas.

Se publica, además, un suplemento al volumen quinto, con el curso sobre *Espacios Fibrados* que Marie Hélène Schwartz dictó en la Universidad Nacional entre julio y septiembre de 1956.

Comenzan a aparecer artículos de Yu Takeuchi sobre análisis; este profesor japonés, vinculado a la Universidad Nacional en 1959, llegaría a ser uno de los promotores más importantes en el desarrollo de la carrera de matemáticas en el país. Destacamos igualmente dos artículos del profesor de la Universidad de Colonia, visitante en la Universidad

Nacional, Ewald Burger: "Problemas algorítmicos de las matemáticas", sobre las máquinas de Turing, tema completamente novedoso para la época en la Universidad Nacional y en el país.

En el volumen VI se publican dos tesis de maestría de alumnos de Horváth en la Universidad de Maryland, una de ellas del colombiano Germán Lemoine, sobre algunas propiedades de las funciones analíticas. Estos trabajos aparecen en inglés, un paso significativo en la internacionalización de la revista.

En el volumen VII se destaca el artículo de Ewald Burger, en dos entregas: "La axiomatización y los números naturales", sobre la construcción axiomática de los números naturales, a través de la teoría de conjuntos de Cantor-Zermelo. Artículos divulgativos de gran interés y novedad para la nascente comunidad matemática colombiana.

La revista, en esta segunda etapa, abrió sus páginas a los estudiantes. Así, encontramos los primeros artículos de los primeros matemáticos colombianos, Víctor Albis, Jairo Charis, Juanario Varela, Alonso Takahashi, Carlos Ruiz, entre otros. Los temas de álgebra abstracta, topología y análisis comienzan a aparecer regularmente en la revista, así sea como breves Notas de Matemática. Las traducciones son pocas, se prefieren las colaboraciones de los estudiantes y profesores colombianos.

Continuó con sus secciones de Problemas y sus Soluciones aunque cada vez más escasas. En las Noticias se incluían las actividades de la Sociedad Colombiana de Matemáticas, la cual comienza a ejercer su influencia en la reflexión sobre contenidos y métodos más adecuados en la enseñanza de las matemáticas en diferentes niveles de formación y áreas de conocimiento.

Como anunciamos antes, de entre los numerosos autores de la revista queremos destacar a los dos colombianos que mencionamos al analizar la primera etapa y a tres extranjeros, los profesores Horváth, Federici y Takeuchi por su significativo papel en la formación de los matemáticos colombianos.

Pablo Casas Santofimio

Pablo Casas Santofimio (Ibagué 1927 - Bogotá 1983) es considerado como el primer matemático colombiano formado en el país. Obtuvo su título de Licenciado en Matemáticas Superiores en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional en 1951. Había comenzado sus estudios de ingeniero en la Facultad de Matemáticas e Ingeniería, pero a la llegada del profesor Federici se dedicó al estudio de las matemá-

ticas. Viajó a Princeton a la Escuela de Graduados donde permaneció por año y medio aproximadamente.

Pablo Casas se destacó por sus cualidades de administrador, ocupó altos cargos en la Universidad Nacional y el Ministerio de Gobierno; fue secretario del Partido Liberal, intendente de San Andrés y Providencia, Senador por el Tolima y rector de la Universidad del Tolima. Fue uno de los principales impulsores de la creación de un departamento de matemáticas como ente independiente de la Facultad de Ingeniería.

Casas fue uno de los mayores colaboradores de Horváth en la parte técnica y administrativa de la revista. Aunque no dedicó su vida a la investigación matemática, sí trabajó por su desarrollo en Colombia desde los altos cargos que ocupó y desde sus cátedras en la Universidad Nacional, la Universidad de los Andes y la Universidad del Tolima. Falleció de un infarto a la edad de 56 años.

Luis de Greiff Bravo (Barranquilla 1908 - Medellín 1967)

Luis de Greiff nació en Barranquilla, el 2 de febrero de 1908, hijo de Manuel de Greiff Obregón y Salomé Bravo Nicholls ambos de origen antioqueño. Ingeniero de la Escuela de Minas de Medellín, siendo aún estudiante fue elegido catedrático de las asignaturas de álgebra superior y de geometría analítica, las cuales dictó desde mediados de 1929 hasta finales de 1931.

Entre 1932 y 1938 trabajó en Bogotá como ingeniero del Ministerio de Obras Públicas, regresa a Medellín y se vincula nuevamente como profesor a la Escuela de Minas, en la que llegó a ser decano entre 1958 y 1960. Enseñó diversas asignaturas de ingeniería y matemáticas como estática gráfica, resistencia de materiales, teoría de estructuras, geometría analítica, álgebra, cálculo diferencial e integral, e inició las cátedras de ecuaciones diferenciales y extensión de matemáticas.

Fue decano fundador y profesor de la Facultad de Estadística de la Universidad de Medellín. Dictó también algunas cátedras en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Antioquia y en la Facultad de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Pontificia Bolivariana.

De Greiff perteneció a numerosas sociedades científicas nacionales e internacionales. Fue autor prolífico. Sus múltiples trabajos están publicados en muchas revistas del país y del exterior, y constituyen parte del patrimonio matemático colombiano.

Sin duda el ingeniero-matemático más importante de su generación.

Juan Horváth (Budapest 1924 -)

Juan Horváth nació en Budapest, Hungría en 1924 y actualmente es profesor de la Universidad de Maryland en los Estados Unidos. Especialista en análisis funcional, más específicamente en teoría de las distribuciones, es un gran conocedor de todas las ramas de la matemática desde el álgebra y la teoría de los números hasta la teoría de la probabilidad.

Llegó a Bogotá en 1951 para fortalecer el área de las matemáticas en las carreras de ingeniería, arquitectura y economía en la recién fundada Universidad de los Andes. Pero desde su llegada se vinculó a la Universidad Nacional donde dictó varios cursos y realizó seminarios de alto contenido matemático completamente novedosos en el ambiente universitario colombiano.

Horváth dio a conocer los libros de Bourbaki en la Universidad Nacional, en los cuales se nutrió la mayoría de los que se formaron en los primeros diez años de la carrera. Posiblemente los libros menos didácticos; sin embargo, puedo afirmar que los que superaron la 'prueba Bourbaki' lograron una formación excelente para la época.

Durante su permanencia en el país y con su colaboración, además de la revista, se crearon la carrera de matemáticas en la Universidad Nacional, y la Sociedad Colombiana de Matemáticas. Logró su deseo de presentarnos en sociedad ante la comunidad matemática mundial a través de la revista y ayudó a sentar de manera sólida las bases para la formación de los matemáticos colombianos.

Aunque salió de Colombia en 1957 para radicarse definitivamente en los Estados Unidos, dejó su huella perdurable y nunca ha perdido contacto con nuestra comunidad matemática, a través de colegas alumnos, amigos y numerosas vistas.

Carlo Federici Casa (Ventimiglia, Italia 1906 -)

Gestor de la carrera de matemáticas en Colombia, llegó al país en 1948 a la 'vieja' Facultad de Ciencias a dedicarse a la enseñanza y cultivo de la lógica. La precaria situación de la matemática en la Universidad Nacional lo llevó a conquistar profesores y alumnos de las Facultades de Ciencias y de Ingeniería para hacer matemática por la matemática misma. Así como se formaron los primeros seis licenciados en matemáticas superiores.

La matemática estaba ligada a la ingeniería y la lucha fue ardua para lograr la creación de un Departamento de Matemáticas en la Facultad de Ciencias. Fue tanta la fuerza que adquirió este departamento que al

desaparecer la Facultad de Ciencias se creó una Facultad de Matemáticas bajo la dirección de Federici y el apoyo decidido de algunos ingenieros convencidos de la necesidad de dar un espacio propio a la matemática. Federici tuvo a su cargo en los primeros años de la carrera de matemáticas la mayoría de los cursos que se dictaban en ella. Luego fueron sus alumnos quienes se encargaron de reemplazarlo.

Federici ha tenido el especial talento de poner la matemática y la lógica al nivel de todo aquel que quiera o deba estudiarla. Por ello es más conocida su labor como maestro que como investigador. Prefiere comunicar verbalmente sus ideas, tener un grupo de interlocutores con quienes discutir lo que piensa sobre sus áreas de interés, los que no se limitan a la matemática.

Actualmente, a sus 88 años, es rector del Colegio Leonardo Da Vinci y desde ahí continúa su labor de formación integral de las generaciones futuras de colombianos.

Yu Takeuchi (Tokio 1927 -)

Yu Takeuchi estudió en la Universidad de Tokio donde obtuvo el título de Científico, con especialidad en física teórica. Sin embargo, su interés central estaba en las matemáticas a las que pudo dedicarse de lleno al vincularse a la Universidad Nacional en 1959. Especialista en análisis, el profesor Takeuchi tuvo a su cargo la mayoría de los cursos de cálculo, análisis y variable compleja de la carrera de matemáticas durante treinta años. Son pocos los estudiantes que durante este tiempo no tuvieron la oportunidad de ser sus alumnos. La falta de textos adecuados en español para dictar cursos básicos lo estimularon a escribir algunos, editar e imprimir los primeros textos de cálculo, variable compleja, ecuaciones diferenciales, álgebra y trigonometría y álgebra lineal que se publicaron en la Universidad Nacional.

Además, creó, editó, imprimió y distribuyó su propia revista gratuitamente, *Matemática. Enseñanza Universitaria*, la que alcanzó los 41 números desde mayo de 1977 a diciembre de 1987. Más tarde donó los derechos editoriales de la revista a la Escuela Regional de Matemáticas del suroeste colombiano. La revista, dedicada a la docencia universitaria, acogió en sus páginas las inquietudes de numerosos colombianos interesados en hacer su aporte a la enseñanza de las matemáticas en nuestro país.

Sin lugar a dudas el profesor Takeuchi, docente excepcional, ha sido una de las personas que más han contribuido al desarrollo de las matemáticas en todas las regiones de Colombia.

Conclusión

Gracias a los excelentes contactos de Horváth, la *Revista de Matemáticas Elementales* sirvió como medio de comunicación internacional. Para él, 'la existencia de una revista científica implica un grado de sociabilidad entre los que están suscritos a ella'. Comienza con ella el canje con importantes revistas internacionales, canje que hoy perdura con muchas de ellas. En realidad, la mayoría de las revistas especializadas en matemáticas que se reciben en la Universidad Nacional se deben al canje con la *Revista Colombiana de Matemáticas*, nombre que recibió la *Revista de Matemáticas Elementales* en 1967, pues ya había dejado de tener el carácter de elemental y en el nombre estaba claro el origen de la revista.

La *Revista Colombiana de Matemáticas* es la única revista colombiana de carácter investigativo en matemáticas y con buena aceptación por la comunidad internacional.

Desde su fundación la revista se ha caracterizado por el rigor en la selección de sus trabajos, sus editores han puesto todos sus esfuerzos por mantener el nivel con que fue concebida y hoy 180 instituciones internacionales reciben la *Revista Colombiana de Matemáticas* y 120 revistas se reciben por canje. Actualmente la Biblioteca Leopoldo Guerra Portocarrero, de los Departamentos de Matemáticas y Estadística y de Física de la Universidad Nacional, tiene unos 600 títulos de revistas especializadas en matemáticas, 80% de los cuales han sido recibidas por canje en algún momento desde los años cincuenta. Es gracias a la *Revista de Matemáticas Elementales* y su continuación la *Revista Colombiana de Matemáticas* una de las mejores bibliotecas (sino la mejor) especializadas en esta área en el país, aunque fue seriamente descuidada durante algunos años por problemas de presupuesto.

El recorrido de las páginas de la *Revista de Matemáticas Elementales* es un recorrido por la historia de las matemáticas en Colombia en los primeros quince años de formación de los matemáticos colombianos. Están allí registradas las visitas de importantes matemáticos extranjeros que gracias a los contactos de Horváth visitaron nuestro país y contribuyeron con su presencia en la formación de profesores y estudiantes de matemáticas en la Colombia.

Horváth y Federici constituyen el motor de cambio de la matemática en Colombia; el primero, desde las universidades de los Andes y de la Nacional, y el segundo desde ésta última, empeñaron todos sus esfuerzos en dar el salto al estudio de la matemática como disciplina básica en Colombia. Contaron con la colaboración de un reducido nú-

mero de alumnos y de ingenieros convencidos de que era el momento de hacerlo.

Con la *Revista de Matemáticas Elementales* hace cuarenta y dos años se abrió un espacio editorial propio para la nascente comunidad matemática colombiana. Hoy esa comunidad cuenta con miles de miembros preparados en las distintas regiones del país, y podemos exhibir un abanico de otras revistas matemáticas, con objetivos diferentes en cuanto a niveles y público se refiere: *Lecturas Matemáticas* de la Sociedad Colombiana de Matemáticas, *Boletín de Matemáticas y Notas de Matemáticas* del Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad Nacional, *Matemáticas. Enseñanza Universitaria*, actualmente a cargo del Departamento de Matemáticas de la Universidad del Valle. Existen, además, varias publicaciones científicas periódicas en distintas regiones del país que sirven de medio de difusión de las inquietudes de profesores y estudiantes de matemáticas.

Apéndice: *Revista de Matemáticas Elementales*

(Índice por autores)

- ALBIS, Víctor y VARELA, Juanano. 1963. "Algunos anillos especiales" 5 (5) 35.
- BELTRÁN F., Alvaro, BÓNILLA, Alberto y CANCELADO, Miguel. 1965. "Transferencia de calor a lechos empacados" 7 (2) 15-19.
- CASAS, Pablo. 1952. "Introducción a la teoría de los grupos I". 1 (1) 3-11.
- CASAS, Pablo. 1952. "Introducción a la teoría de los grupos II". 1 (2-3) 34-39.
- CHARRIS, Jairo. 1965a. "Sobre la compacidad de los intervalos". 7 (1) 40-42.
- _____. 1965b. "Un teorema sobre la convergencia de un filtro". 7 (3) 19-21.
- _____. 1965c. "Filtros minimales de Cauchy" 7 (4) 11.
- CHÁVEZ AGUDELO, Armandó. 1965. "Operadores integrales". 7 (4) 17-18.
- DE GREIFF BRAVO, Luis. 1953. "El producto escalar en la multiplicación de polinomios y series" 2 (4-5) 92-98.
- _____. 1955a. "Aplicación de la teoría de diferencias finitas al cálculo de polinomios" 4 (1) 1-12.
- _____. 1955b. "Invariantes absolutos en la forma cuadrática terciaria". 4 (2-5) 37-44.
- _____. 1964. "Resolución numérica de ecuaciones". 6 (35) 39-43.

- OBREGÓN, F. y LÓPEZ, Diego 1966. "La transformada Z". 8 (3-4) 42-56.
- FEDERICI, Carlo. 1952. "Sobre geometría analítica de lugares compuestos I". 1 (4-5) 55-69.
- _____. 1953. "Sobre geometría analítica de lugares compuestos II". 2 (4-5) 99-119.
- _____. 1954. "Sobre los criterios de divisibilidad". 3 (5) 73-80.
- _____. 1960. "Fundamentos de aritmética". 5 (1-2) 1-32.
- FEDERICI, Carlo. 1963. "Sobre el problema ¿Qué es un problema?". 5 (5) 11-14.
- _____. 1964a. "Sobre verdaderos tipo sutro". 6 (1-2) 19-24.
- _____. 1964b. "Sobre una definición de infinito". 6 (1-2) 39.
- _____. 1965. "Sobre la definición del operador «la integral indefinida de»". 7 (1-2) 30.
- _____. 1966. "Integración de las ciencias y ubicación de la matemática". 8 (34) 32-41.
- GAMBOA, Sergio. 1965. "Aplicación de la programación lineal al transporte". 7 (4) 22-30.
- GUERRA, Leopoldo. 1952. "Introducción". 1 (1) 1-2.
- HORVÁTH, Juan. 1952a. "Numeros primos I". 1 (2-3) 21-33.
- _____. 1952b. "Numeros primos II". 1 (4-5) 70-78.
- _____. 1953a. "Numeros primos III". 2 (2) 21-37.
- _____. 1953a. "Numeros primos IV". 2 (3) 54-72.
- JACOBSEN, Juan Pedro. 1963. "Integración de las ecuaciones diferenciales de Euler y Legendre por el método de las derivadas sucesivas". 5 (4) 3-11.
- LEMOINE, Carlos. 1965a. "Sobre la existencia de la solución global". 7 (3) 1-11.
- _____. 1965b. "Ecuaciones diferenciales". 7 (4) 10-11.
- _____. 1966. "Una observación elemental sobre polinomios". 8 (2) 29-30.
- LEMOINE, Germán. 1964. "Study of some properties of analytic functions". 6 (1-2) 25-37.
- LLERAS, Francisco. 1965. "El problema de las 15 monedas y su generalización". 7 (1) 19-26.
- LÓPEZ A., Diego. 1965. "El computador análogo electrónico". 7 (4) 46-55.
- LÓPEZ, Fernando José. 1966. "Análisis general de las secciones cónicas". 8 (1) 22-45.
- MORA, Luciano. 1965. "La teoría cualitativa de las ecuaciones diferenciales en reposo". 7 (4) 1-9.
- MOUTHON, Leonidas. 1965. "Una demostración del teorema fundamental del álgebra". 7 (4) 31-34.

NAVARRO G., Roberto. 1965a. "Estudio de las integrales

$$\int_x^{\infty} e^{ax} \sin (bx) dx, \quad \int_x^{\infty} e^{ax} \cos (bx) dx". 7 (2) 32-45$$

_____. 1965b. "Cálculo del menor natural en cuyo factorial se encuentra determinado un factor primo elevado a determinado exponente" 7 (1) 27-35.

OBREGÓN, Carlos. 1953. "Una generalización del problema 15". 2 (2) 38-41.

PERRY, Gustavo. 1965. "Elogio de Leopoldo Portocarrero". 7 (1) 47-48.

PLATA, Ricardo. 1966. "Uso de la transformación de Laplace en el cálculo de las integrales impropias". 8 (34) 57-59.

RUIZ, Otto, Raúl. 1966. "Construcción del cuerpo de rotura del polinomio $f(x) = x^3 - 2$ sobre los racionales". 8 (3-4) 62-64.

SORIANO, Luis Ignacio. 1963a. "Nota sobre la indeterminación 0^0 ". 5 (3) 3-5.

_____. 1963b. "Nota sobre las derivadas de las funciones que tienden al infinito para un valor finito de la variable" 5 (5) 17-19.

_____. 1965a. "Nota sobre el cambio de variable en las integrales definidas" 7 (2) 49.

_____. 1965b. "El ejemplo de Volterra de una función diferenciable en el intervalo $(0,1)$ y cuya derivada no es integrable-Riemann" 7 (3) 30-32.

TAKEUCHI, Yu. 1963a. "Aplicaciones de las funciones de Mathieu" 5 (3) 7-16.

_____. 1963b. "Propagación de una onda térmica en una corriente de aire". 5 (4) 13-19.

_____. 1963c. "Construcción de una sucesión de números naturales tal que el límite cuando k tiende a infinito del coseno de n sub k igual a 1". 5 (5) 15-16.

_____. 1964. "Nota sobre un conjunto no numerable de medida nula". 6 (1-2) 40-42.

_____. 1965a. "Comentario sobre la regla de L'Hopital". 7 (1) 36-37.

_____. 1965b. "Discontinuidad de la derivada" 7 (1) 43-46.

_____. 1965c. "Una serie infinita relacionada con el conjunto de los números racionales". 7 (2) 46-48.

_____. 1965d. "Una nota sobre la continuidad uniforme" 7 (2) 50-52.

_____. 1965e. "Una fórmula aproximada de $F(b, x)$ para b relativamente grande". 7 (3) 12-18.

_____. 1966a. "Un criterio sobre la convergencia de la integral impropia". 8 (1) 1-21.

_____. 1966b. "Un criterio sobre la convergencia de la integral impropia". 8 (2) 19-28.

- _____. 1966c. "Nota sobre un operador no lineal en un espacio de Hilbert". 8 (3-4) 1-9.
- _____. 1966d. "Derivabilidad de las funciones que se anulan en los números irracionales". 8 (3-4) 10-18.
- VARELA, Juanuario y ALBIS, Víctor. 1963. "Algunos anillos especiales". 5 (5) 3-5.
- VARELA, Juanuario. 1965. "Estructuras elásticas". 7 (4) 12-16.
- VARELA, Juanuario. 1965. "Nota sobre los espacios uniformes". 7 (1) 37-38.
- VINENT, Manuel. 1965. "Fundamentación axiomática de la goniometría I". 7 (2) 1-10.
- _____. 1965. "Fundamentación axiomática de la goniometría II". 7 (3) 22-29.

Referencias

Anales de Ingeniería, 1887-1970, Bogotá.

Dynas, 1933-1950, Medellín.

Ingeniería y Arquitectura, 1939-1960, Bogotá.

Boletín de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, 1936-1950, Bogotá.

Boletín de Matemáticas Elementales, 1952-1967, Bogotá.

HORVATH, Juan. 1993. "Recuerdos de mis años en Bogotá". *Lecturas Matemáticas* 14 (1-3) 119-128.

SÁNCHEZ, Clara Helena. 1991a. "Las Matemáticas en los Anales de Ingeniería". *Mathesis* 9: 105-124.

_____. 1993b. "Forjadores del desarrollo de la matemática en Colombia". *Lecturas Matemáticas* 14 (1-3) 115-117.

Clara Helena Sánchez Botero, de nacionalidad colombiana, estudió la carrera de matemáticas así como la maestría en ciencias en la Universidad de Colombia. Posteriormente realizó el doctorado en Lógica y Filosofía de la Ciencia en la UNICAMP, Brasil. Actualmente es profesora de Dedicación Exclusiva del Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad Nacional de Colombia donde ha impartido cursos de lógica, teoría de conjuntos e historia y filosofía de la ciencia. Actualmente trabaja en el proyecto de investigación "Bibliografía matemática colombiana". Ha publicado trabajos sobre Lógica e Historia de las Matemáticas.

