

LOS FUNDADORES DE LA SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE COLOMBIA

Por: Dr. ALFREDO D. BATEMAN

*Artículo del Boletín de la
Sociedad Geográfica de Colombia
Número 105, Volumen XXVIII
1973*

El día 20 de agosto de 1903, fecha centenaria de la fundación del Observatorio Astronómico de Bogotá, el Vicepresidente de la República, encargado del Poder Ejecutivo, don José Manuel Marroquín, y su Ministro de Instrucción Pública, doctor Antonio José Uribe, que tanto trabajó por el adelanto científico de la Nación, dictaron el Decreto N° 809 de 1903, por el cual se creaba la Sociedad Geográfica de Colombia, con el objeto de fomentar especialmente los estudios geográficos relativos al territorio de la República, y para servir de cuerpo consultivo del Gobierno, y en tal virtud, suministrar los informes que pueden ser útiles a la administración pública.

Por Decreto 906 del mismo año, el Gobierno designó a quince personalidades en el campo científico y técnico, como miembros de dicha Sociedad, con el encargo de organizarla.

Estas quince personalidades fueron las siguientes:



I. Julio Garavito Armero.

Nació en Bogotá el día 5 de enero de 1865, hijo de don Hermógenes Garavito y de doña Dolores Armero, personas santafereñas de vieja cepa. Reveses de fortuna obligaron a la familia a radicarse en Fusagasuga, quedándose don Julio, con sus hermanos José María y Jorge, en Bogotá, para abrirse una carrera a través de los obstáculos acumulados por la pobreza.

Desde sus más cortos años empezó a revelarse su talento; sus diversiones infantiles consistían en hacer cálculos elementales y proponer a su madre problemas relativos a capacidades y ubicaciones. A los once años calculó su primer almanaque y se propuso problemas originales de geometría, planteados y recueltos por el mismo.

A los diez años ingresó al Colegio de San Bartolomé, entonces a cargo de institutores laicos, donde terminó sus estudios de segunda enseñanza, y recibió el título de bachiller en filosofía y Letras en 1884. En ese entonces estalló la revolución que

dio en tierra con la Federación; alejado de la política, durante esos meses dolorosos, mientras el país se debatía en los campos de batalla, dio rienda suelta a sus inclinaciones y se perfeccionó por sí solo en el estudio de las matemáticas, hasta 1887 en que ingresó a la Facultad de Matemáticas e Ingeniería de la cual era rector entonces el ingeniero Rafael Espinosa Escallón, la cual contaba con un lucido grupo de profesores.

De 1887 a 1891 estudió allí las materias exigidas por los programas oficiales, sobresaliendo especialmente en Análisis Infinitesimal y Astronomía, Profesor de sus propios discípulos, generalmente ampliaba las explicaciones recibidas en la cátedra, las que modificaba según su criterio, gracias al genio investigador de que estaba dotado. De esta manera fue formando la base de los cursos de Mecánica racional y Geometría Analítica que dictó años después en la misma Facultad.

Al terminar sus estudios recibió los títulos de Profesor de Matemáticas (4 de junio de 1891) y de Ingeniero Civil (22 de octubre de 1891), siendo en seguida nombrado Profesor de Cálculo Infinitesimal, Mecánica Racional y Astronomía, al mismo tiempo que director del Observatorio Astronómico, al cual iba a entregar su vida.

En marzo de 1890, siendo aún estudiante, resolvió un problema de Geometría presentado por el ingeniero Abel Bravo, el que constituyó su primera publicación en "Anales de Ingeniería"; en enero de 1891 presentó el cálculo de la hora y azimut del orto de Venus para el ocho de ese mes en Bogotá, el que tuvo por objeto aclarar las ideas de quienes habían confundido este planeta con la estrella de Belén; en julio de 1891, para recibir el título de Profesor de Matemáticas hizo una elegante demostración del conocido "juego de la aguja" y para optar al de Ingeniero Civil, determinó la forma que debe tener la sección meridiana de un manómetro de aire comprimido para que la graduación sea uniforme.

Múltiples fueron sus trabajos matemáticos, de los cuales se hará rápida mención de los principales.

En marzo de 1890, siendo aún estudiante, resolvió un problema de Geometría presentado por el Ingeniero Abel Bravo, el que constituyó su primera publicación en "Anales de Ingeniería"; en enero de 1891 presentó el cálculo de la hora y azimut del orto de Venus para el ocho de ese mes en Bogotá, el que tuvo por objeto aclarar las ideas de quienes habían confundido este planeta con la estrella de Belén; en julio de 1891, para recibir el título de Profesor de Matemáticas hizo una elegante demostración del conocido "juego de la aguja" y para optar al de Ingeniero Civil, determinó la forma que debe tener la sección meridiana de un manómetro de aire comprimido para que la graduación sea uniforme.

En mayo 1883 contrajo matrimonio con la señorita María Luisa Cadena, quien fue su fiel compañera y supo cautivar discretamente su corazón.

En mayo de 1894 dio una explicación del péndulo construido por Nieto París, y en el estudio que hizo sobre la latitud de Bogotá, esbozó un programa que después fue llevado a cabo por la administración Marroquín, dando origen a la Oficina de Longitudes del Ministerio de Relaciones Exteriores, que prestó ingentes servicios al país durante toda su existencia.

Los tres temas fundamentales que trató en el campo científico fueron la geometría po euclidea; la contradicción entre las teorías bradleriana y fresneliana de la aberración de la luz; y las anomalías observadas en el movimiento de los electrodos en los tubos de Crookes.

Escribió sobre diversos temas matemáticos, meteorológicos, económicos, y aun literarios, como un apólogo titulado: "El Alcalde de Chepo", que corren publicados en diversas revistas, en espera de una compilación.

Durante la guerra de fines del siglo, un grupo de condiscípulos y admiradores suyos, alarmados ante el cierre de la facultad de Ingeniería, la organizaron particularmente bajo el patrocinio de Garavito. Esa escuela funcionó todo ese tiempo y sus estudios fueron luego aceptados por la Facultad al reanudar esta sus labores.

Inventó el llamado "Método de Garavito", para observaciones astronómicas, a fin de poder observar la órbita del brillante cometa de 1901, sin contar mas que con un teodolito común de topografía y un cronómetro de bolsillo.

Merece además especial mención su trabajo sobre el tema "Teoría racional de la curvatura de las líneas planas y de reverso, sus conexiones posibles con la teoría de las con variables e invariables" que fue presentada al tercer Congreso científico latinoamericano reunido en Río de Janeiro en 1905 y que dió lugar a una interesante polémica con el matemático brasileño Otto Alancar Silva; y su informe sobre el eclipse total de sol de febrero de 1916, visible en Colombia.

Dedicó sus últimos años a prepararlas "Tablas de la Luna" y a la campaña que emprendió para hacer conocer y propagar sus ideas en el campo de la Economía Política, que fueron entonces novedosas pero que el tiempo se encargó de confirmar, como por ejemplo, la desvalorización de la moneda por la emisión ilimitada de papel moneda.

Luego de la pena que le ocasionó la muerte de su esposa, entró en una lenta agonía que se prolongó por casi dos años, aunque solo perdió su lucidez en los últimos instantes. Tuvo la íntima satisfacción de que el Congreso de Colombia, por ley 128 de 1919, le rindiera justo homenaje.

Dejó de existir en las primeras horas del día 11 de marzo de 1920.

II. - Ruperto Ferreira.

Nació el 4 de septiembre de 1845, a bordo del bergatín inglés JANE, surto en aguas colombianas. Por el lado materno era bisnieto del prócer José Acevedo y Gómez (El Tribuna del Pueblo). Fue bautizado en Santa Marta tan pronto como el buque en que nació arribó a tierra firme.

Luego de haber trascurrido su infancia en la hacienda de "El Chocho", situada cerca de Fusagasugá, que era propiedad de su familia, a la edad de catorce años ingresó al "Liceo de la Infancia", que dirigía don Ricardo Carrasquilla, distinguido literato y hábil institutor. Su consagración lo hizo superar rápidamente los estudios elementales y así pudo ingresar a la recién fundada Universidad Nacional para continuar sus estudios de bachiller, y en 1868 recibió el título correspondiente en Literatura y Filosofía. Pasó luego a la Facultad o Escuela de Ingeniería de la misma universidad donde, el 29 de noviembre de 1870, optó al título de Ingeniero Civil y Militar, formando parte del primer grupo de ingenieros graduados en dicha Facultad, y luego de haber obtenido en todos los exámenes la calificación de sobresaliente.

En 1866, antes de graduarse, fue nombrado Ayudante de la Oficina Central del Cuerpo de Ingenieros Agrimensores Nacionales, del que era jefe el doctor Indalecio Liévano y luego fue subdirector del Observatorio Astronómico, cuando desempeñaba la dirección del mismo, el ingeniero José María González Benito.

En 1875 fue Director de Obras Públicas del Distrito de Bogotá, y más tarde, en 1888, formó parte de su Cabildo.

En 1884 fue encargado de la dirección de los trabajos para la construcción del ferrocarril de Girardot, por la vía del Salto de Tequendama, y, en 1885, en asocio del ingeniero Manuel Ponce de León, fue nombrado para desempeñar una comisión en Panamá, relacionada con las empresas del Ferrocarril y Canal a través del Istmo, encargo que cumplió satisfactoriamente.

En 1887 el Gobierno Nacional, preocupado por las regiones orientales, creó la Junta Central del Meta, con el objeto de fomentar y llevar a cabo una vía que pusiera en comunicación la capital de la República con un puerto sobre el Meta. Ferreira aceptó hacerse cargo de fijar la ruta mas conveniente para abrir un camino que uniera a Bogotá con Cabuyaro, labor que adelantó en su carácter de Jefe de la Oficina de Tierras Baldías del Ministerio de Fomento, siendo acompañado por los señores Ricardo Núñez, Nicolás J. Casas y José M. Vargas H., quienes patrióticamente y desinteresadamente lo acompañaron en la exploración.

Ferreira fue luego promovido al cargo de Subsecretario del Ministerio de Fomento, que corresponde al llamado hoy Secretario General, y en 1890 ocupó transitoriamente el despacho como Ministro encargado. De 1890 a 1892 fue Gerente del Ferrocarril de la Sabana.

En 1896, durante la administración Caro, desempeñó el cargo de Ministro de Hacienda. En la memoria que presentó al Congreso, hizo un estudio muy detenido sobre la Ley 105 de 1892, sobre ferrocarriles, proponiendo reformas muy importantes, algunas de las cuales fueron acogidas por el Congreso.

Al retirarse del Ministerio hizo el trazado y proyecto para la terminación de la Carretera Central del Norte, entre el sitio denominado de Casa Pintada, entre Chocontá y Villapinzón, y el puente de Albarracín en Boyacá.

En agosto de 1899 fue nombrado Ingeniero Jefe de la Comisión de Límites con Venezuela, destinada a la primera sección de la línea fronteriza, a fin de hacer efectivo el laudo de la reina María Cristina. En 1902 en que se suspendieron los trabajos se había terminado lo relativo a la Guajira y quedaba faltando solo lo relativo al territorio de San Faustino.

En 1903, siendo Presidente don José Manuel Marroquín, ocupó por segunda vez el Ministerio de Hacienda. De 1905 a 1906 desempeñó el cargo de Ingeniero Jefe de la Comisión Técnica, creada por el Ministerio de Obras Públicas, de reciente fundación, con el objeto de fiscalizar los trabajos que entonces se organizaron en varios caminos y hacer cumplir los contratos respectivos.

Además, dentro del ejercicio de su profesión, hizo el trazado y estudio del proyecto de Ferrocarril de El Espinal a Ibagué; proyectos para las iglesias de Fusagasugá, Soatá, Cáqueza, Gachetá y Villapinzón; del edificio para la Facultad de Ingeniería; para la cúpula de la catedral de Tunja, etc.

Contrajo matrimonio el 26 de noviembre de 1875 con la señorita Irene Maldonado, quien murió tres años después. El 24 de octubre de 1879 casó con su cuñada, doña Ana Joaquina Maldonado. Le sobrevivieron seis hijos, uno del primer matrimonio y cinco del segundo.

Como escritor público sostuvo en diversas ocasiones interesantes polémicas. Católico convencido sostuvo controversias filosóficas y religiosas; además, escribió numerosos artículos sobre temas de matemáticas y de ingeniería.

Fue miembro de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, en la cual ocupó diversos cargos en la Junta Directiva y elegido Presidente pocos días antes de su muerte. Fue miembro del Instituto de Ingenieros de Chile, miembro honorario de la Opera Educativa Pacífica de Roma y Caballero de la Orden de la Paz.

Al establecerse la Universidad Nacional en 1868, y siendo aún estudiante, dictó dos asignaturas en la Escuela de Literatura y Filosofía. En 1880 y 1881 fue profesor de Ingeniería rural en el Instituto Nacional de Agricultura y mas tarde dictó algunas materias en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario y en la Facultad de Ingeniería.

Al reanudarse la vida de esta última, después de la guerra de los mil días, el Gobierno lo designó como Rector, habiendo desempeñado el cargo hasta comienzos de 1905, en que se retiró no solo de la Rectoría sino también de las cátedras.

Para el año, lectivo de 1912, fue designado profesor de geometría analítica, curso que inició con gran interés, pero pocos días después, cuando dictaba la clase el 14 de marzo, sufrió un ataque mortal, habiendo fallecido en la tarde de ese mismo día.

La Ley 46 de 1912 honró, a nombre de la República, la "memoria del señor doctor don Ruperto Ferreira, cuya vida, que estuvo siempre consagrada a las nobles labores del espíritu, puede presentarse como ejemplo digno de admiración y de respeto".

III. - Alfredo Vásquez Cobo.

Nació en Cali el 9 de febrero de 1869. Hizo sus estudios de segunda enseñanza en el célebre colegio de Santa Librada y después en Francia adelantó los profesionales durante siete años, habiendo alcanzado el título de ingeniero civil y de minas. En ese país aprendió las principales lenguas modernas que hablaba y escribía correctamente.

A su regreso a Colombia y en el interregno pacífico que siguió a la revolución de 1895 prestó sus valiosos servicios como ingeniero a la redentora empresa del Ferrocarril del Cauca. Estaba allí cuando sobrevino la guerra de los mil días y fue entonces cuando por defender a su causa cambió las herramientas de trabajo por la espada.

Comenzó su carrera militar como ayudante del General Manuel María Sanclemente y después de una serie de acciones de guerra, obtuvo el grado de General. Su nombre aparece en las narraciones de aquella tristemente heroica revolución como una de las figuras más sobresalientes y simpáticas.

Factor importantísimo en pro de la paz, tomó parte activa en la celebración del célebre tratado de Wisconsin", celebrado en la bahía de Panamá, que puso fin a la destrosa contienda.

Por lo demás, sus actuaciones militares fueron igualmente brillantes y llenó con su arrojo el heroico hecho de la insurrección llevada a cabo desde la cárcel de Tumaco.

Después de la completa pacificación del país, volvió a la vida civil y el Vicepresidente Marroquín, encargado entonces del Poder Ejecutivo, lo llamó a la suprema dirección del ejército encomendándole el Ministerio de Guerra, en momentos en que se necesitaba en dicho cargo un militar prestigioso que inspirara respeto a los vencedores, al par que por su cultura civilista diera garantías a los vencidos. Posteriormente en la misma administración, ocupó la carta del Tesoro.

El General Reyes igualmente aprovechó sus servicios al llamarlo a ocupar el despacho de Relaciones Exteriores en el cual sirvió cerca de dos años, de junio de 1906 a marzo de 1908. En la Cancillería dejó huellas de luz por su discreción y su tino al solucionar graves cuestiones diplomáticas, en las que fueron muy útiles sus conocimientos de políglota y su exquisita cultura, junto con su sólida ilustración en materias internacionales. La recepción que hizo en Cartagena al Ministro de Estado norteamericano Mr. Root, influyó mucho para suavizar nuestras relaciones con los Estados Unidos, tirantes desde la cuestión de Panamá. En 1907 concluyó con el Brasil el tratado de límites llamado Vásquez Cobo-Martins, que puso término a las diferencias con aquella nación, en lo que se refiere a la parte de frontera que va desde la piedra de Cocuy hasta la boca del Apoporis en el Caquetá y el que solo fue cumplido por dicha nación después de la intervención amistosa de la Cancillería de Washington en 1925.

Cuando renunció al Ministerio, ocupó curul como Diputado por el Atlántico en la Asamblea Nacional Legislativa, la que presidió en 1908 y luego en 1909, cuando la agitada discusión del tratado Cortés-Root que reconocía la independencia de Panamá. Después de la jornada republicana del 13 de marzo, el General Reyes, al reasumir el poder lo llamó al Ministerio de Guerra, que desempeñó solo por un día para reprimir a aquel movimiento que se proponía acabar con el gobierno dictatorial que se prolongaba ya por cinco años. Esta actitud le enajenó la voluntad popular y hubo de trasladarse a Europa por una temporada, mientras se serenaban los ánimos.

A su regreso al país, logró con su don de gentes conquistarse de nuevo las simpatías del pueblo. Fue diputado en Cundinamarca, representante al Congreso y luego gerente del ferrocarril del Pacífico, habiendo llegado con los rieles hasta Cali, para pasar luego a ser Ministro diplomático en Francia.

Figuró como candidato a la presidencia para el período de 1930 a 1934, en lucha con los señores Guillermo Valencia de su mismo partido y Enrique Olaya Herrera, quien salió triunfante. Derrotado su nombre aceptó del vencedor continuar al frente de la Legación de Colombia en Francia, donde se encontraba cuando ocurrió el conflicto con el Perú en 1932, por la ocupación de Leticia.

Vásquez Cobo no vaciló en ofrecer su espada para la defensa del honor patrio, y el Presidente Olaya Herrera lo nombró jefe supremo de la expedición que tuvo por norma de sus aspiraciones, la reconquista de nuestro puerto sobre el Amazonas. El 15 de febrero de 1933, bajo sus órdenes y en un combate que duró una hora, recuperó la posición de Tarapacá.

Su última actuación política fue en el Senado para combatir algunas de las cláusulas del protocolo de Río de Janeiro, que firmó el 22 de mayo de 1934, con el fin de poner término al conflicto entre Colombia y el Perú.

Luego se retiró a una hacienda cercana a Cali, para atender sus negocios particulares, pero sin dejar de preocuparse por los asuntos de interés general, y fue miembro de la municipalidad de su ciudad nativa, a la que prestó grandes servicios.

Fue casado con la señora Ana Carrizosa, dejando lucida descendencia, entre la cual se encuentra el actual Canciller de la República doctor, Alfredo Vásquez Carrizosa.

Vencido al fin su vigor físico, falleció en Cali el 1° de febrero de 1941.



IV. - Delio Cifuentes Porras.

Santafereño de vieja cepa, nació en Bogotá el 8 de abril de 1867. Estudió en la antigua Escuela Militar y se graduó en la Escuela de Ingenieros como Profesor de Matemáticas el 28 de junio de 1891 y como Ingeniero Civil el 8 de junio de 1892.

Nunca quiso ausentarse de su ciudad natal; fue amigo inseparable de Garavito a quien se unía con idénticas aspiraciones y gustos y por quien sentía la más viva admiración.

Entre los títulos de que se enorgullecía era el de haber sido profesor de sus propios condiscípulos, cuando estudiaban bajo la dirección de don Andrés Arroyo. Puede decirse que así empezó su carrera de instructor, desde los bancos de la Universidad, la que continuó sin interrupción hasta la muerte.

Como fruto de su labor docente dejó escritos varios textos, "Monografía del color y sus aplicaciones al dibujo de la ingeniería"; "Curso de puentes de

mampostería"; "Curso de carreteras" y "Lecciones de Algebra Superior".

El 20 de agosto de 1905, para celebrar el segundo aniversario de la Sociedad Geográfica, pronunció un admirable discurso sobre el tema: "Influjo de las ciencias en el desarrollo de la civilización moderna".

Fue colaborador asiduo del "Boletín del Observatorio Astronómico de Bogotá", del "Boletín de la Sociedad Geográfica"; del "Boletín de la Oficina de Longitudes", de "Anales de Ingeniería" y del "Boletín de Historia y Antigüedades", órgano de la Academia Colombiana de Historia, a la cual también perteneció.

Al fundarse la Oficina de Longitudes fue ingeniero de ella y ayudante el más eficaz de Garavito en los trabajos de determinación de las coordenadas geográficas de algunas poblaciones de Cundinamarca. Posteriormente se retiró de dicha oficina para dedicarse de lleno al profesorado, el que no abandonó ni siquiera para aceptar el cargo de Director de Obras Públicas Nacionales, para el cual fue nombrado en 1920 por el Presidente Suárez.

Durante los casi treinta años de profesorado, tuvo a su cargo las cátedras de Hidráulica, Dibujo de Maquinaria, Caminos y Puentes, Algebra Superior, Geometría y Algebra, Geometría Analítica y Canales y distribución de aguas: en la Facultad de Ingeniería y las de Mecánica elemental, Hidráulica elemental y Dibujo en la Escuela Superior de Agronomía.

Al morir Garavito, la Sociedad Colombiana de Ingenieros lo indicó como el posible sucesor de este en la dirección del Observatorio, pero el presidente Suárez respondió que el país necesitaba

"injertos de civilización extranjera para regenerarse", por lo cual el Observatorio quedó abandonado muchos años.

Falleció en su ciudad natal el 20 de diciembre de 1921, habiendo dejado escrito un libro sobre "Memorias íntimas".

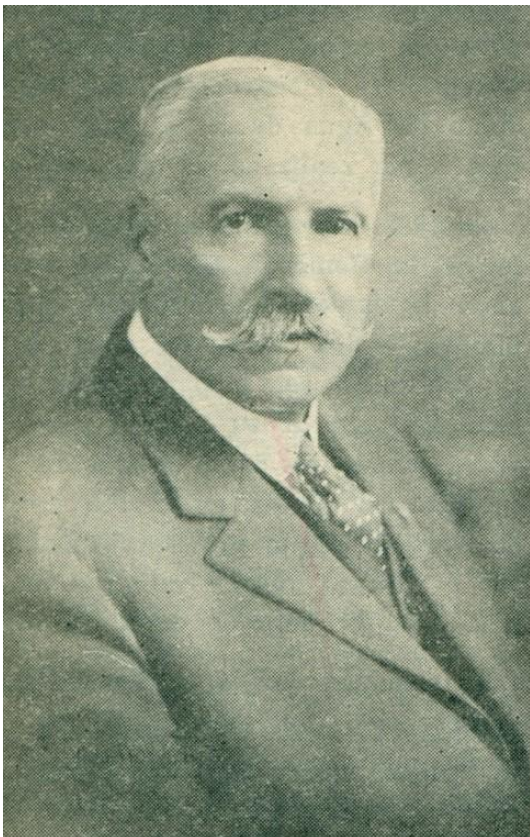
V. - Ricardo Santamaria Hurtado.

Poca es la información que se tiene sobre este ingeniero, ya que la mayor parte de su vida residió en el extranjero y no dejó descendencia pues al parecer murió soltero. Era hijo de don Andrés Santa María y Rovira y de doña Manuela Hurtado y Díaz, y por tanto fue hermano del célebre pintor Andrés Santa María.

Hizo sus estudios profesionales en París. Habiendo venido al país en el año de 1904 fue nombrado rector de la facultad de Matemáticas e Ingeniería de la Universidad Nacional, en reemplazo del ingeniero Ruperto Ferreira. Permaneció al frente de la rectoría hasta 1908, en que fue reemplazado por el ingeniero Alberto Borda Tanco.

Durante su rectoría se graduó la primera promoción de ingenieros hicieron sus estudios completos en la facultad después de la guerra de los mil días, promoción de la cual aún sobrevive el ingeniero Sebastián Ospina B.

Poco después de su retiro de la facultad se ausentó del país para ir a vivir a Bélgica donde pasó sus últimos años.



VI. - Rafael Alvarez Salas

Nació en Purificación el 7 de noviembre de 1859. Hizo sus estudios de primeras letras en la escuela pública de Vélez, y los de segunda enseñanza, llamados entonces de literatura, en el Colegio que dirigía don Ruperto E. Gómez, del cual eran profesores Enrique Gómez, Juan Garzón, Nicolás Sáenz P., Juan N. Restrepo y Alejo María Patiño, habiendo recibido un premio especial por haber construido con sus propias manos un pequeño aparato telegráfico, que funcionó en el acto solemne de fin de curso.

Prosiguió estos estudios en 1874 y 1875 en la Escuela de Literatura de la Universidad Nacional y en 1875 siguió al mismo tiempo el curso necesario para obtener el diploma de telegrafista en la Escuela Nacional del ramo.

Al año siguiente, siendo estudiante de la Universidad, al estallar la guerra civil se alistó en el Batallón "Libres de Colombia", llamado por los conservadores "Alcanfor", porque decían se evaporaría al oír el primer disparo. Recibió su bautismo de sangre en la excursión militar que al

mando del general Santos Acosta se hizo a las regiones de Sopó y Guasca, habiendo sido ascendido a Teniente, fue nombrado ayudante de su padre, que era Jefe de Operaciones en el Sur, con quien hizo la campaña que terminó en Albadan con la prisión del ejército conservador. Participó en la campaña contra las guerrillas conservadoras al mando del general Lázaro María Pérez y luego contra las del Mochuelo hasta el 27 de febrero de 1877, en que su padre fue herido de muerte en Puerta de Cuero, cerca de Canoas, habiendo fallecido el ocho de marzo siguiente.

Terminada la revolución con la capitulación de Manizales y reorganizados los Colegios y Escuelas que integraban la Universidad Nacional, inició sus estudios de ingeniería en la Escuela del ramo, que entonces funcionaba en el edificio de la Candelaria. Luchando contra la pobreza, ya que no le fue posible obtener una beca o ayuda oficial no obstante los méritos de su padre, y gracias a la ayuda que le dispensó su amigo Nicolás Herrera Lombana y a la deferencia e interés de sus profesores, logró terminar sus estudios de Ingeniería Civil en 1879.

En diciembre de ese año, como ayudante del ingeniero Gabriel Solano, hizo su primera mensura en El Palmar, jurisdicción de El Espinal.

De 1880 a 1882 se ocupó de varios trabajos de agrimensura, y fue llamado por el Presidente del Estado doctor Ignacio Manrique, como Capitán Ayudante del Comandante General del Centro para combatir la invasión al Tolima de tropas mandadas por el General Didacio Delgado, que contaba con el apoyo del gobierno del General Julián Trujillo.

En 1881 concurrió a la Asamblea del Tolima, habiendo sido designado nuevamente en 1883 cargo que renunció por cierta repugnancia a continuar inmiscuyéndose en la política, dedicándose a la profesión para realizar un proyecto para la defensa del puente del Prado y dos para la construcción de los puentes sobre el río Chenche y la quebrada de Apicalá, En 1884 fue profesor de Geografía, Trigonometría y Dibujo Topográfico en la Escuela Militar de Bogotá.

Al estallar la guerra de 1885 fue llamado al servicio y con el grado de Teniente Coronel concurrió a los combates del: Puente de Girardot y de Honda, donde cayó prisionero, y como tal fue conducido a Bogotá habiendo recobrado la libertad gracias a la fianza que dieron los señores Felipe Paúl y Francisco A. Gutiérrez.

En 1886 hizo varios trabajos de topografía y un proyecto para un puente de 30 metros de luz sobre el río Calandaima. De 1887 a 1890 fue ayudante de la construcción del puente colgante de 64 metros en el paso del Fusagasugá sobre el río Bogotá, del cual eran contratistas los ingenieros Joaquín Buenaventura y Gabriel Solano.

A fines de 1890 entró a trabajar con la River Plate Trust Loan and Agency Co. que adelantaba los estudios preliminares del trazado del Ferrocarril de Girardot, con base en los cuales, que seguían la hoya del río Apulo, se llegó hasta la hoy estación de San Joaquín.

En 1891 estudió las diferentes rutas para llegar a la Sabana, escogiendo las que pasan por el Boquerón de Bojacá y por el del Chuscal, que fue la escogida finalmente años después. En septiembre del mismo año contrató la construcción del acueducto de Agua de Dios, cuyos estudios había realizado el año anterior.

En 1892 desempeñó el cargo de Jefe de la Comisión Científica encargada de explorar las islas de la República en los dos mares para elegir la que debía servir para fundar un gran lazareto. A su regreso construyó el puente de 52.50 metros de luz sobre el río Bogotá, en el sitio llamado Portillo, según proyecto elaborado por él mismo, puente que fue inaugurado el primero de enero de 1893.

En este año dirigió la reparación y conservación del ferrocarril en el sector que terminaba en Juntas de Apulo hizo el trazado definitivo hasta Anapoima y el preliminar por el Salto de Tequendama, así como el del camino entre Melgar y el Boquerón de Fusagasugá.

En 1894 fue contratado como ingeniero jefe del Ferrocarril de Antioquia, donde construyó la sección de Pavas o Monos, de 5 kilómetros y completó el proyecto para el puente sobre el río Nus, y para reemplazar todos los puentes provisionales de madera por estructuras metálicas.

En 1895 ocupó el cargo de Superintendente del Ferrocarril de Girardot, y elaboró el proyecto para la reconstrucción del puente de Tocaima sobre el río Bogotá.

En 1896 estuvo dedicado a trabajos particulares, entre ellos los proyectos de puentes sobre los ríos Guavio y Minero.

En 1897 volvió al servicio del Ferrocarril de Girardot como Ingeniero Jefe y Superintendente General, donde permaneció hasta mediados de 1900, en que hubo de retirarse por presiones políticas.

En 1901, en sus actividades particulares, hizo el levantamiento y mensura de la hacienda de Misiones.

En 1902 fue designado Ingeniero Subjefe de la Primera Comisión de Límites con Venezuela, de la cual era Jefe el ingeniero Ruperto Ferreira, en la cual permaneció hasta mediados de 1903, en que hubo de regresar para exponer al Gobierno las precarias condiciones en que se encontraba la comisión colombiana.

De 1903 a 1905 estuvo nuevamente dedicado a actividades particulares, habiendo realizado varias instalaciones hidroeléctricas.

En 1906 fue nombrado Ingeniero Jefe de la sección de trazado del ferrocarril de Cartago a Palmira, labor que justifica el que una estación de ese sector lleve su nombre. Posteriormente realizó los estudios para utilizar las aguas del río San Cristóbal para instalar una planta eléctrica de 300 HP; los del acueducto y alcantarillado de Girardot; instalación del alumbrado eléctrico en Facatativa; planos para los nuevos edificios de la fábrica de tejidos en Samacá, etc.

En septiembre de 1907 fue llamado para ponerse al frente del Ferrocarril del Cauca (hoy Ferrocarril del Pacífico) donde permaneció varios años. En 1915 fue elegido senador suplente por el Departamento del Tolima y en agosto del mismo año el Senado lo eligió como perito tercero de la comisión demarcadora de límites entre los departamentos de Caldas y del Valle, y en 1916 para la comisión de límites entre Cundinamarca y Tolima.

En diciembre de 1915 asistió, como invitado y huésped de la Institución Carnegie, al Segundo Congreso Científico Panamericano que se reunió en Washington.

Comisionado por el Gobierno para tratar en los Estados Unidos lo relativo al puente de Girardot, que debía unir los ferrocarriles de Girardot y Tolima, lo sorprendió la muerte en Nueva York el 30 de julio de 1920, pocos días después de haber sido elegido Presidente de la Sociedad Colombiana de Ingenieros.

Fue casado con la señora Rebeca Gutiérrez, dejando lucida descendencia, entre la cual se cuentan los ingenieros Miguel y Eduardo Alvares Gutiérrez.

VII. - Abel Bravo.

Este ingeniero, cuyo nombre completo era Abel Martiniano del Carmen Bravo Martínez, nació en la ciudad de Panamá el 2 de enero de 1861. Se educó bajo la tutela de su padre don Valentín Bravo, alto valor de la intelectualidad del Istmo en ese entonces Subdirector de la Escuela Normal Nacional, denominado comúnmente como "El Maestro"; fue su madre doña Mercedes Martínez. Mientras adelantaba sus estudios y a la edad de 17 años dió clases de matemáticas en el Seminario Conciliar y en la Escuela Normal de señoritas. A los 19 años tradujo el texto de álgebra de Benjamín Greenleaf, al que introdujo algunas reformas. El Gobierno del Estado lo nombró Tenedor de Libros de la Presidencia, puesto, que a pesar de su juventud, desempeñó con todo acierto.

Posteriormente se trasladó a Bogotá donde adelantó sus estudios profesionales en la Escuela de Ingeniería Civil y Militar, y durante ellos reemplazó a su profesor don Manuel Antonio Rueda en las cátedras de Geometría Analítica y de Trigonometría Rectilínea y Esférica. Quiso también estudiar medicina, aspiración que no pudo cumplir por cuanto en la Escuela de Ingeniería solo admitían alumnos internos.

El 25 de noviembre de 1884 recibió el título de Ingeniero Civil y Militar, con la calificación de sobresaliente, además de los premios de Telegrafía Civil y Militar.

Posteriormente perfeccionó sus estudios en Alemania, Francia e Inglaterra, habiendo regresado a Bogotá, donde lo sorprendieron los sucesos del tres de noviembre de 1903, no obstante lo cual, el nueve del mismo mes y año fue elegido miembro de la Junta Directiva de la Sociedad Colombiana de Ingenieros. No obstante que en Colombia se reconocían sus méritos y valer, resolvió regresar a Panamá a servir a su nueva patria.

Entre los hechos más notables de su vida merecen citarse los siguientes:

- a) La planimetría del río Balsas y sus afluentes en el Darién en 1887, por cuenta de la Compañía Universal del Canal Interoceánico. En 1888, fue Jefe de la Comisión de Ingenieros franceses que, enviados por la misma Compañía, levantó los planos de varios ríos, en la región de Bocas del Toro, limítrofe con Costa Rica.
- b) Trazado de la ciudad de Bocas del Toro y construcción del muelle fiscal de la Bahía del Almirante en 1893. Mas tarde hizo los estudios preliminares para el acueducto de esta ciudad.
- c) Colaboró con don Tomás Arias en el proyecto que se convirtió en la Ley 83 de 1888 que creó en Panamá el Colegio Balboa, del cual Bravo fue nombrado Rector y donde ejerció el profesorado de Matemáticas.
- d) Bajo la gobernación de Ricardo Arango fue Secretario de Instrucción Pública, de Gobierno y de Hacienda y Tesoro.
- e) En 1894, fue Jefe Civil y Militar de sendas expediciones a la frontera constarricense, por los dos océanos, y en 1897 fue designado miembro de las delegaciones de .. Colombia, en España y Francia, con el fin de que colaborara, con sus grandes conocimientos de la región limítrofe con Costa Rica, en defensa de las tesis colombianas.
- f) Diputado en 1906 a la Asamblea Nacional de Panamá y autor de la Ley 22 de 1907, por medio de la cual se creó el Instituto Nacional.

- g) Profesor de Agrimensura y Topografía del mismo Instituto.
- h) En 1931 desempeñó el cargo de Ingeniero Jefe de la Secretaría de Obras Públicas, último que ocupó en el Gobierno Nacional.

Fue miembro de varias corporaciones colombianas y panameñas, debiendo mencionarse el hecho de haber sido el fundador y primer presidente de la Sociedad Panameña de Ingenieros y fundador de la Academia Panameña de la Lengua.

Fue un purista de nuestra lengua y dominó a la perfección el inglés, el alemán y el francés. Publicó "Programas de Aritmética Analítica y Comercial"; Y "Programas de Geometría Plana" y compuso "Las tres hermanas", danza panameña, en honor de sus hijas María Victoria, Josefina del Carmen y Elvira Catalina.

Murió en Panamá el 15 de septiembre de 1934, de un derrame cerebral, en momentos en que se encontraba escribiendo un texto de matemáticas.

VIII - Francisco Javier Vergara y Velasco.

Nació en Popayán el 15 de junio de 1860, hijo de Eladio Vergara y Vergara y de Paulina Velasco y Velasco. Fue trasladado a Bogotá a la edad de tres años. Hizo sus estudios en el Colegio de Pío IX, que dirigía el doctor José Vicente Concha. En 1876 ingresó al ejército, sin descuidar los estudios que antes bien le permitieron ascender en la carrera militar.

En 1881 y 1882, con el grado de capitán de artillería fue instructor de las milicias de Cundinamarca habiendo recibido en el mismo año el título de profesor de ciencias militares, previo examen ante un consejo designado por el ministerio de guerra, el estado mayor y el Colegio militar.

En 1884 fue nombrado instructor de artillería y de matemáticas para los oficiales del cuerpo de artillería de la Guardia Colombiana y en diciembre fue ascendido a Sargento Mayor y se le confió la jefatura de sección del estado mayor, después de haber desempeñado la subjefatura.

Pasada la guerra civil de 1885, durante la cual prestó señalados servicios al gobierno, recibió en 1886 el despacho de teniente coronel y luego de otros ascensos en 1895 fue jefe de estado mayor generalísimo, y en 1899 desempeñó la jefatura de la sección de estadística del estado mayor.

Al estallar la guerra de los mil días fue designado comandante militar de la plaza de Bogotá, y luego ya con el título de general de brigada, y como jefe de la división respectiva atendió con pasmosa actividad a todos los menesteres de la guerra, sin desatender la defensa del orden y la tranquilidad de la capital, y gracias a su desvelos se mantuvieron expeditos los servicios de comunicaciones, y oportunas remontas y provisiones de guerra que permitieron al gobierno muchas de las ventajas adquiridas en el centro y norte del país.

Fue luego encargado de la subsecretaría del ministerio de guerra y en 1904 recibió el despacho de general de división.

Al implantarse la reforma militar renunció sus grados y fue como alumno a la escuela superior de guerra, en la cual estuvo más tarde de subdirector. El Congreso le volvió a otorgar el generalato. Desempeñó también la intendencia general del ejército y en 1911 fue nombrado director de material de guerra, en cuyo ejercicio estaba cuando ocurrió su fallecimiento en Barranquilla el 21 de enero de 1914.

Como profesor de matemáticas, historia y geografía - perteneció a la escuela militar, a la superior de guerra, al Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, a la Normal, a la Universidad Republicana, a la Escuela de Comercio, al colegio de María y a otros planteles. Fue vicerrector de un colegio agrícola con el doctor Juan de Dios Carrasquilla como rector. Le fue ofrecida la rectoría de la Universidad de Cartagena, que no pudo aceptar por sus compromisos en Bogotá.

En 1896 y 1898 concurrió a la cámara de representantes y fue tenaz para obtener la expedición de leyes tendientes a la mejoras de las instituciones armadas.

En 1898 fue secretario de instrucción pública de Cundinamarca luego de haber sido director de la Biblioteca Nacional. En 1882 fundó "El Ejército", primer periódico militar del país; en 1887 asumió la dirección del "Boletín Militar"; establecido entonces como órgano del Ministerio del ramo, que duró diez años siempre a su cargo; fue Director de la "Revista de Instrucción Pública", órgano del ministerio respectivo donde insertó valiosos trabajos propios, principalmente "La Historia y su enseñanza". Fue director de "Anales de Ingeniería", órgano de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, a la cual perteneció.

Fue colaborador de diversas publicaciones técnicas, de numerosos periódicos y revistas y en compañía de don José Vicente Concha fue redactor de "El Día", fogoso periódico de oposición al gobierno nacionalista. Si descolló como militar y periodista, dejó también nombre de geógrafo e historiador con trabajos que revelan enorme erudición e infatigable laboriosidad. La multiplicidad de tareas a que vivió dedicado o la falta de modelos de publicidad impidieron que muchos de sus libros vieran íntegramente la luz o quedasen por entero inéditos. Su bibliografía es muy extensa y trata de muy diversos temas.

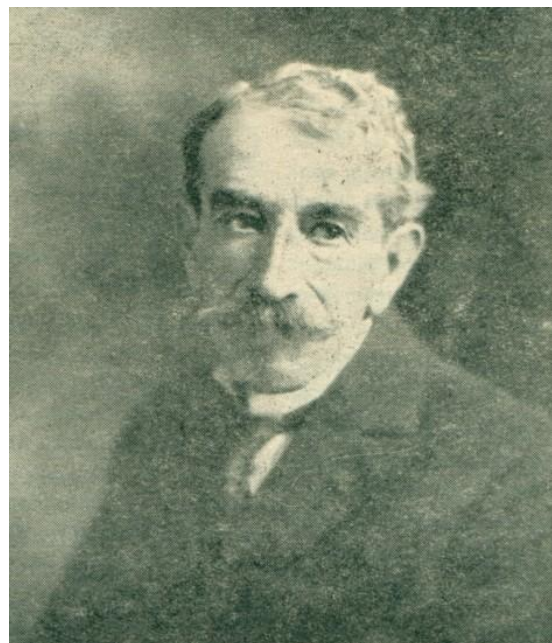
Recibió honores y distinciones de corporaciones europeas y americanas, y perteneció a varias sociedades extranjeras, tales como la Real Academia de la Historia y la Real Sociedad Geográfica de Madrid y la Sociedad Geográfica de Lima.

Entre sus descendientes figura el ingeniero Julio C. Vergara Vergara, quien por muchos años fue profesor y Secretario de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional.

IX - Miguel Triana

Hijo del Gral. Domingo Triana y de doña Clotilde Cote de Triana, nació en Bogotá el 26 de noviembre de 1859. Hizo sus primeros estudios en el Colegio de San José y luego en el Mayor de Nuestra Señora del Rosario donde obtuvo el bachillerato en 1877, ingresando luego a la Escuela de Ingeniería, que regentaba el coronel Antonio R. de Narváez donde obtuvo el título de Ingeniero Civil y Militar el 30 de agosto de 1880.

Luego de graduado emprendió en el Colegio del Rosario estudios de derecho, que culminó, aunque no alcanzó a graduarse. Durante ese tiempo dictó las cátedras de Aritmética y Geometría en el mismo Colegio.



Trabajó al lado de Abelardo Ramos en el ferrocarril de Puerto Wilches en 1883. Más tarde fue Director de Obras Públicas en el Estado de Boyacá, contribuyendo a la construcción de la carretera Central del Norte, habiendo montado el primer puente metálico en Colombia, sobre el río Chicamocha, entre Soatá y Boavita.

En 1880, entró a trabajar en el trazado y construcción del Ferrocarril de Cúcuta, por llamamiento que le hiciera el ingeniero Juan Nepomuceno González Vásquez. En asocio de Manuel Ponce de León levantó un plano acotado de la laguna de Tota para estudiar su desagüe y la irrigación del valle del Sogamoso.

Fue tal vez el primer ingeniero que dedicara sus conocimientos como tal a la industria. Especializado en química y física industrial, logró obtener por vez primera en Bogotá la fabricación del cemento Portland, con el cual se fabricaron baldosines.

Luego de desempeñar el cargo de Ingeniero Municipal de Bogotá en 1890, se trasladó al sur del país, y ejerció el cargo de Director de Obras Públicas de Nariño, haciendo en ese entonces un estudio de las obras de defensa de la isla de Tumaco. En 1917 fue Gerente del Tranvía Municipal de Bogotá.

Como catedrático, además de las citadas clases en el Colegio del Rosario, dictó las de Física Industrial, Hidráulica, Geometría, Trigonometría, Geometría Descriptiva y Dibujo, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional.

En 1887 fue llamado por el entonces presidente del Ecuador, General Eloy Alfaro, para que organizara la Universidad de Quito, comisión que no alcanzó a cumplir por los acontecimientos políticos que por aquel entonces ocurrieron en ese país.

Como hombre de letras; dedicó su pluma a escribir obras en las cuales resumió las observaciones que hiciera en sus muchos viajes a través del país, y las cuales fueron recibidas por el público con gran entusiasmo, no solamente por el estilo castizo y ameno sino por el cúmulo de datos estadísticos y geográficos que contenían. Ellos se titularon "Por el sur de Colombia", "Al Meta" y "Album del Centenario".

Como historiador se dedicó especialmente a estudiar la cultura chibcha, tema debatido y al cual dio muchas luces en sus obras "La Civilización Chibcha" y "Las Leyendas Chibchas".

Como político, no solamente fue miembro de la Dirección Nacional del Partido Liberal, sino que también empuñó las armas en defensa de sus ideales en las campañas de 1885 y 1900, habiendo ocupado cargos de representación, ya en las Asambleas Departamentales de Boyacá y Cundinamarca, ya en el Concejo de Bogotá, ya en la Cámara de Representantes.

En nombre de Colombia actuó con lujo en la Conferencia Internacional reunida en Washington en 1916, donde presentó interesante trabajo sobre Bocas de Ceniza.

Sus estudios científicos lo hicieron merecedor de pertenecer a varias corporaciones, tales como la Sociedad Físico-Literaria de Bogotá, el Ateneo, la Sociedad de Ingenieros Civiles de los Estados Unidos, la Sociedad Colombiana de Ciencias Naturales y la Sociedad Colombiana de Ingenieros, de la cual fue uno de los cuatro fundadores.

Después de una vida consagrada al servicio de Colombia, murió en Bogotá, edad cercana de los 72 años, el día 29 de abril de 1931.

X - Santiago Cortés

Hijo de don José del Carmen Cortés y doña Pía Sarmiento, nació en Bogotá el 1° de mayo de 1854.

Fue don Casimiro Figueroa su primer maestro, quien lo preparó y capacitó para ingresar al Seminario Conciliar de Bogotá, donde hizo los cursos completos de literatura y filosofía, que formaban el programa de estudios en ese entonces, y en el cual fue discípulo predilecto de don Rufino José Cuervo, quien lo inició con éxito en el estudio del griego y del latín, idioma este último que llegó a dominar con admirable propiedad.

Aficionado a las ciencias naturales, adquirió los mejores textos que en aquella época se introdujeron al país, y asimiló con su clara inteligencia los últimos conocimientos de entonces sobre estas materias.

Fue un dibujante admirable y debido a esto logró formar colecciones de dibujos de plantas verdaderamente interesantes. También dibujo mapas geográficos y geográficos de varias partes del mundo, copiándolos a escalas apropiadas.

Se familiarizó con libros germanos de ciencias naturales, y gracias a ello obtuvo en 1873 que el Ministro Plenipotenciario del imperio germánico abriera y dictara en el Colegio de San Bartolomé el curso de alemán y por esa circunstancia dominó ese idioma, poco conocido entonces en Colombia.

En 1874 ingresó a la recién fundada Escuela de Ciencias Naturales, donde cursó Química, Botánica, Zoología, Geología y Mineralogía, estudios que terminó con las más altas calificaciones.

Años después montó un laboratorio químico, dedicándose también a coleccionar y clasificar fósiles y minerales y a formar los herbarios que más tarde le sirvieron para redactar y publicar su famosa obra "La flora de Colombia".

Con Antonio Gutiérrez Rubio y Efigenio Flórez fundó una sociedad que denominó de Química e Historia Natural, y deseoso de difundir los conocimientos adquiridos en sus estudios dictó clases gratuitas en varias escuelas y colegios.

A fines de 1877 se trasladó a Pamplona, donde continuó tesonosamente sus estudios de Ciencias Naturales, de las que era profesor, lo mismo que de francés que dominaba como el latín, en el Seminario de aquella ciudad.

En 1889 fue nombrado Rector del Colegio de San Simón de Ibagué, lo que le permitió hacer varias excursiones científicas, en compañía de sus discípulos, a la región del Quindío.

Vuelto a Bogotá, con no despreciable material botánico, mineralógico y geológico, colaboró en diferentes revistas científicas del país y del extranjero y puso mano a su obra "Flora de Colombia" y a una botánica extensa, acompañada de cincuenta atlas y de muestras de casi todas las maderas que se encuentran en nuestro territorio.

Por ese entonces estuvo en relación con el Instituto Oswaldo Cruz, de Río de Janeiro, y con otros de análoga índole en otras partes del mundo.

En los años 1900 y 1901 hizo parte de la Comisión Mixta de Límites con Venezuela, en la Sección segunda, dirigida por el ingeniero Ruperto Ferreira, de la cual formaba también parte, entre otros, Ricardo Lleras Codazzi, con quien recorrió la Guajira, las selvas del Cata tumbo y parte del curso de

este río y de algunos de sus afluentes. En esta excursión acumuló muchos materiales para sus trabajos científicos.

Fue miembro de número del Instituto Homeopático y profesor en las Facultades de Medicina y de Ingeniería en la Escuela Nacional de Comercio.

En 1920 realizó su última excursión científica, en compañía de su discípulo Rafael Velásquez, a la región oriental, por los lados de Mámbita y Medina.

Murió en Bojacá el 31 de enero de 1924.

Dejó una vasta y laboriosa producción científica, la cual lamentablemente quedó en gran parte inédita.



XI - Ricardo Lleras Codazzi

Nació en Bogotá el 20 de febrero de 1869. Era hijo de don Luis Lleras Triana y doña Rosario Codazzi, siendo por tanto nieto por el lado paterno de don Lorenzo María Lleras, destacada figura fuertemente vinculada al desarrollo político de los primeros años de la República y sobrino nieto del sabio botánico José Jerónimo Triana, y por el lado materno del General Agustín Codazzi.

Habiendo efectuado estudios de ingeniería de minas en la entonces recién fundada Escuela de Minas de Medellín, posiciones destacadas en las Empresas Mineras de la Casa Lorenzana y Montoya; director de la fábrica de ácido sulfúrico; de la misma firma, ingeniero de las minas de Frías, ingeniero municipal de Bogotá, y miembro de la comisión de límites con Venezuela, en su calidad de naturalista, posición oficial que ocupaba cuando estalló la guerra de los mil días."

Director del Laboratorio de Toxicología y fundador del de Merciológia, entidad auxiliar de las aduanas; segundo jefe de la Comisión Geológica Nacional, de la cual fue jefe el sabio alemán Roberto Scheibe, ocasión esta en que hizo un estudio de clasificación de los pisos geológicos que se denominaron de Gualanday y de Barzalosa, como formaciones especiales de la geología colombiana.

Ocupó la dirección del Museo Nacional, en el cual como encargado directo de la conservación de las colecciones relativas a ciencias naturales, inició las publicaciones científicas del mismo museo. Fue asimismo jefe geólogo de la sección de minas del Ministerio de Industrias.

Miembro de varias entidades nacionales y extranjeras, asistió como delegado de Colombia al Congreso Internacional de Química, que se reunió en París en 1927, con ocasión del Centenario de Berthelot y por el contacto con los institutos y asociaciones científicas francesas fue condecorado con la Cruz de la Legión de Honor y las Palmas Académicas de Francia

Fue académico fundador de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Numerosos fueron sus escritos de orden científico que publicó, entre los cuales merecen destacarse sus lecciones de Petrografía, la determinación práctica de las especies minerales, la reseña geológica de Cundinamarca, del Tolima y de la Guajira.

Sus trabajos originales de mayor importancia fueron la clasificación de la Viter bita, especie mineralógica nueva que se encuentra en Santa Rosa de Viterbo, cuyo descubrimiento fue aceptado y establecido en todos los museos de Estados Unidos y Europa, especialmente en el museo Británico, donde se confirmó la clasificación, estudio que fue una comprobación terminante de la teoría de Bombichi. Clasificó igualmente la codazzita, que inicialmente fue considerada como una especie mineralógica nueva, pero que estudios posteriores comprobaron era una variedad que constituía una curiosidad científica en Colombia.

Deben recordarse también sus estudios sobre las mezclas de la esmeralda en Muzo y una nueva variedad de la Allofana, existente en el mismo lugar, así como la clasificación y el estudio sobre una variedad desconocida, la wavelita, que se encuentra en la cordillera oriental.

Sostuvo en ocasiones controversias de carácter científico con altas autoridades de otros países, tal como la que tuvo como tema el origen de las tectitas halladas en el Cerro de los Cristales, cerca de Cali. Sus opiniones en esta discusión fueron muy respetadas en Europa.

Inició un estudio sobre la teoría de Wegener, en América y en África, que hubiera sido de gran trascendencia, puesto que tal teoría es aún materia de controversia, pero el cual desgraciadamente quedó inconclusa.

Como escritor filosófico publicó un estudio titulado "El puesto del hombre en la naturaleza", que contiene conceptos originales de alto valor y conduce a conclusiones verdaderamente asombrosas.

Pero ante todo su labor básica fue la docencia, donde dejó rastros imborrables en la juventud que oyó sus lecciones. Dedicado al profesorado desde temprana edad desempeñó las cátedras de química, mineralogía y geología en las Facultades de Medicina, de Matemáticas y de Agronomía de la Universidad Nacional; en los colegios de Araujo y de Ramírez; en la Escuela Militar; y especialmente en el Gimnasio Moderno, del cual fue uno de los fundadores; así como en otros liceos públicos y oficiales.

Hizo una recopilación de algunas de sus conferencias con el nombre de "Conversaciones de Papá Rico", lo que le valió ser conocido por sus discípulos con este cariñoso mote, pues tuvo el raremérito de hacerse popular entre ellos.

Cuando por achaques de salud, hubo de retirarse del profesorado y de toda actividad, la Universidad Nacional le otorgó el título de profesor honorario, y la Sociedad Colombiana de Ingenieros lo hizo su Presidente Honorario. Poco después el Gobierno Nacional le otorgó la Orden de Boyacá.

El 18 de enero de 1940 falleció en Girardot, a donde se había retirado en busca de alivio a sus dolencias, dejando distinguida descendencia, entre la cual figuran sus hijos los ingenieros Hernando y Rafael Lleras Franco.

XII. Justino Garavito Armero.

Hermano de Julio Garavito, nació en Bogotá, el 18 de septiembre de 1871. Adelantó sus estudios profesionales en la Facultad de Matemáticas e Ingeniería de la Universidad Nacional, donde obtuvo el grado de Profesor de Matemáticas el 7 de marzo de 1895 y el de ingeniero civil el 8 de noviembre de 1896.

El 4 de agosto de 1899 contrajo matrimonio con doña Isabel Cadena Reyes, hija de don Guillermo Cadena Liévano y de doña Lucinda Reyes de Cadena. Entre sus hijos se cuenta el ingeniero Santiago Garavito Cadena.

El 15 de noviembre de 1899 salió de Bogotá a formar parte de la Comisión de límites con Venezuela, prestando sus servicios en la sección segunda, cuyo jefe era el ingeniero Modesto Garcés, la cual tuvo a su cargo los trabajos en la región de Arauca. Luego de haber permanecido casi dos años en la frontera, regresó a Bogotá el 30 de agosto de 1901.

Entre 1902 y 1911, además de participar en las labores de la Oficina de Longitud del Ministerio de Relaciones Exteriores, fue profesor de matemáticas en la Facultad de Matemáticas e Ingeniería de la Universidad Nacional.

En 1912, en gira con una comisión de la Oficina de Longitudes, de la cual era jefe el ingeniero Julio Garzón Nieto y participaron entre otros los ingenieros Eugenio Ucrós y Melitón Escobar Larrazábal, se determinaron más de sesenta puntos astronómicos en el departamento del Huila llegando hasta el Páramo de las Papas, donde se fijaron las fuentes de los ríos Magdalena, Caquetá y Cauca.

Tras breve permanencia en la capital, se continuaron estas labores en los departamentos de Cundinamarca, Antioquía, Bolívar, Atlántico, Magdalena y Santander, donde se obtuvieron, además de la fijación astronómica de las ciudades y poblaciones más importantes, datos de interés relacionados con la estadística de las riquezas de las regiones, los ríos y las vías de comunicación.

En junio de 1917, y siempre al servicio de la Oficina de Longitudes, salió nuevamente como integrante de la Comisión Demarcadora de límites con el Ecuador. Fue jefe de ella el ingeniero Julio Garzón Nieto y formaron parte además los ingenieros Tomás Aparicio y Luis Pérez Canto y como asesor jurídico el abogado Eduardo Rodríguez Piñeres, habiendo correspondido a Garavito, en asocio del ingeniero ecuatoriano Pedro Pinto Guzmán la exploración de los ríos Mira y Mataje.

En 1922 fue nombrado jefe de la sección segunda de la Comisión Demarcadora de Límites con Venezuela, de la cual formaron parte los ingenieros Julio Garzón Nieto, como jefe de la Comisión, Daría Rozo M., Tomás Aparicio y Melitón Escobar Larrazábal. A esta sección segunda le correspondió estudiar las regiones comprendidas entre los ríos Arauca y Meta por una parte y la región comprendida entre los ríos Meta, Orinoco, Guainía, etc. por la otra. Actuó como abogado de esta segunda sección el doctor José Eustacio Rivera, quien obtuvo allí el material para su famosa novela "La Vorágine". Por parte de Venezuela actuó como jefe de esta segunda sección el ingeniero Santiago Aguerrevere y como miembro de la Misión Suiza el ingeniero jefe Edwin Barchtold.

Colaboró Garavito con su hermano Julio en varios trabajos astronómicos, y así formó parte del célebre "Círculo de los Nueve Puntos", llamado con este nombre en homenaje a la memoria de Euler, por el teorema que lleva su nombre, del cual formaron parte además Julio y Fernando Garavito, Delio Cifuentes Porras, Ricardo Lleras Codazzi, Pedro de Francisco, Pedro M. Silva, Alberto Borda Tanco y Luis José Fonseca.

Siempre que estuvo en Bogotá atendió a sus labores como profesor universitario.

Llamado por el Gobierno Nacional para resolver los problemas de trazado del Ferrocarril Central del Norte, se presentó a cumplir su misión, primero en las insalubres vegas del Sogamoso y luego en las vertientes altas de la misma hoy, habiéndole sorprendido repentinamente la muerte en la madrugada del 15 de junio de 1926, en el sitio denominado "El Claro".

El Gobierno Nacional, para honrar su memoria dispuso que la estación del Ferrocarril, ubicada justamente en el lugar donde estaba el campamento donde falleció, llevara el nombre de "Estación Justino Garavito".

XIII. Francisco Javier Casas.

Nació en Bogotá el 3 de diciembre de 1874. Hizo sus estudios secundarios en el Colegio de San Bartolomé y los profesionales en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional, habiendo obtenido el título de Ingeniero Civil el día 18 de febrero de 1893, luego de haber recibido el de Profesor en Matemáticas el 1º de diciembre de 1892.

Hizo varios viajes al exterior, y residió algunos años en Londres y París, donde perfeccionó sus conocimientos de ingeniería, y fue asiduo concurrente de museos, exposiciones y bibliotecas.

Como ingeniero trabajó en la Carretera Central del Norte y en los Ferrocarriles del pacífico, del Norte y de Puerto Wilches, Durante años formó parte de la Oficina de Longitudes del Ministerio de Relaciones Exteriores, habiendo participado en la Comisión Demarcadora de Límites con Venezuela, durante los años de 1899 y 1901, en la sección norte.

Fiel a la tradición de su familia, que siempre se ocupó de labores docentes, desempeñó varias cátedras, entre las cuales fue notable su magnífico curso de Resistencia de Materiales. Durante más de tres años (1917-1920) ocupó la Rectoría de la Facultad de Matemáticas e Ingeniería de la Universidad Nacional, época en que se publicaron los tres voluminosos tomos del "Anuario", el que creó y donde está consignada su labor. De su peculio personal enriqueció la Biblioteca de la Facultad y donó un lujoso mobiliario francés para sus oficinas, el que llegó a Bogotá algunos días después de haber renunciado irrevocablemente la Rectoría, debido a una asonada estudiantil motivada por haberse empeñado, sin éxito, en que la Facultad estuviera representada en una Asamblea Internacional de Estudiantes por el mejor de los alumnos de último año, Hernando Gómez Tanco y no por un inquieto estudiante de primer año. Posteriormente le fue ofrecida nuevamente la Rectoría, en dos ocasiones, pero no quiso aceptar.

Fue Presidente de la Sociedad Colombiana de Ingenieros en el año de 1918. Formó parte del Concejo de Bogotá, el que presidió en ocasiones. A su iniciativa se debe el llamado "impuesto de pobres" a los espectáculos públicos, así como la prohibición y supresión de los coreográficos que funcionaban en el centro de la ciudad.

Hombre profundamente serio, religioso y caritativo, fundó una Conferencia de San Vicente de Paúl (la de San Francisco Javier) y costeó, con sus hermanas, el edificio de la Casa de Ejercicios de "Loyola", ocupada actualmente por una unidad militar. Contrajo matrimonio con doña Ana Casas Castañeda, notable escritora y poetisa, quien en su libro "Versos y Recuerdos" hace de su esposo una delicada y emocionada rememoración.

Falleció en Bogotá el 22 de agosto de 1928.

XIV. Julio Garzón Nieto.

Nació en Bogotá el 4 de enero de 1866. Hizo sus estudios en el "Colegio del Espíritu Santo", regentado entonces por don Carlos Martínez Silva y Sergio Arboleda. Como una continuación de ese Colegio, sé fundó la Universidad Católica, bajo el patrocinio del primer Delegado Apostólico monseñor Agnozzi, donde completó su bachillerato e inició los estudios profesionales hasta alcanzar el título de Agrimensor el 19 de noviembre de 1885.

Cerrada dicha Universidad por problemas económicos, al volverse a incorporar la Facultad de Ingeniería a la Universidad Nacional, continuó allí sus estudios hasta obtener el grado de Ingeniero Civil el día 5 de diciembre de 1889.

Durante sus estudios y en los años inmediatamente siguientes fue profesor en la Facultad de Matemáticas e Ingeniería de la Universidad Nacional, en la Universidad Católica de Bogotá, en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario y en el Liceo Nacional.

Igualmente en ese entonces, de 1889 a 1892, ocupó el cargo de Primer Ingeniero Municipal de Bogotá. Viajó entonces a perfeccionar sus estudios en el Rensselaer Polytechnic de Troy, donde el 13 de junio de 1894 obtuvo el título de Civil Engineer.

A su regreso, de 1897 a 1898, fue Ingeniero Departamental de Cundinamarca, en cuyo carácter dirigió la construcción del Pasaje Rufino Cuervo, para pasar luego a la Superintendencia del Ferrocarril de Girardot, entonces en construcción hasta 1900.

En ese año fue nombrado ingeniero subjefe de la comisión de límites con Venezuela, encargada de interpretar el laudo arbitral español, habiendo actuado en la sección segunda, que operó en las regiones de los ríos Arauca, Meta, Orinoco, Atabapo, Guainía y Negro.

Continuó luego ejerciendo su profesión- en Bogotá hasta 1910, cuando fue nombrado Ingeniero Jefe de la Oficina de Longitudes y Fronteras del Ministerio de Relaciones Exteriores, cargo que desempeñó hasta pocos años antes de su muerte, y donde en su calidad de Ingeniero especialista en astronomía y geodesia, realizó una obra fecunda, brillante y patriótica, de incalculables proyecciones en el orden tanto nacional como internacional.

Actuando siempre en su cargo mencionado, fue representante de Colombia para la fijación de los límites con el Ecuador, de 1916 a 1918; consejero técnico de las delegaciones de Colombia en España y en Suiza, de 1918 a 1921; Ingeniero Jefe de la Comisión Colombiana de Límites con Venezuela, en 1922 y 1923; Y Consejero Técnico de la Delegación Colombiana en el Brasil, en 1934 y 1935.

Entre las publicaciones que realizó al frente de la Oficina de Longitudes figuran tres ediciones del mapa general de la República, los mapas de todos los Departamentos, Intendencias y Comisarías y varios folletos con las coordenadas geográficas de las ciudades, poblaciones y sitios notables del país. Fue autor también de una obra sobre los métodos modernos, formularios y tablas para obtener las coordenadas de un lugar, así como de cinco libros con numerosos mapas, que relatan toda la historia de la delimitación de Colombia, con cada uno de los cinco países vecinos.

Fue miembro honorario de la Sociedad Colombiana de Ingenieros; Individuo de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; miembro honorario de la American Geographic Society de Nueva York, y recibió la Orden de Boyacá, además de condecoraciones de Estados Unidos, Francia, Brasil y Panamá.

Estuvo casado con la señora Vicenta Durán, sin descendencia.

Murió en Bogotá el 18 de junio de 1951.

XV- Enrique Morales.

Nació en Bogotá el 18 de noviembre de 1851, hijo del general Alejo Morales y de doña Eduvigis Ruiz.

Al igual que sus hermanos, Ricardo y Antonio, hizo sus primeros estudios en el Liceo de la Infancia que dirigía don Ricardo Carrasquilla, terminando sus estudios de humanidades y filosofía en 1865, con notable lucimiento.

En 1866 ingresó al Colegio Militar y al incorporarse este a la Universidad Nacional, pasó a la Facultad de Ingeniería, de la cual era Rector don Antonio R. de Narváez, habiendo recibido el título de Ingeniero Civil, en diciembre de 1871, primero con esta denominación, pues hasta entonces se había expedido el de Ingeniero Civil Militar.

Como la situación de su familia no era desahogada, durante el tiempo de sus estudios, tuvo que atender a sus propias necesidades y a la de los suyos, desempeñando el puesto de tenedor de libros de la oficina principal de bienes desamortizados del Estado de Cundinamarca, y en 1870 el de taquígrafo del Senado de Plenipotenciarios.

Al comenzar 1872 se inició en su vida profesional, en compañía de Abelardo Ramos, prestando servicios como cadenero en los trabajos del camino de Quetame a Villavicericio, bajo la dirección del ilustre ingeniero Juan Nepomuceno González Vásquez.

A mediados del mismo año llegaron al país los ingenieros ingleses contratados por el Gobierno para adelantar la construcción del Ferrocarril del Norte, presididos por William Ridely. El Gobierno nombró como auxiliares a los ingenieros colombianos Manuel H. Peña, Lorenzo Codazzi, Enrique Morales, Juan E. Ulloa y Abelardo Ramos. Por ese entonces conoció a la señorita Tulia Ospina, con quien habría de casarse años después (1881).

Desde entonces el nombre de Morales llena casi toda la historia del ferrocarril del Norte. Terminada la misión inglesa figuró como "Ingeniero ayudante de la segunda de las secciones en que se ha dividido la línea del ferrocarril del Norte", según reza el nombramiento que recibió del Gobierno.

Poco después fue designado jefe de Subdivisión del Cerro de Guayabito arriba, teniendo como auxiliares a Joaquín Buenaventura, Ricardo Martínez Silva y Julio Liévano.

Al cabo de algunos años, y tras una serie de contratistas que fueron cediéndose y traspasándose el negocio, el ferrocarril vino a manos del General Juan Manuel Dávila, quien en marzo de 1892 contrató la construcción del tramo de Bogotá a Zipaquirá, habiendo designado a Morales para iniciar los trabajos y llevarlos a cabo hasta el Puente del Común.

Al suspenderse los trabajos a fines de 1875, hizo Morales su primer viaje a Estados Unidos para perfeccionarse en su profesión. Regresó cuando el país era azotado por una de tantas guerras civiles de la época y animado por su amor filial ingresó como Sargento Mayor de la famosa Guardia Colombiana "con destino a la Plana Mayor de la división a cargo del señor General Alejo Morales", según dice el nombramiento que le hizo don Felipe Pérez, Secretario de Guerra y Marina, el 12 de abril de 1877.

Terminada la guerra, se dirigió a Cúcuta para dar comienzo al primero de nuestros ferrocarriles llevado a cabo íntegramente por ingenieros nacionales, habiendo tenido que vencer grandes inconvenientes en su lucha con la naturaleza, especialmente por el mortífero clima que diezma a los trabajadores.

El 5 de septiembre de 1878 se principió, bajo su dirección, la colocación de rieles y a pesar de varias suspensiones ocasionadas por perturbaciones del orden público, la obra se dió al servicio el 6 de febrero de 1887.

Empero su permanencia al frente de esta obra no fue continua, pues se separó de ella en 1883 para regresar luego en agosto de 1886 como representante de Cisneros a comprar las acciones del ferrocarril, ocupando entonces la Presidencia de la Junta Directiva, En este lapso de tiempo viajó con su esposa y su hermano, el ingeniero Alejo, a conocer el ferrocarril de La Guaira (Venezuela) y durante algún tiempo dictó varias cátedras en la Facultad de Ingeniería.

Puede decirse que no hubo asunto profesional de importancia en que no tomara parte. En 1884, en asocio de Nepomuceno Santamaría, Manuel Ponce de León y Ruperto Ferreira, fue comisionado para recibir el puente de Girardot; en 1887, al retirarse de la Presidencia de la Junta Directiva del Ferrocarril de Cúcuta, González Vasquez, entonces ingeniero director del Ferrocarril de la Sabana, lo encargó de la construcción de la línea en los pantanos de Tres Esquinas y de la construcción del puente sobre el río Bogotá, trabajo que realizó en asocio de Andrés A. Arroyo, en medio de un intenso invierno; en 1890, con los ingenieros Enciso y Triana trabajó en la carretera central a Boyacá; en 1891 trazó la carretera entre Serrezuelita (hoy La Cita) y el río Teusacá (hoy carretera del Guavio); en 1893 hizo varios estudios en la carretera de Cambao, e intervino en el trazado de la prolongación del Paseo Bolívar, del puente Holguín hacia Egipto, etc.

Por ese entonces ejerció nuevamente el profesorado; en 1892 formó parte del Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería y en 1894 reemplazó accidentalmente a Ponce de León en la rectoría de la misma.

Hizo los estudios del ferrocarril del Sur y dirigió la construcción hasta Sibaté, a donde se inauguró el tráfico el primero de noviembre de 1904. Ya en 1899 con Alejo su hermano, José Domingo Paz y Delio Cifuentes Porras, estudió un empalme por el Salto de Tequendama y el Hospicio, con el ferrocarril de Girardot.

Fue director técnico del ferrocarril del Sur y encargado de la gerencia de 1903 a 1905, en que la empresa pasó a manos del Estado, habiendo sido confirmado en el cargo, el que desempeñó hasta 1906. Años más tarde, hacia el final de su vida volvió a ocupar ese cargo, desde principios de 1917 hasta noviembre de 1919, y fue en ese entonces cuando en asocio de los ingenieros Eduardo Franco y Francisco Andrade hizo un análisis de los trabajos ejecutados y aconsejó la prolongación del ferrocarril por la vía del Salto y no por la de Sibaté.

Entre otras posiciones importantes que ocupó merece recordar que en 1904 fue miembro de la Junta consultiva del ferrocarril de la Sabana; en 1905 el entonces Ministro de Obras Públicas, Ingeniero Modesto Garcés, le encomendó la misión de explorar la obra del ferrocarril de la Sabana para que rindiera un informe sobre el valor real de ella, ya que se estaba estudiando una concesión de la misma; en 1909 fue ingeniero Jefe del Ferrocarril de Girardot y en septiembre se encargó de la gerencia del de la Sabana; y en 1910 fue encargado por el gobierno para recibir parte del ferrocarril de Antioquia donde hizo un estudio para el paso de la Quebra, aconsejando la adherencia simple con un tunel de 400 metros.

Cuando a raíz del famoso boicoteo el tranvía municipal de Bogotá, pasó al Municipio, fue encargado de la dirección técnica y luego en 1911 de la gerencia, la que desempeñó hasta mayo de 1914 cuando emprendió nuevo viaje a Europa.

A su regreso, además de la gerencia del ferrocarril del Sur, hizo parte de la comisión encargada de la prolongación del ferrocarril de la Sabana al Bajo Magdalena, así como del ferrocarril de Oriente.

Morales fue presidente de la Sociedad Colombiana de Ingenieros de 1895 a 1911, habiendo pertenecido a la misma desde su fundación, y la cual lo eligió como su Presidente Honorario en mayo de 1915.

Escribió importantes artículos sobre distintos temas de ingeniería, principalmente sobre ferrocarriles, que corren publicados casi todos en "Anales de Ingeniería", los que se distinguen por la claridad de la concepción y la exposición fácil y sencilla, que dejan ver al ingeniero formado sobre un profundo conocimiento de las matemáticas, ramo al cual se dedicó también, como lo prueba su estudio sobre la trisección del ángulo.

Tras larga enfermedad falleció en Bogotá el 30 de septiembre de 1920. En su testamento constituyó un legado a favor de la Sociedad Colombiana de Ingenieros para fomentar los estudios eléctricos en el país, con el cual la Sociedad fundó el premio que lleva su nombre, para premiar los mejores trabajos que se presenten sobre temas de electricidad, en concursos que abre al efecto.

Tales fueron los quince ilustres colombianos que el Gobierno Nacional, con sin igual acierto, escogió para fundar la Sociedad Geográfica de Colombia, hace precisamente 70 años.

Bogotá, 1973.

