



**Bajo la espada protectora del general Mosquera.
Del Colegio Militar a la Universidad Nacional de
Colombia: La Escuela Politécnica del general Mosquera,
1861-1867***

**Under the Protective Sword of General Mosquera:
from the Military College to the National University of
Colombia. The Polytechnic School of General Mosquera,
1861-1867**

**Sous l'épée protectrice du général Mosquera.
Du Collège militaire à l'Université nationale de
Colombie: L'Ecole Polytechnique du général Mosquera,
1861-1867**

**Debaixo a espada protetora do General Mosquera.
Do Colégio Militar pela Universidade Nacional da
Colômbia: A Escola Politécnica do General Mosquera,
1861-1867**

Recibido: 02 de Agosto de 2011. ● Aceptado: 15 de Marzo de 2012.

Alberto Mayor Mora^a

** El Editor agradece al maestro Alberto Mayor Mora por el permiso para publicar esta versión previa al libro: *Innovación-Excelencia-Tradición*. Facultad de Ingeniería 1861-2011, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, capítulo 1, pp. 18-39, asociado al proyecto de investigación "Historia de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 1861-2011", financiado institucionalmente y respaldado económicamente por el Consejo Directivo y la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional, y publicado por Editorial UN.*

a Sociólogo, historiador y Profesor Emérito de la Universidad Nacional de Colombia. Comentarios a: albertomayor65@gmail.com

Resumen. Con este artículo el autor se propone demostrar la tesis de que la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia de Bogotá tuvo sus orígenes en el Colegio Militar y la Escuela Politécnica fundados por el General Tomás Cipriano de Mosquera, en 1861, con la esperanza de formar ingenieros militares que fuesen administradores eficientes de la guerra y organizadores estratégicos de la paz. Si bien es cierto que investigaciones anteriores aducen que la enseñanza de la ingeniería colombiana durante el siglo XIX se remonta a la creación del Colegio del Cuerpo de Ingenieros Militares, organizado bajo el gobierno de don Juan del Corral en Medellín, en 1814, y que su primer director fuera el sabio Francisco José de Caldas, quien entonces era Coronel de Ingenieros, la reconquista española frustró el intento e hizo inestable y efímera la vida del Colegio Militar. Con el duro parto de 1861, el aprendizaje académico y práctico de la ingeniería colombiana conoció un período de relativa estabilidad, a partir del régimen del radicalismo liberal aquí analizado.

Palabras clave. General Tomás Cipriano de Mosquera, Colegio Militar y Escuela Politécnica de 1861, Convención de Rionegro de 1863.

Abstract. In this paper, the author sets out to prove the thesis that the Faculty of Engineering of the National University of Colombia in Bogota had its origins in the Military College and Polytechnic School founded by General Tomás Cipriano de Mosquera, in 1861, hoping to form military engineers who were efficient managers and strategic peace organizers. Although previous research argues that the Colombian engineering education during the nineteenth century back to the creation of the Army Corps of Engineers, organized under the government of Don Juan del Corral in Medellin in 1814, and its first director was wise Francisco José de Caldas, who was then a Colonel of Engineers, the Spanish Reconquest frustrated the attempt and became the Military College life unstable and ephemeral. After the hard birth in adversity in 1861, academic learning and practical engineering in Colombia enjoyed a period of relative stability over the radical liberal regime analyzed here.

Keywords. General Thomas Cipriano de Mosquera, The Military College and the Politechnique School in 1861, Constitutional Convention of Rionegro in 1863.

Résumé. Dans cet article, l'auteur s'attache à démontrer la thèse selon laquelle la Faculté d'Ingénierie de l'Université Nationale de Colombie à Bogota a eu ses origines dans le Collège Militaire et l'École Polytechnique fondées par le général Thomas Cipriano de Mosquera, en 1861, dans l'espoir de former des ingénieurs militaires qui étaient des gestionnaires efficaces et organisateurs stratégiques de la paix. Bien que la recherche précédente fait valoir que la formation des ingénieurs colombiens au cours de la dix-neuvième siècle, remonte à la l'École du Corps des ingénieurs, organisée sous le gouvernement de Don Juan del Corral à Medellin en 1814, et que son premier directeur fut le sage Francisco José de Caldas, qui était alors Colonel d'ingénieurs, la Reconquête espagnole déjoua la tentative et a fait que la vie de l'École soit été instable et éphémère. Voici la dur naissance du Collège Militaire en 1861. Au milieu de l'adversité, l'apprentissage théorique et pratique de l'ingénierie en Colombie a connu une période de relative stabilité dans le régime libéral radical analysée.

Mots-clés. Général Thomas Cipriano de Mosquera, Le Collège militaire et l'École Polytechnique de 1861, Convention de Rionegro (Assemblée constituante de 1863).

Resumo. Neste artigo, o autor procura demonstrar a tese de que a Faculdade de Engenharia da Universidade Nacional da Colômbia em Bogotá teve sua origem em 1861, no Colégio Militar e Escola Politécnica, fundada pelo general Thomas Cipriano de Mosquera, na esperança de formar engenheiros militares que fossem gerentes eficazes e organizadores estratégicos da paz. Embora as pesquisas anteriores apontem que a engenharia na Colômbia durante o século XIX remonta à criação do Colégio do Corpo de Engenheiros, organizado sob a tutela do governo de Don Juan Corral

em Medellín em 1814, e seu primeiro diretor foi sábio Francisco José de Caldas, que era então o Coronel de Engenheiros, a reconquista espanhola frustrou a tentativa e a vida na escola tornou-se instável e efêmera. Durante o duro trabalho para criação do Colégio Militar em 1861, a aprendizagem prática da engenharia na Colômbia tem experimentado um período de relativa estabilidade, a partir do regime de radicalismo liberal aqui analisado.

Palavras-chave. General Thomas Cipriano de Mosquera, Colégio Militar e Escola Politécnica de 1861, Convenção do Rionegro de 1863.

Introducción

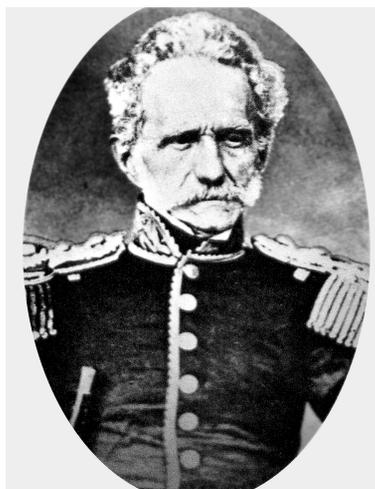


Figura 1. Fotografía del General Mosquera en la época de fundación del Colegio Militar (1861) y la Convención de Rionegro de 1863.

Fuente: Castrillón Arboleda, 1979, galería de fotos sin numerar, fotografía 49.

El presente artículo forma parte de los resultados de investigación del proyecto identificado en la nota de pie de página del título, financiado por la Universidad Nacional de Colombia.

Por lo que respecta a las fuentes de información, se consultó el amplio acervo documental disponible tanto en el Archivo Central Histórico de la Universidad Nacional (ACHUN) como en la decanatura, vicedecanatura y demás oficinas y museos de la ciudad universitaria. Las fuentes primarias fueron sometidas a un amplio proceso selectivo para distinguir entre la información pertinente y la no pertinente, los hechos relevantes y los acontecimientos decisivos del tema que nos ocupa. Lo propio se hizo con el material acopiado de las entrevistas. Eso no hubiera sido posible sin conceptos claros.

La Facultad de Ingeniería surgió con base en el modelo francés, como una típica escuela independiente de ingenieros militares y civiles, creada por el Estado, mediación política esencial que marcará toda su historia. Dicha escuela procuró afanosamente crear una identidad peculiar, con símbolos, orientaciones, valores y rituales distintivos. En suma, una tradición propia. Separada de la ingeniería militar, durante casi cien años se consolidó una forma característica de ejecutar el programa de ingeniería civil, cuyo profesor prototipo creaba a un ingeniero-matemático, puesto

que se esperaba que el egresado se destacara como un gran calculista y transformador eficiente del entorno físico y natural.

Esto último señala que el abordaje más indicado para sintetizar aquella multiplicidad, riqueza y variedad documental fuese la determinación de los tipos sociales predominantes en cada época de la Facultad de Ingeniería. Es decir, el modelo predominante de ingeniero que se procuró formar, y la conducta previsible que cabía esperar de él en el cumplimiento de sus tareas profesionales. Aquella tradición académica, distinguida por la alta exigencia matemática, exámenes tortuosos, búsqueda de la excelencia y recompensa en prestigio para los mejores, condujo a una escuela de élite, exclusiva y excluyente, pero competente. Apoyados en sus bien organizadas asociaciones profesionales, los ingenieros de la Facultad esperaron a su vez asegurarse los cargos técnicos superiores del Estado, los contratos oficiales y el llamado de la empresa privada. El distintivo peculiar de estos ingenieros fue durante mucho tiempo su gran capacidad politécnica y su disponibilidad para cualquier trabajo.

1. El duro parto de 1861

Así como la Revolución Francesa fue la partera de la famosa *École Polytechnique* en 1794, el canto de gallo de la ingeniería colombiana tuvo como comadrona un ciclo revolucionario inusitado. A su nacimiento asistieron el derrumbe de la Confederación Granadina y su secuela la guerra de 1860-1861; la presidencia *de facto* de Tomás Cipriano de Mosquera y la subsiguiente Convención Nacional Radical de Rionegro; y, en fin, el ascenso del poder civil y el correspondiente golpe de Estado al gran General en 1867.

Del mismo modo que Napoleón procuró que sus ingenieros politécnicos organizaran la infraestructura del imperio en expansión, a la vez que administraran los nuevos recursos coloniales, Mosquera, su émulo neogranadino (véase figura 1) al fundar en 1861 en Bogotá el Colegio Militar y Escuela Politécnica, buscó que sus ingenieros fueran administradores eficientes de la guerra y organizadores estratégicos de la paz.

No había, pues, nada de retórica en Mosquera al tomar prestado el nombre de la gran escuela francesa, como tampoco la hubo en los revolucionarios norteamericanos al copiar su programa académico en West Point en 1805, para protegerse de la reconquista inglesa, ni en el rey portugués en el exilio, don Pedro II, al fundar la Escuela Politécnica de Río de Janeiro en 1850. El ingeniero politécnico debía, en efecto, ser capaz de desdoblarse, de una parte, en eficiente estrategia para el sometimiento militar del enemigo y, de otra, en consumado artífice para satisfacer las necesidades básicas de la sociedad civil.

El generalísimo Mosquera –que había publicado varios libros de instrucción militar (Mosquera, 1848; 1862)– lo había podido comprobar hasta la saciedad con las primeras cohortes de su efímero Colegio Militar de 1848-1854, cuyo número de egresados estuvo en proporción inversa a los resultados obtenidos. Así, los ingenieros Indalecio Liévano, Manuel Ponce de León, Antonio Dussán e incluso Manuel María Paz, sin graduarse, recibieron el debido reconocimiento por su papel en las campañas militares de la década de 1850 (Mosquera, 1855), en tanto que después de la victoria de 1861 monopolizaron los contratos de obras civiles como el mapa corográfico de la República, el plano de los ríos de la Sabana de Bogotá y la administración de salinas (Mosquera, 1863, 74-75). Estos mismos ingenieros con varios colegas más conformarían en 1866 el primer Cuerpo de Ingenieros Agrimensores Nacionales creado por el Gran General, que una vez más tomaba prestados los símbolos franceses de los *Corps d'Ingenieurs* del rey Luis XIV.

Los prolegómenos de la fundación de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia representan, pues, un destello de racionalidad en medio de un presente crucificado por guerras y revoluciones. Nacida en medio del estruendo de los cañones y el humo de las batallas, no fue raro que la fecha de su fundación quedara también al vaivén de los acontecimientos (véase figuras 2 y 3).

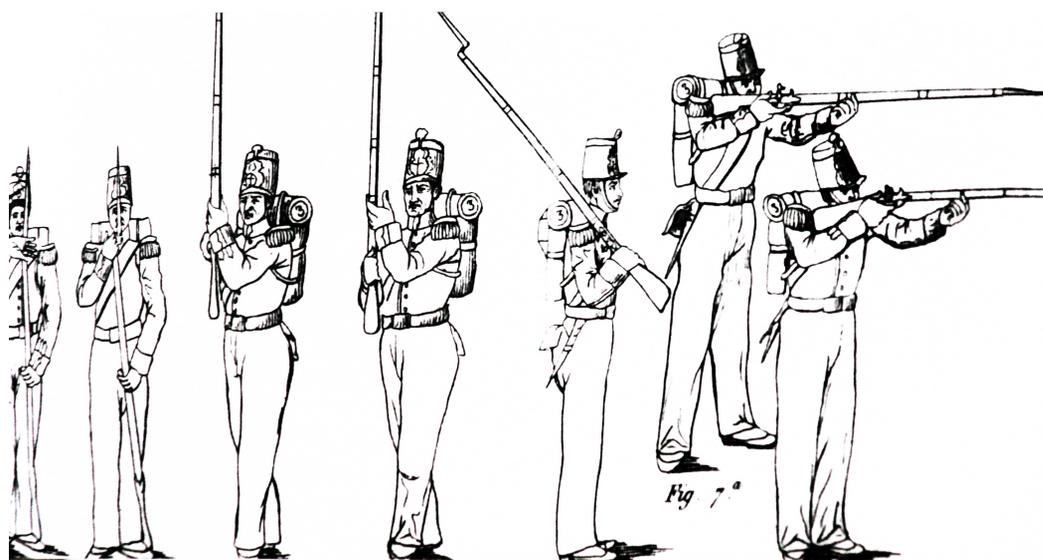


Figura 2. Posiciones de tiro.

Fuente: Mosquera (1862). Reglamento e Instrucción de la Infantería de línea y tiradores.

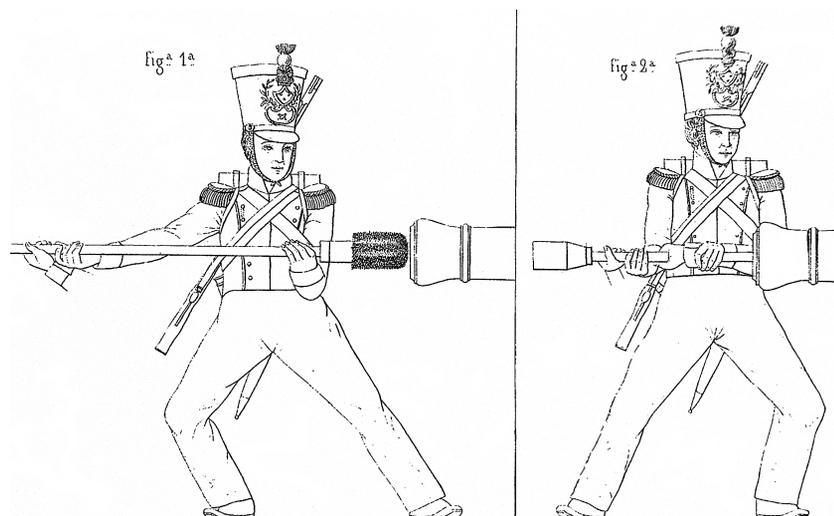


Figura 3. Táctica para maniobras de artillería en el Ejército de la Nueva Granada, a mediados del s. XIX.

Fuente: Mosquera, 1848, libro de láminas, Escuela del artillero.

Nada era definitivo y quizá no hubo una sino tres o cuatro fundaciones distintas: la de 1861, con el Colegio Militar y Escuela Politécnica¹; la de enero de 1867 con la fusión de éstos con el Instituto de Artes y Ciencias; la de septiembre de 1867 con la fundación de la Universidad Nacional, y la de enero de 1868 con el inicio efectivo de la Escuela de Ingeniería dentro de la Universidad Nacional.

Pero, a su vez, cada una de estas instalaciones exigió numerosos decretos para garantizar su apertura, como el propio Colegio Militar y Escuela Politécnica que requirió cuatro decretos antes de hacerse realidad:

Decreto de 24 de agosto de 1861
Decreto orgánico de 24 de agosto de 1864
Nuevo Decreto orgánico de 28 de septiembre de 1865, y
Decreto de 5 de julio de 1866

La intención de crear una Escuela de Ingeniería Civil, complementaria a la de ingeniería militar, se mantuvo en el pensamiento de Mosquera con el Decreto de 24 de agosto de 1861 “creando el Colegio Militar y una Escuela Politécnica” (*Registro Oficial*, 26 de agosto de 1862, 39), de donde esperaba entrenar y graduar 1) Oficiales de Estado Mayor y del Cuerpo de Ingenieros en cinco años, 2) militares para las armas de artillería, caballería e infantería en cuatro y 3) ingenieros civiles en cuatro.

A semejanza del Colegio Militar² que funcionó en Bogotá entre 1848 y 1854, el Decreto de 1861 reiteró que en ingeniería civil los alumnos debían cumplir el siguiente currículo para alcanzar el grado respectivo (La escritura de la época se actualiza a la actual):

Para obtener el título de ingeniero civil basta haber estudiado con aprovechamiento las materias del número 1º y asistido puntualmente a la clase común mencionada en el número 6º y a las prácticas de que habla el número 7º...

1º. Aritmética, algebra, geometría especulativa y práctica, trigonometría rectilínea y esférica; geometría analítica, secciones cónicas tratadas analítica y sintéticamente; geometría descriptiva y sus aplicaciones a las sombras, a la perspectiva, a la maquinaria y al corte de piedras; cálculos diferencial e integral; física elemental y experimental; química elemental y analítica; mecánica y maquinaria; cosmografía, arquitectura civil, caminos, puentes y calzadas...

6º. Una clase común y permanente de dibujo lineal, trazado y lavado de planos, mapas, cartas geográficas y diseños militares y resoluciones gráficas de problemas geométricos, de fortificaciones y artillería...

7º. Prácticas sobre el terreno; ejercicios militares y gimnásticos, esgrima, tiro de pistola, equitación y natación.

Decreto de 24 de agosto de 1861...”, loc.cit.

Este último punto, el sello característico de la *École Polytechnique* francesa, como elemento de distinción social y conciencia de cuerpo de élite, se complementaba con el destino previsto para los ingenieros civiles neogranadinos en la alta administración pública:

¹ El Decreto Fundacional del Colegio Militar y Escuela Politécnica está fechado el 24 de agosto de 1861, *Registro Oficial* (26 de agosto de 1862, 39).

² Los pensum de 1847 y el de 1861 son esencialmente los mismos, así como los tres tipos de grados que se aspiraba conceder. Compárese con la Ley de 1º de junio de 1847 “sobre establecimiento de un Colegio Militar” y el Decreto de 20 de julio de 1847 “Orgánico del Colegio Militar”. Codificación Nacional de todas las leyes de Colombia desde el año de 1821. Tomo XII. Año de 1847. Bogotá, Imprenta Nacional, 1928.

3º. Los destinados para ingenieros civiles recibirán del Poder ejecutivo el título de tales, y se les empleará de preferencia por el Poder Ejecutivo y por las autoridades políticas y judiciales, en los negocios de su profesión, en los Establecimientos de enseñanza pública, y como agrimensores facultativos.

Tampoco faltaban los símbolos externos del uniforme que añadía un sello distintivo como Cuerpo, como puede apreciarse en la siguiente convocatorias para elaborar los uniformes de los miembros del Colegio Militar y Escuela Politécnica expresamente mandados a fabricar para profesores y alumnos:

*Intendencia General de Guerra y Marina.
Aviso Oficial.*

Se necesitan para los profesores y alumnos del Colegio Militar y Escuela Politécnica, veintinueve uniformes de parada de cuartel, compuesto cada uno de las siguientes prendas:

*De parada: 1 Pantalón.
 1 Levita.
 1 Kepi.
 1 Par de guantes de ante.
De cuartel: 3 Pantalones.
 1 Blusa.
 1 Gorro.*

Las personas que quieran hacer la contrata para construir dichos uniformes, ocurrirán a esta Intendencia el 7 del presente mes a las 12 del día, con sus respectivas propuestas.

El contrato se adjudicará al que proponga mayores ventajas para el Gobierno.

Bogotá, enero 2 de 1867.

*El Intendente General de Guerra y Marina,
P. Santacoloma.*

Diario Oficial, 1867, 11.

¿Con cuáles cuadros docentes esperaba Mosquera reiniciar su Colegio Militar y Escuela Politécnica en 1861? Sin duda, con las primeras y pocas cohortes de egresados entre 1848 y 1854, algunos de cuyos miembros habían ya dado muestras de eficiencia en la guerra y en la paz.

La presencia activa de profesores y egresados del antiguo Colegio Militar era crucial para el nuevo experimento educativo. Pero a pesar de la precisión organizativa del Acuerdo del 24 de agosto de 1861, e incluso de una disposición gubernamental del 27 de enero de 1862, creando el cargo de Subdirector, el Colegio Militar y Escuela Politécnica no se abrió ni aquél ni el siguiente año. Incluso en la Convención de Rionegro de 1863 hubo al parecer oposición al Colegio, negándose el crédito para su personal directivo y docente:

La falta de recursos y de la presencia del Gobierno en la capital, ha impedido la organización de los establecimientos de educación pública que debe costear la Nación. Negado por la Convención el crédito pedido por el Ministerio para el personal del Colegio Militar y Escuela politécnica, que eran los establecimientos de instrucción creados por el decreto de 24 de agosto de 1861, el Gobierno se ha visto en dificultades para dar su verdadera aplicación al crédito de \$12.720 votado por el capítulo

11 del Departamento de lo Interior para la instrucción pública, y apenas se ha limitado a sostener unas pocas clases de enseñanza secundaria en el Colegio del Rosario.

Memoria de la Secretaría de Hacienda (1864, p.19).

Dos años después seguía sin abrirse y sólo hasta 1866 se produciría la apertura, según el informe del Secretario de Guerra y Marina, general Valerio F. Barriga:

Con fecha 25 de agosto de 1864 se expidió por el poder ejecutivo el decreto orgánico del colegio militar, señalando el mes de septiembre pasado para su instalación. Pero la penuria del tesoro y las graves e importantes atenciones a que debía contraerse de preferencia, obligaron al gobierno a suspender por entonces la ejecución del decreto, aplazándolo para mejor ocasión.

El ciudadano presidente, que siempre ha tenido el más vivo interés por la difusión de las luces y por la extensión de los conocimientos útiles, creyó que no debía omitirse sacrificio para restablecer un plantel que, aunque fue de corta duración, produjo benéficos resultados en la educación militar de varios jóvenes que no solo han prestado servicios a su patria, sino que aún en Europa se les ha considerado. En 28 de septiembre de 1865 se expidió un nuevo decreto orgánico del establecimiento a que aludo, señalando el 2 de febrero del presente año para su instalación.

Exposición (1866, pp.12-13)

2. El comienzo de tareas en enero de 1866

Según las palabras del Secretario de Guerra, general Barriga, para comienzos de 1866 estaba ya todo dispuesto para la apertura del Colegio Militar y la Escuela Politécnica:

La administración que acaba no se lisonjea de haber montado este establecimiento con la perfección a que puede llegar más tarde: solo le queda la satisfacción de haber hecho cuanto estaba a su alcance para dejar planteada ya una escuela que la administración que va a regir los destinos del país, llevaría, es seguro, al más alto grado de adelantamiento. En el nuevo decreto, como en el primero, se han establecido dos nuevas disposiciones: la una consulta la facilidad para ser admitidos los jóvenes en el colegio militar; porque no exigiéndoseles conocimientos preliminares en matemáticas ni idioma sino solo saber leer y escribir, es muy fácil que de cualquiera parte de la Unión vengan a adquirir los conocimientos científicos que brinda aquel establecimiento; y la otra, la seguridad para cada estado de que las plazas que se les destinan no pueden llenarse con individuos de otros.

Idem, p. 13.

No puede pasar desapercibido que esta primera selección sacrificó algún aspecto en el nivel académico, pues para obtener una amplia matrícula no se exigían especiales conocimientos en matemáticas y en idiomas. Adicionalmente, el sistema de recomendaciones debió ser común pues, para muestra, se presenta una carta de un leal mosquerista, el general Espina, solicitando un cupo para un nieto suyo:

Mucho le estimaré que haga lo posible para que pueda mi nieto Carlos Morales entrar al Colegio Militar como se lo indiqué en uno de los días que estuve con Ud., pues aunque no tiene catorce años al menos los representa. El deseo de su educación y que no se pierda, me agita constantemente como

es natural y Ud. debe suponer tanto más habiéndole tocado un padre como el que tiene, que ni caso ni cuenta hace de su mujer y de sus hijos.

Archivo Epistolar del General Mosquera (1966, pp. 376-377),
Carta del general Ramón Espina al general Tomás Cipriano de Mosquera.

Esta carta demuestra, además, que el general Mosquera iba creando un grupo estudiantil con lealtad a toda prueba, como se verá adelante. Por cierto, los alumnos apenas salían del capullo de la niñez, y el primer director del Colegio se referiría a menudo a ellos como "los niños", aplicándoles severos castigos paternos.

La coincidencia con los primeros años de la legendaria *École Polytechnique* no puede ser menos que sorprendente: reclutamiento a partir de familias modestas, flexibilidad en el proceso de selección y, ante todo, certificado de lealtad al régimen de turno. Allá jacobinismo y disposición inmediata a apoyarlo con la revuelta; aquí, mosquerismo y selección a partir de sus huestes.

Todo parece indicar, según la prensa oficial, que las matriculas se abrieron a partir del 20 de enero de 1866 (Diario Oficial, enero 16 de 1866, p. 50), según anunció su primer director Lorenzo María Lleras, civil y miembro del gobierno de Mosquera, y que el comienzo efectivo de tareas fue el 5 de febrero:

Al ciudadano general Valerio F. Barriga, secretario de guerra y marina:

... Empecé a recibir alumnos internos y procedí a abrir las clases desde el día 5 del corriente. El número de alumnos matriculados asciende a 63, de los cuales hay 18 internos, dos semiinternos y 43 externos. Respecto de los alumnos internos que faltan para completar los 27 pensionados por el gobierno, ignoro todavía quiénes sean los designados por los Estados de Antioquia, Bolívar y Panamá... Las clases abiertas y que están en ejercicio son las siguientes:

*La de aritmética, con 35 alumnos.
La de álgebra, con 12 alumnos.
La de idioma castellano, con 39 alumnos.
La de inglés, con 19 alumnos.
La de francés, con 12 alumnos.
La de geografía, con 13 alumnos.
La de moral y urbanidad, con todos los alumnos del colegio.
La de ejercicios caligráficos con 27 alumnos,
de los cuales 20 son internos y externos los 7 restantes.*

Servíos poner el contenido de esta nota en conocimiento del Ciudadano Presidente de la Unión, y ordenar que se publique en el Diario Oficial, a fin de que sepa el público que el colegio militar está abierto, que las clases de la escuela funcionan con regularidad y que algunas clases no se han abierto todavía, se abrirán dentro de poco tiempo. Soy vuestro atento, obediente servidor. Lorenzo María Lleras.

Diario Oficial (marzo 2 de 1866, pp. 206-207).

Lleras debió sortear toda suerte de dificultades para dar el arranque. Primero, con una nómina limitada a la formación básica elemental sin ningún ingeniero, excepto quizá Martín Lleras.

La lista reproducida en el Decreto del 26 de julio de 1866 promulgado por Tomás Cipriano de Mosquera que se transcribe a continuación hace una relación de los convocados a conformar el cuerpo docente, pero al parecer no todos aceptaron, y se produjeron continuas renunciaciones y reemplazos. El cuerpo docente definitivo estaría conformado por Teodoro Ladrón de Guevara en Lectura y Caligrafía; Joaquín Bueno en Gramática y Caligrafía; Benjamín Pereira en Geografía; José G. Tatis en Dibujo; el ingeniero Tomás Cuenca en Matemáticas y, desde luego, los ejercicios militares y manejo de armas que correspondieron al sargento segundo del Batallón de Granaderos, José Cuervo (AGN, 1866, tomo 968, ff. 113 r, 142 r). A mitad de año renunciaron Pereira y Cuenca (AGN, 1866, tomo 968, ff 485 r, 486 r, 493 r, 496 r, 498 r).

*PODER EJECUTIVO DE LA UNIÓN
DECRETO*

*fijando las materias que deben enseñarse provisionalmente en el Colegio Militar
T. C. DE MOSQUERA,
gran general, presidente de los EE. Unidos de Colombia;*

Visto el informe pasado en 16 de los corrientes por el director de la Escuela Politécnica y del Colegio Militar, y atendiendo a lo dispuesto en el artículo 4.º del decreto de 24 de agosto de 1861,

DECRETO

Art. 1.º No quedarán, por ahora, abiertas en el Colegio Militar y Escuela Politécnica, otras clases que las de las materias preparatorias para entrar a enseñanzas superiores, señaladas en el artículo 4.º del decreto de 24 de agosto de 1861, que creó esos establecimientos; es a saber: lectura, caligrafía, lenguas española, francesa e inglesa, principios de dibujo y nociones elementales de aritmética, álgebra y geometría.

Art. 2.º Mientras no haya por lo menos ocho alumnos internos que posean suficientemente las materias expresadas en el artículo anterior, no se abrirán las clases superiores. Cuando ese caso llegue, el director dará al poder ejecutivo el aviso respectivo, para ordenar que se proceda al examen correspondiente.

Art. 3.º El poder ejecutivo nombrará por decreto separado los empleados que deban quedar en el establecimientos, y designará las clases que hayan de regentar.

Dado en Bogotá, a 26 de julio de 1866.

T. C. DE MOSQUERA.

El secretario de guerra y marina,

RUDECINDO LÓPEZ

DECRETO

nombrando empleados para el Colegio Militar y Escuela Politécnica.

T. C. DE MOSQUERA

Art. Único. Nombro para los empleos del Colegio Militar y Escuela Politécnica a los individuos que pasan a expresarse:

Director, señor Lorenzo María Lleras.

Vice-director, encargado de la clase de dibujo, señor Gabriel Tatis.

Profesor de aritmética, álgebra y geometría (negocios) señor Nepomuceno Santamaría.

Íd. de idiomas francés e inglés, señor Rafael Pinzón.

Íd. Lectura, caligrafía y gramática española, señor Domingo A. Maldonado.

Ayudante-secretario, señor Martín Lleras.

Conserje-bedel, señor Francisco Parra.

Dado en Bogotá, a 26 de julio de 1866.

T. C. DE MOSQUERA.

El secretario de guerra y marina,

RUDECINDO LÓPEZ

Dado en Bogotá, a 26 de julio de 1866.

T. C. DE MOSQUERA.

El secretario de guerra y marina,

RUDECINDO LÓPEZ

Diario Oficial, julio 29 de 1866, p. 716.

El énfasis en la lectura, gramática y caligrafía indicaba quizá la presencia de alumnos analfabetos, pero además díscolos. En abril Lleras debió aplicar seis azotes al alumno Honorato Espinoza por mala conducta, recibiendo en compensación no sólo "amenazas de balazos" de su padre, Bernardo Espinoza, sino la reprimenda del Ciudadano Presidente que le informó no estar de acuerdo que, en establecimientos de educación, se infligiese a los alumnos pena alguna de dolor (AGN, 1866, tomo 968, Carta de Lorenzo María Lleras al Secretario de Guerra y Marina. Abril 24 de 1866, ff.119 rv. Carta del Secretario de Guerra y Marina al Director del Colegio Militar, f 120 r.). Mosquera, maestro de la coacción física, rebosaba ternura por sus niños del Colegio Militar.

Lleras, por otra parte, afrontó un establecimiento sin biblioteca propia, debiendo rescatar de la Biblioteca Nacional los 588 volúmenes pertenecientes al antiguo Colegio Militar depositados allí, en su mayoría textos para enseñanza de la historia y de las matemáticas elementales. Por ello debió solicitar adicionalmente al Gobierno 50 ejemplares de la Geografía General de Colombia y 50 de la Geografía de los Estados, de Felipe Pérez, además de 50 juegos de mapas de los nueve Estados soberanos producidos por la Comisión Codazzi (AGN, 1866, tomo 968, ff. 115 rv), que le fueron enviados. El énfasis en la Geografía es notable, pero hay que recordar que el Generalísimo era geógrafo, autor de varios libros en el área y miembro de varias academias internacionales.

Por último, el director del Colegio Militar tenía un alumnado carente de uniforme de parada, siendo necesaria una autorización oficial para contratarlo, en tanto que el local asignado era estrecho, con piezas sin luz que habían sido adaptadas como salones de clase, siendo conveniente que se asignase la iglesia contigua, “llamada de Santa Gertrudis o la Enseñanza” para servicio de los alumnos, tanto religioso como docente (AGN, 1866, tomo 968, ff 131 rv, 134 r, 137 rv).

En julio de 1866 renunció el único profesor con estudios de ingeniería, Tomás Cuenca, proponiéndose en su reemplazo como profesor de matemáticas al también ingeniero Manuel H. Peña. Sea que las demandas de Lleras no fuesen satisfechas, sea su excusa de mala salud, o la falta de recursos para el plantel, lo cierto fue que presentó renuncia a su cargo el 28 de julio, siendo reemplazado desde el 3 de agosto por el coronel Santiago Fraser que le imprimió otro carácter (AGN, 1866, tomo 968, f. 145 rv).

Para mediados de 1866, en efecto, dos decretos del General Mosquera demostraron que sólo se habían abierto las materias preparatorias del Colegio Militar, con solo el ingeniero Cuenca como profesor, y que la apertura de la enseñanza superior era aún asunto pendiente.

El coronel escocés Santiago Fraser (Diario Oficial, julio 1° de 1866, p. 725) –sobreviviente de la Legión Irlandesa de las Guerras de Independencia, del cual coincidentalmente se preserva un dibujo junto a Luis María Lleras, hecho por el profesor de Dibujo Gabriel Tatis (véase figura 4) una década atrás– manifestó la voluntad de abrir los cursos superiores incorporando en agosto de 1866 al ingeniero Indalecio Liévano como profesor de Aritmética, Algebra y Geometría, y a Manuel María Paz –dibujante de Codazzi en la Comisión Corográfica– como ayudante secretario y profesor de Dibujo y Gramática Castellana (AGN, 1866, tomo 968, ff 155 rv, 203 r).

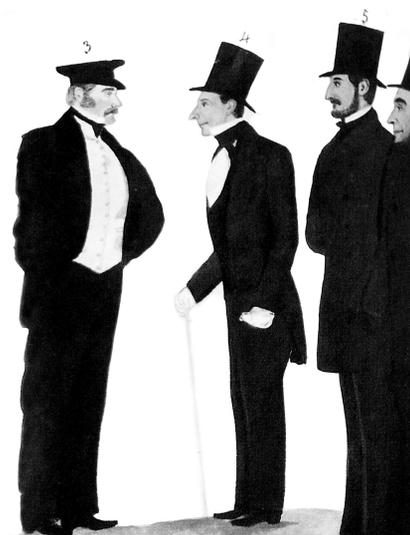


Figura 4. Dibujo de los dos primeros directores del Colegio Militar y la Escuela Politécnica, el coronel Santiago Fraser (3) y Lorenzo María Lleras (4).

Fuente: Álbum de José Gabriel Tatis, Ensayos de dibujo. Bogotá, año de 1853. Reproducido por Beatriz González, 1988, p. 9.

Liévano, por su parte, colaboró con la elevación de la calidad académica del Colegio Militar, solicitando 40 ejemplares de la obra de Lino de Pombo: *Lecciones de Aritmética y Álgebra*, además de hacer notar la carencia del libro de Geometría de Manuel D. Carvajal. Con textos actualizados, el segundo paso que dio Liévano fue evaluar el nivel de sus alumnos, que juzgó bastante bajo en la mayoría de sus 40 estudiantes: en carta de Fraser al Secretario de Guerra y Marina le anunció que sólo 15 alumnos de la clase de Matemáticas tenían capacidad suficiente, en tanto que los 25 restantes debían colocarse en una clase separada de Aritmética y Álgebra (AGN, 1866, tomo 968, ff 167 r; 168 r y 177 r. Carta de Santiago Fraser al Secretario de Guerra y Marina, 27 de agosto de 1866, Tomo 968, f. 196 rv).

Matemáticas y Geografía, espíritu de cálculo y humanidades, selección de los mejores sin descartar a la masa jacobina: tales fueron las tendencias en el resto de 1866.

El General Mosquera, al parecer, no perdía de vista en ningún momento el funcionamiento de su Colegio Militar, y entonces dispuso el aumento del número de alumnos pensionados por la Nación y aspirantes a los Cuerpos del Ejército a cien, correspondiendo a cada Estado de la Unión designar ocho, y los veintiocho restantes al gobierno nacional (Diario Oficial, agosto 18 de 1866, p. 785). Las clases preparatorias mantuvieron su regularidad e incluso se siguieron recibiendo alumnos en las mismas, pero se previó que en diciembre de 1866 se haría un examen general a todos los alumnos para escoger a quienes aspiraran a la enseñanza superior, siendo dados de baja quienes no lo aprobaran (Diario Oficial, agosto 31 de 1866, p. 831). Indalecio Liévano en su cursos de Aritmética, Álgebra y Geometría informó que ya tenía 19 alumnos preparados para los exámenes (AGN, 1866, tomo 968. Carta de Santiago Fraser al Secretario de Guerra y Marina, 2 de diciembre de 1866, f. 256 rv).

Se escogió igualmente la fecha del 1º de enero de 1867 para inicio del segundo año de clases, y se ajustó la nómina docente confirmando a Manuel María Paz como secretario del Colegio y profesor de Dibujo y Gramática española, y de Teodoro Ladrón de Guevara, profesor de Lectura y Caligrafía (Diario Oficial, septiembre 4 de 1866, p. 840). El resto de la nómina la componían Indalecio Liévano en el curso mencionado de Aritmética, Álgebra y Geometría, Nicolás Patiño en Aritmética y Gramática Castellana, Rafael Rincón en Francés e Inglés, mientras que el curso de Manuel María Paz era exactamente el de Dibujo Lineal y Topográfico (AGN, 1866, tomo 968. Carta de Santiago Fraser al Secretario de Guerra y Marina, 2 de noviembre de 1866, f. 256 rv).

Los exámenes generales de selección de aspirantes a la enseñanza superior se adelantaron, en efecto, en diciembre, y los resultados fueron divulgados ampliamente por la prensa oficial (Registro Oficial, 27 de diciembre de 1866, pp. 1206-1207).

Como examinadores del curso de Matemáticas estuvieron los ingenieros Alejandro Ortega y Luis H. Peña, egresados de la primera época del Colegio Militar, quienes dieron el visto bueno a los siguientes alumnos:

Sobresalientes: Enrique Morales, Pablo Pinzón, Francisco Durán, Francisco Useche, Domingo Moreno y Luis María Tisnés, Buenos: Francisco Antonio Arboleda, Federico Soto, Alfonso Robledo, Federico Levy, Julio Liévano, Tomás Aldana, José Ignacio Carvajal, Adolfo Gordillo, José Cuervo, Leopoldo Flóres, Carlos Hernández, Julio Ginand, Orlando Cáceres y Salustino Camacho.

No puede pasar desapercibido que entre estos sobresalientes estarían algunos alumnos que harían parte de las primeras cohortes de graduados de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional, entre ellos Francisco Useche y Luis María Tisnés, de la primera (1870), y Enrique Morales, de la segunda (1871). De esta manera, la Escuela de Ingeniería se prefiguraba ya desde el Colegio Militar y la Escuela Politécnica, gestándose de antemano la formación de sus primeros cuadros. La Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional, sin existir aún, empezaba a adquirir realidad.

Otros nueve estudiantes fueron calificados en Matemáticas como de rendimiento “mediano” y, al parecer, el resto quedó por fuera. Por su parte, en la materia de Aritmética la mayoría de sus cerca de 30 alumnos fue calificada de sobresaliente y buena por el jurado examinador. Lo propio sucedió con los alumnos de inglés y francés y de gramática castellana.

A finales de 1866 se efectuó la posesión del teniente coronel graduado Antonio R. de Narváez como ayudante del Colegio Militar, encargado de la biblioteca y de la instrucción militar de los alumnos (AGN, 1866, tomo 968. Carta de Santiago Fraser al Secretario de Guerra y Marina, diciembre 22 de 1866, f.292 r), en tanto que a comienzos de 1867 tomó posesión como subdirector del establecimiento el teniente coronel Antonio Dussán (AGN, 1867, tomo 978. Carta de Santiago Fraser al Secretario de Guerra y Marina, 2 de enero de 1867, f. 628 r).

2. El segundo año del Colegio Militar y la Escuela Politécnica

Los certámenes de diciembre de 1866 cosecharon, al parecer, un éxito inesperado y fueron el preámbulo prometedor de la apertura de la *enseñanza superior* del Colegio Militar en 1867.

En 1867, el nuevo Secretario de Guerra y Marina, general Rudecindo López, en su *Memoria* confirmó que las clases iniciadas tuvieron como base las reparaciones locativas indispensables del local del Convento de La Candelaria, cuyo costo presentó en un cuadro general, mientras que reveló que las metas eran duplicar el alumnado:

Colegio Militar. Aplicado por la ley para ese establecimiento el edificio del suprimido convento de la Candelaria, se han realizado en él considerables obras, hasta dejarlo en perfecto estado de servicio para su nuevo destino. Las reformas que hoy le faltan, son bien ligeras; puede servir desahogadamente para cerca de doscientos educandos, sin contar la casa de la contratista de alimentos, y las piezas necesarias para empleados internos, clases, biblioteca, galerías de escritura y dibujo, sala de armas, etc.

Memoria del Secretario de Guerra y Marina (1867, pp. 11-12)

Estos arreglos locativos parece que obligaron al traslado de la biblioteca del Colegio a la Biblioteca Nacional, que acusó el recibo de 1874 libros provenientes del convento de los Agustinos (AGN, 1867, tomo 978, f. 722 r).

Si 1866 fue el año de la apertura de los cursos preparatorios del Colegio Militar y la Escuela Politécnica en Bogotá, 1867 fue el de los cursos superiores, sin dejar de recibirse nuevos alumnos en los primeros y en los segundos. De esta manera el cupo aumentó a más de un centenar, como anunció el Secretario de Guerra y Marina, general Rudecindo López, indicando detalles del proceso de selección, a saber, capacidades intelectuales que el Gobierno se arrogaba descubrir:

En 31 de diciembre último se determinó recibir 25 jóvenes más, para dar colocación a algunos méritos y ventajas intelectuales reconocidos; la elección de estos se la reservó el Poder Ejecutivo de la Unión. Hoy tiene el establecimiento 114 alumnos aspirantes, faltando 11 de la designación atribuida a los Estados, y hay datos para creer que antes de 1º de febrero próximo estará completo el número de los admisibles.

Op. cit., p. 14

La selección era académica, pero también política. Sin embargo, al aceptarse una nueva calidad de alumnos, o sea los pensionados por sus familias, la matrícula aumentó todavía más, aunque quizá se hizo más plural:

Se ha dispuesto igualmente la admisión de alumnos pensionados por sus familias; justo era extender los beneficios de la educación al mayor número posible de los que la demandaban, y esto podía hacerse sin gravamen para la Nación. La pensión alimenticia es de ciento veinte pesos anuales, sin que los interesados deban costear sino su lecho y vestido. Hasta hoy solo están admitidos catorce jóvenes con ese carácter, pero hay en curso solicitudes para un número mucho mayor. Creo que antes de terminar el mes en curso ascienda a 25 alumnos pensionados, completando así 150, que son los que pueden estar con comodidad en el local del establecimiento.

Ibíd., p. 10.

El listado de los 127 alumnos con los que empezaron las actividades en enero de 1867 se publicó en la *Memoria de Guerra y Marina* de 1867, y recibió un despliegue inusitado.

Resulta interesante examinar más de cerca este documento porque en él se revela, de una parte, el Cuerpo del ejército al que estaban designados ya los alumnos, así como el Estado regional de procedencia, pero también porque entre ellos se encontraban quienes compondrían las primeras cohortes de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional.

De este grupo se graduarían en la Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia los alumnos Enrique Morales (1871), Francisco Useche (1870) y Luis María Tisnés (1870). Morales y Tisnés pertenecían al Cuerpo de Artillería y Useche al de Granaderos. Useche y Morales eran pensionados del Gobierno y Tisnés por el Estado de Antioquia.

En otro fragmento del listado se aprecia un grupo más concentrado de futuros alumnos y graduados en la Escuela de la Universidad Nacional. Aquí es posible apreciar, en primer lugar, a los enviados por el Estado Soberano del Cauca, Modesto Garcés (1870) y Juan E. Ulloa (1871), de los Cuerpos Bomboná y Granaderos; a Joaquín Wilches (1873) de Santander y de Zapadores; a Joaquín Buenaventura (1873) del Tolima y de Zapadores; en fin, a Abelardo Ramos (1870), de Artillería y pensionado del Gobierno. No puede pasar desapercibida la presencia del poeta Candelario Obeso, del Estado de Bolívar, y futuro jefe insurreccional.

El Cuadro resumen del alumnado, suministrado por el coronel Fraser, muestra la proporción estudiantil en los cuerpos del Ejército y la cuota por Estado Soberano, pero deja abierto el interrogante de si los estudiantes pensionados por sus familias no necesariamente tenían que adscribirse a un cuerpo, y entonces mantenían su carácter de civiles.

¿Con cuál profesorado esperaba el coronel Fraser dar inicio al segundo año de actividades del Colegio Militar y la Escuela Politécnica? Obviamente que la apertura de la enseñanza superior obligaba a contratar nuevos y más calificados profesores, a la vez que mantener los

de educación preparatoria. Las materias se ampliaron, como informó el Secretario de Guerra y Marina a comienzos de 1867:

Se dan en el Colegio las enseñanzas siguientes: caligrafía, dibujo topográfico y lineal, idiomas español, inglés y francés, aritmética, álgebra, geometría y cosmografía, aparte de la instrucción militar teórica y práctica. En la proporción de los progresos de los alumnos iranse abriendo nuevas clases hasta que simultáneamente se estudien todas las materias detalladas en los decretos sobre el particular, y suficientes para completar la educación de ingenieros civiles y militares. En los documentos adjuntos a la presente hallaréis el cuadro de los empleados económicos y de profesores del establecimiento; conocidos son en la República; sus nombres los recomiendan; han llenado sus delicadas funciones de manera tan satisfactoria, que causó verdadera sorpresa el resultado de los exámenes públicos verificados el último diciembre: los jóvenes alumnos habían adquirido en tres meses de consagración conocimientos para los cuales se necesita en otros colegios de un año entero.

Memoria del Secretario de Guerra y Marina (1867, p. 14).

En la nómina de 1867 aparecieron figuras de amplia trayectoria en las campañas de guerra de Mosquera y en sus proyectos de paz, como Indalecio Liévano, Juan Nepomuceno González, Antonio Dussán y Antonio R. de Narváez.

Lo clave en la nómina docente de 1867 fue la presencia conspicua de cuatro o cinco ingenieros civiles y militares graduados en el antiguo Colegio Militar y en el exterior: Liévano, González, Wilson, de Narváez, Dussán y uno sin graduar, Paz.

Aquí también se prefiguró parte de la nómina administrativa y docente de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional, pues tanto Liévano, González y Fraser, serían sus profesores, mientras que Antonio R. de Narváez sería su primer rector o decano. Particularmente ya descollaba por encima de todos Indalecio Liévano –alumno privilegiado de don Lino de Pombo–, quien había sido Director del Observatorio Astronómico de Bogotá y había hecho algunas publicaciones como el *Almanaque para el año de 1863*, en el que además de las observaciones meteorológicas publicó ensayos matemáticos y una demostración de la existencia de Dios, expresión ésta última del conservadurismo de los primeros ingenieros colombianos.

El brillo intelectual que Liévano le imprimió a esta corta etapa del Colegio Militar se reveló también en su anuncio de que tenía un manuscrito de un tratado completo de Aritmética, Álgebra y Geometría –que reflejaba las enseñanzas que impartía (Liévano, 1875, 1878), y esperaba que el Gobierno lo imprimiera (AGN, 1867, tomo 978. Carta de Santiago Fraser al Secretario de Guerra y Marina. Febrero 6 de 1867, f. 689 r). Liévano, adicionalmente, incrementó el nivel de las matemáticas con el estudio de la Cosmografía.

El grupo de más de un centenar de estudiantes fue sometido a una disciplina estricta en el claustro de La Candelaria, la cual incluía una distribución del tiempo planeada entre la docencia de sus profesores y la vigilancia de los pasantes.

Todo apuntaba a un segundo año exitoso de la institución, pero la suerte del segundo año académico del Colegio Militar y la Escuela Politécnica parece haber quedado sellada al vaivén de los cruciales acontecimientos políticos de 1867, y por el destino inevitable del gran General Mosquera.

Incidentalmente, varios de estos profesores hicieron parte del primer Cuerpo de Ingenieros Agrimensores Nacionales –dirigidos nacionalmente por Indalecio Liévano–, creado por Mosquera en ese mismo año (Memoria del Secretario de Hacienda, 1867, pp. 47-48 y 152), que al parecer incluyó la concesión de los títulos respectivos. Tanta racionalidad no le bastaría al general para mantenerse en el poder.

El gran General Mosquera, a quien rondaba la idea de una institución más general de educación superior, en la que el Colegio Militar y la Escuela Politécnica serían pieza central, dio un giro inesperado al concentrar los establecimientos superiores en un ente que denominó *Instituto Nacional de Artes y Ciencias*, que fundó a comienzos de 1867. En el decreto reglamentario que comprendía una academia anexa, y en el que se aducían razones de estrechez locativa, se agruparían los siguientes entes:

I. DEL INSTITUTO. Art. 1º. El Instituto nacional de Ciencias y Artes se compondrá: 1º. Del Colegio militar y Escuela politécnica; 2º. De la Biblioteca nacional; 3) del Observatorio astronómico; 4º. Del Museo; 5º. De la Sala de mineralogía; 6) del Gabinete de historia natural; 7) De la Galería de pinturas; 8) Del Salón de monumentos patrios y 9) Del Jardín botánico.

Diario Oficial, junio 1º de 1867, p. 437

Mosquera era, ciertamente, un espíritu ilustrado y en su desmesurado proyecto se cruzaba lo más refinado de Francia, Inglaterra y Norteamérica. Arte y ciencia, matemáticas y experimentación, geografía y mineralogía, museística y gabinetes vivos.

Como se sabe, la idea de una Universidad de carácter nacional rondaba ya desde la época de los colegios nacionales del propio Mosquera, y más cercanamente con el anteproyecto de José María Samper de 1864. Pero lo cierto es que la concepción del Instituto Nacional pareció estar más cercana a las ideas ilustradas del siglo XVIII con gabinetes, museos y galerías de pintura, de corte inglés o francés. El decreto contemplaba que en el Colegio Militar se dictasen todos los cursos de ingeniería en tanto que en la Escuela de Artes y Ciencias –que no figuraba entre las anteriores nueve– se dictaran las materias propiamente científicas como Astronomía, Física, Mecánica, Química, Mineralogía, Zoología, Geología y Paleontología. Se trataba, pues, de la idea primitiva de una división en facultades o escuelas.

3. Golpe de Estado a Mosquera y disolución del Colegio Militar

Dicho proyecto parece haberse quedado en el papel porque en mayo de 1867 Mosquera fue depuesto por un golpe de Estado estimulado por los radicales, algunos de ellos antiguos secretarios o ministros suyos.

El Colegio Militar entró así en el limbo político, porque se lo identificaba como una de las principales obras suyas. Primero, el nuevo Presidente de la Unión, Santos Acosta, expidió un decreto reduciendo el número de estudiantes mediante pruebas de idoneidad que implicaban dar de baja a los estudiantes deficientes, o faltos de aplicación y moralidad, vale decir, revoltosos o que hubieran apoyado a Mosquera.

De 131 estudiantes en mayo de 1867 se pasó a 44 en junio, mediante exámenes que fueron de apreciación puramente cualitativa como se observa en la carta de Indalecio Liévano a Santiago Fraser.

Se trataba de una retaliación velada, porque, en efecto, varias cartas cruzadas (Diario Oficial, junio 14 de 1867, pp. 477-478) entre el director del Colegio Militar y el Secretario de Guerra y Marina revelaron que algunos de sus alumnos, especialmente del Estado Soberano del Cauca, alentaron motines a favor del Gran General. El coronel Fraser comunicó, en efecto, que algunos *“alumnos, en uno de los tres días que siguieron al memorable 23 de mayo, llevados por su genio inquieto y turbulento, destruyeron completamente los comunes [baños] del colegio. En el acto mismo les hice notificar la orden que di, que de acuerdo al reglamento tenían que refaccionarlos a su costa; pero resulta que la mayor parte de estos jóvenes no tienen con qué contribuir para ello... Los jóvenes expresados en la lista adjunta merecerían por este solo hecho ser expulsados del colegio”* (Ibíd., p. 14.).

Y en otra misiva, Fraser dio detalles de los jóvenes caucanos:

El día 23 del pasado, a tiempo que había en el Colegio un grave tumulto que casi fue una asonada, se presentaron los jóvenes expresados, alumnos designados por el Estado Soberano del Cauca, manifestando que no era su voluntad continuar en el Colegio militar, habiendo manifestado lo mismo a nombre de ellos el alumno Francisco Antonio Arboleda. En consecuencia, consulté con esa Secretaría si podía dar de baja a jóvenes cuya presencia fomentaba los disturbios en el Colegio; y habiéndose autorizado para ello di de baja a los expresados jóvenes y se les avisó inmediatamente.

Todo parece indicar que los acudientes de al menos dos jóvenes caucanos pidieron reconsideración, a saber, Ulloa y Carvajal. La revuelta de los estudiantes a favor de Mosquera parece que incluyó alumnos de otros Estados soberanos, pues en carta de Santiago Fraser al Secretario de Guerra y Marina anunció que: *“los alumnos Tomás Aldana, José Ignacio Carvajal, Alejandro Galvis, Juan Bautista Carreño, Pedro Santiago Franco, Francisco Useche, Julio Liévano y Paulo Pinzón, fueron los principales promovedores del desorden en el Colegio después del 23 de mayo, [aunque] antes de esa fecha su conducta sí era buena”* (AGN, 1867. Carta de Santiago Fraser al Secretario de Guerra y Marina. Junio 15 de 1867, f. 782 rv). Como en los primeros años de la *École Polytechnique*, los estudiantes estaban dispuestos a lanzarse a la calle por una causa justa.

Más grave parece haber sido la renuncia del profesor Indalecio Liévano, a quien se le exhortó para que continuara al frente de sus cursos de Matemáticas y Cosmografía. Poco después, sin embargo, Liévano ofreció continuar dando gratuitamente las clases del primer curso a jóvenes de gran aprovechamiento para que no sufrieran perjuicio con la suspensión del Colegio; con este fin, solicitó tablero y asientos que le fueron asignados (AGN, 1867. Carta de Santiago Fraser al Secretario de Guerra y Marina. Julio 30 de 1867, f. 790 r.).

El desmantelamiento de la obra educativa de Mosquera era inevitable y sobrevino poco después con la Resolución de junio 8 de 1867. Como el Colegio Militar había contratado previamente al ingeniero inglés o norteamericano John May, para los cursos de álgebra, aritmética y geometría (Diario Oficial, junio 4 de 1867, p. 441), se convino que a pesar del cierre continuara con ellos y un círculo pequeño de alumnos. Entre éstos se contaban los alumnos Modesto Garcés –futuro Ministro de Obras Públicas– y Napoleón Victoria, enviados por el Estado Soberano del Cauca, y quienes por no disponer de medios materiales para regresar a su región, fueron autorizados a permanecer en las instalaciones del Colegio.

Resulta interesante transcribir la situación de los estudiantes caucanos, en particular de la de Garcés, quien venía de una familia de hacendados de Cali:

Dispone el Poder Ejecutivo también que los alumnos pertenecientes al Estado Soberano del Cauca, Modesto Garcés y Napoleón Victoria, en virtud de haber manifestado que no tienen acudientes en esta capital, ni persona que se interese por ellos, ni medios de subsistencia, y menos para trasladarse a su país, permanezcan en el Colegio alimentados por cuenta de la Nación... Respecto a la ocupación que debe darse a estos jóvenes... determinarán lo más arreglado a fin de que no pierdan tiempo, ni se vean en la calle con frecuencia.

Diario Oficial, julio 2 de 1867, p. 537, y julio 4 de 1867, p. 547.

Parece haber sido más elevado el número de estudiantes que se quedó en las instalaciones, a juzgar por el listado que comprendía a 31 alumnos.

Las instalaciones del Colegio Militar no se cerraron del todo pues, habida cuenta de la existencia de gabinetes de estudio, útiles y algunas herramientas, se dispuso que tanto su director Santiago Fraser, como el bibliotecario Antonio de Narváez y el portero permaneciesen allí para cuidar los enseres, junto con el ingeniero May, que ofreció seguir dictando clases gratuitas a los estudiantes que permanecieran en el Colegio, situación que luego se formalizó mediante aviso publicado en el *Diario Oficial* de junio 3 de 1867.

Fue este una especie de Colegio Militar a la sombra o invisible, y en su ocaso ofrecía inesperados frutos (cálculo, mecánica o arquitectura), ignorándose la suerte del experimento de May y de sus eventuales estudiantes. Lo cierto es que la antigua institución de Mosquera languidecía, no así su idea de entrenar ingenieros militares y civiles para la paz y la guerra. Fue quizá una suerte que desapareciera el proyecto del Instituto Nacional de Artes y Ciencias, que carecía de la concepción de una universidad moderna, y en cambio que empezaran a emerger proyectos de mayor amplitud, como el del congresista Plata Azuero, que presentó su proyecto de ley sobre la Universidad Central de Colombia en agosto de 1867 (*Diario Oficial*, agosto 26 de 1867, p. 724.), el cual comprendía cinco escuelas: Medicina, Derecho, Ingeniería, Ciencias y Artes y Oficios. Del antiguo Colegio Militar, Plata Azuero sólo indicaba que los fondos destinados a su mantenimiento debían emplearse en la nueva Escuela de Ingeniería.

4. La selección de los primeros estudiantes de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia

En cambio, la ley de creación de la Universidad Nacional en 1867 fue más consecuente con lo ganado por el Colegio Militar para incorporarlo en la Escuela de Ingeniería en 1867. En efecto, de las seis escuelas creadas: Medicina, Derecho, Ciencias Naturales, Ingeniería, Artes y Oficios y Literatura y Filosofía, se determinó que los mejores estudiantes del Colegio Militar debían pasar a la de Ingeniería, conservando la cuota política de los Estados Soberanos.

La documentación disponible en el Archivo Central de la Universidad Nacional muestra que el proceso de selección de los estudiantes de la nueva Escuela de Ingeniería, de la recién creada Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia, a partir exclusivamente de los antiguos estudiantes del Colegio Militar y la Escuela Politécnica, fue bastante difícil y lento entre 1867 y 1868. Fue a la vez un proceso selectivo "intelectual" y "político", sometido tanto a las presiones de los Estados Soberanos que exigían su cuota participativa a la nueva administración de Santos Acosta, como a las exigencias de seleccionar a los más aptos, aplicados y de buena conducta.

Los Estados Soberanos presionaron a los directivos de la Universidad Nacional para que respetasen la cuota fijada y se mantuviese a los antiguos alumnos del Colegio Militar, como se expresaba en carta enviada al rector de la Universidad Nacional, Manuel Ancízar, por el director general de la Instrucción Universitaria, Carlos Martín:

Resolución sobre admisión de alumnos, enviados por los Estados, en la Universidad Nacional. Despacho de lo Interior y Relaciones Exteriores. Bogotá, 20 de febrero de 1868.

Vistas las solicitudes dirigidas al Poder Ejecutivo por algunos de los alumnos que fueron enviados por los Estados al antiguo Colegio militar, por creerse en el caso del parágrafo 1º del artículo 3º de la ley de 22 de septiembre último, que creó la Universidad nacional, y previniendo que sean admitidos en ella los alumnos del Colegio militar que comprueben ante el Poder Ejecutivo su aplicación, aprovechamiento y buena conducta; visto el cuadro de calificaciones formado y suscrito últimamente por todos los que fueron superiores y catedráticos del citado Colegio, y teniendo en consideración que conforme al decreto ejecutivo de 19 de enero último (Diario Oficial No.1136) no se admiten sino cuatro alumnos por cada Estado costeados del Tesoro nacional; que la citada ley da derecho preferente a ser admitidos en la Universidad a los alumnos del extinguido Colegio militar que habían sido enviados por los Estados y en quienes concurran las condiciones de la ley; ... que debe el Poder Ejecutivo preferir el mayor aprovechamiento y aplicación y la mejor conducta en los alumnos en el caso de que soliciten más de cuatro de los que existían en el Colegio por cada Estado...

Se resuelve:

Admítense, como alumnos de la Universidad nacional sostenidos por el Tesoro público, a los siguientes jóvenes, antiguos alumnos del extinguido Colegio militar, como enviados o propuestos por los Estados, que se expresan.

ACHUN, 1868-1875, ff. 2rv, 3r.

Venía luego el listado de los seleccionados, cuyo manuscrito original es un verdadero palimpsesto, lleno de enmendaduras, anotaciones y tachones, que revelan el forcejeo político que debió producirse en la Dirección General de la Instrucción Universitaria para conceder los cupos. Adicionalmente, se incorporó como criterio selectivo las calificaciones dadas por sus antiguos profesores. Por ello amerita reproducir completamente la primera página de los seleccionados.

Por Antioquia, Luis María Tisnés y Manuel Antonio Jiménez Cañarete y se añadió Críspulo Rojas. Por Bolívar, Clemente Salazar Mezura, Candelario Obeso (tachado, "se fugó"), Andres Villareal E. y Luis Carlos Piñeres, y se añadió a Leopoldo Angulo. Por Boyacá, Julio Liévano, Demetrio Salamanca, Vicente Murillo Izquierdo y Leopoldo Flóres Rico. Por Cauca, Modesto Garcés, Juan E. Ulloa y Francisco Antonio Arboleda (tachado), y se añadieron Carvajal y Victoria. Por Cundinamarca, Tomás Aldana, Abelardo Ramos, Alejandro Salcedo y Alejandro Saavedra. Por Magdalena, Francisco Durán, Arturo Vives, Lázaro Riascos (tachado, "renunció") y José Gregorio Abello, y se añadió a Joaquín Zúñiga R. Por Panamá, Fernando de la Cerda (tachado, "salió"), Eladio Briceño (tachado, "salió"), Rafael Neira y Manuel Martín, añadiéndose a Carlos A. Mendoza. Por Santander, Críspulo Cáceres, Joaquín Wilches y Juan Bautista Carreño, añadiéndose a Paulo Pinzón. Y por Tolima, José María Lombana, Joaquín Buenaventura, Carlos Merizalde y José Ignacio Carvajal.

La carta de Carlos Martín al rector Ancízar terminaba con exhortación a los gobiernos de

Antioquia, Cauca y Santander para que completasen el número de cuatro alumnos, prefiriendo a aquellos jóvenes que fueron alumnos del Colegio militar y que comprobasen debidamente "su aplicación, aprovechamiento y buena conducta". No se sabe si se completó esta cuota. Según el documento original, se anotó que la mayoría de estos candidatos estaban matriculados en Física, Literatura o Filosofía, ignorándose dónde. No figuraron dos alumnos que quizá eran pensionados por sus familias, a saber, Enrique Morales y Francisco Useche. A estos se añadiría el estudiante Ruperto Ferreira, matriculado simultáneamente en la Escuela de Literatura y Filosofía de la Universidad Nacional. Sea lo que fuere, el *carnet mosquerista* había llegado a su fin.

Como se ampliará en el capítulo siguiente, hubo así una continuidad básica entre ingeniería civil y militar del Colegio Militar y la Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional, porque esta última pudo arrancar con base en un contingente estudiantil cuyos alumnos fueron en su casi total mayoría antiguos estudiantes del Colegio Militar, mientras que los profesores fueron casi en su totalidad egresados de la primera fundación del Colegio Militar (1848-1854). El cuadro siguiente reproduce justamente dicho proceso de decantación, mostrando que la selección obedeció a un doble o quizá triple proceso selectivo. El espíritu de mosquerismo y popular pasó por la criba a sus candidatos, siendo reemplazado por el de idoneidad y capacidades intelectuales. La prueba de lealtad política fue sustituida por el espíritu de élite.

Tabla 1. Evolución del número de estudiantes desde el Colegio Militar y Escuela Politécnica hasta la Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional

Fecha	Pensionados por Gobierno	Externos/ internos	Pensionados por familias	Cuota de Estados Soberanos	Total
Colegio Militar					
Enero 1866	18	45			63
Julio 1866	28			72	100
Agosto 1866					56
Sept. 1866					62
Octubre 1866					66
Nov. 1866					68
dic. 1866 (convocados a exámenes)					77
Enero 1867	53		13	61	127
Marzo 1867					119
Mayo 1867	49		13	?	131
Junio 3, 1867					123
Junio 10, 1867	31		13		44
Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia					
Enero 1868 (seleccionados por Estados) 2 (?)				33	33

Fuentes: Datos agrupados por Alberto Mayor a partir de: a) AGN (1866, 1867); b) Memorias de Guerra y Marina, 1866 y 1867. c) Diario Oficial, 1866-1867. d) ACHUN (1868-1880).

Pero incluso las directivas iniciales de la Escuela de Ingeniería fueron, en 1868, antiguos funcionarios del Colegio Militar, empezando por su rector, el coronel Antonio R. de Narváez y su vicerrector, el coronel Antonio Dussán, quienes conservarían sus grados en la dirección de la nueva escuela, que distaba de ser únicamente de Ingeniería Civil.

El Colegio Militar transmitió así, al desaparecer, gran parte de sus determinaciones a la nueva Escuela de Ingeniería, tanto creativas como disolutivas. El germen de los estudios de matemáticas como el manejo de las armas, la vocación hacia lo intelectual como la disposición a la revuelta. No fue una desaparición total y, por ello, quienes atribuyeron la fundación de la profesión de ingeniero a su momento histórico en 1861 tienen gran parte de razón. Pero quienes consideran que hubo una única fundación, la de 1867, pierden de vista que los procesos sociales consisten en destruir conservando, y que el presente no es sino el resultado de lo nuevo que emerge y lo viejo que desaparece.

Ahora bien, incluso el nombre se mantuvo: Escuela de Ingeniería Civil Militar, según lo expresó el rector Manuel Ancizar –de insospechable lealtad mosquerista– en su primer informe de actividades rectorales del año escolar de 1868, donde prudentemente anotaba la peculiaridad del origen de la Escuela de Ingeniería, nutrida por el Colegio Militar:

La Escuela de Ingeniería civil y militar es el resultado de un contrato solemne entre el Gobierno general y el de los Estados. No es menester decir que debe fundarse con seriedad, tanto por el origen que tiene, cuanto por la incontestable conveniencia de formar ingenieros a quienes pueda confiarse la construcción de puentes y caminos sin arriesgar caudales en tentativas guiadas por la casualidad, y la defensa del país en caso de guerra internacional, en que puede decirse que no es la fuerza bruta la que hoy entra en acción, sino la ciencia (el subrayado es nuestro).

AUNEUC (1869, tomo I, núm. 5, enero, p. 437).

Lo que quizá quería decir Ancizar era que a pesar de que la Escuela de Ingeniería era, en verdad, un trasplante del Colegio Militar a la Universidad Nacional, traía consigo su verdadera esencia: la fuerza bruta aspiraba, no obstante, a que esta última se dirigiera hacia el enemigo externo, manteniendo en cambio su razón de ser interna, a saber, la constructora pacífica de la infraestructura material del país, inspirada por la ciencia. La advertencia del rector resultaría una temible profecía para los siguientes quince años de la Escuela de Ingeniería.

Mosquera había triunfado, de todas maneras, y su espíritu se proyectaba en la nueva Escuela de Ingeniería: su idea de la modernización y profesionalización de los antiguos oficios del soldado y del ingeniero seguía vigente.

Conclusión

La fundación de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional es un problema abierto. Quienes escogieron la fecha del 24 de agosto de 1861 como hito fundacional de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional tuvieron mucho de error y, paradójicamente, mucho de acierto. Ese núcleo básico estuvo conformado por historiadores amateurs, sobresaliendo el ingeniero Alfredo D. Bateman y sus colegas de la Academia Colombiana de Historia (Bateman, 1961, pp. 15 y ss)³.

³ Este ensayo, que tiene notables vacíos y errores por carecer de investigación de archivo, sostiene que fue la Academia Colombiana de Historia –de la que hacía parte el propio Bateman– la que fijó la fecha del 24 de agosto de 1861 como respuesta a una consulta efectuada en 1951 por el Rector de la Universidad Nacional sobre el orden de antigüedad de las Facultades. A su vez, el Consejo Directivo de la Universidad Nacional ratificó esta consulta y consagró dicha fecha como la fundacional.

La fecha de 1861 está llena de paradojas. El Gran General Mosquera no cejaba en su empeño de resucitar su exitosa, pero efímera, experiencia pedagógica del primer Colegio Militar (1848-1854), y ya pensaba que sus primeras cohortes de egresados serían el núcleo básico del profesorado del segundo en 1861, como efectivamente sucedió.

De este modo, el primer elemento constitutivo de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional se prefiguró mucho antes de 1867. Esta última era aún inexistente, una nada en busca de determinaciones reales, de las cuales el profesorado fue la primera hacia la constitución de su ser.

Otros elemento fue el programa gestado en 1848, revivido en 1861, y vuelto realidad en 1866 a nivel elemental, pero con elementos humanísticos y mejorado en su nivel matemático en 1867.

Por último, estaba el elemento estudiantil, otra determinación que surgió mucho antes de 1867. Empezó a reclutarse desde 1865 y a cualificarse en 1866, de modo que a la Escuela de Ingeniería que se funda en 1867 y empieza a funcionar en 1868, llega un contingente que es decantado en el Colegio Militar y la Escuela Politécnica, recibiendo la Universidad Nacional las primicias de esa depuración. Dicho material humano de bajo nivel intelectual, díscolo y rebelde, fue decantado por el Colegio Militar, especie de filtro que no le costó nada a la Universidad Nacional.

De este modo, *en ese estudiantado selecto del Colegio Militar también encontró el germen de su nueva vida* la nueva Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional. Esta última era en 1861 un ser indeterminado, pero un ser que se refería a otro hacia el cual avanzaba, un contenido vacío que estaba en una relación de necesidad con otro contenido.

Quienes escogieron a 1861 como la fecha de fundación de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional vieron en esa fecha una *posibilidad vacía*, que cobró realidad en el curso de cinco o seis años. Pero el tránsito de esa nada hacia el ser fue especialmente destructivo y lleno de negaciones, por las circunstancias de la época, como se demostró.

Finalmente, para quien entrevistó con claridad las aspiraciones de la época y dio los pasos efectivos para hacer de esa *posibilidad vacía de 1861 una realidad plena de determinaciones en 1867*, el costo personal de esta y otras realizaciones fue especialmente duro, siendo sacrificado en el empeño. Así, para el Gran General Mosquera su Escuela de Ingenieros fue, por tanto, un nacer y un perecer. El tránsito del Colegio Militar de 1861 a la Escuela de Ingeniería de 1867 fue un eliminarse conservando, manteniendo profesores, alumnos y programa, y anulando y poniendo fin a personas como el mismo Mosquera y su dictadura militar, la lealtad mosquerista y la dictadura militar, aunque emergiendo ahora el *carpet radical*.

Quienes piensan que la fecha fundacional de la Escuela de Ingeniería es la de septiembre de 1867, con la creación de la Universidad Nacional, aunque pierden de vista la riqueza de aquel proceso, reconocen que el "espíritu de la Escuela" se fraguó antes⁴. No obstante, tienen razón en que lo heredado era de nivel ínfimo, casi una "escuela de niños soldados", semianalfabetas⁵. Los profesores

4 Tal puede ser el caso del ingeniero Gonzalo Jiménez, quien sostiene que la "creación de 1861 no funcionó más que en el papel" en su puntilloso ensayo (Jiménez, 2003, p. 14), pero a renglón seguido reconoce que "el espíritu de 1866", a saber, la enseñanza de las matemáticas puras combinada con su aplicación a la ingeniería militar y a la civil, fue mantenido por el rector, el coronel Antonio de Narváez, desapareciendo tal espíritu en 1884 y reapareciendo por obra de Gómez Pinzón, 53 años después (op.cit., pp.14-15.). Para Jiménez el espíritu fundacional y sello de fábrica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional ¡es anterior a 1867!

5 Según recuerda el exdecano de la Facultad de Ingeniería y exrector de la Universidad Nacional, ingeniero Diego López Arango, "no hubo total unani-

y estudiantes que inician dicha Escuela son producto, más bien, de la evolución anterior. En 1868 la Escuela de Ingeniería estuvo lejos de partir de cero. Quienes fueron los primeros estudiantes de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Nacional experimentaron, en carne propia, un triple proceso selectivo. Sus estudiantes fueron producto, primero, de un proceso de selección laxo en 1865-1866; luego, de un examen más exigente en 1866-1867 y, finalmente, del más riguroso de 1867-1868.

El historiador profesional Frank Safford estima que la fundación de 1861 quedó en el papel, pero está dispuesto a reconocer que el período 1866-1867 del nuevo Colegio Militar estuvo pleno de posibilidades: primero, la presencia inédita de un civil como director de una escuela de ingeniería militar, Lorenzo María Lleras, más inclinado a las humanidades que a las matemáticas; segundo, este período se caracterizó por ser más democrático que elitista dado el material humano que reclutó; por último, el sustrato válido del Colegio Militar –los cursos técnicos– se trasladó con el cuerpo nativo de profesores de ingeniería a la Universidad Nacional (Safford, 1976, pp. 178-179, 182). Habría que añadir que en ese ambiente civilista hubo artistas y artesanos como profesores, como José Gabriel Tatis y Manuel D. Carvajal, cronista pictórico del sitio al convento de San Agustín.

Safford, además, concede toda la importancia a la primera fundación del Colegio Militar, 1848-1854, restándole mérito a la segunda, de donde empezaron a formarse ingenieros como Abelardo Ramos, Modesto Garcés, Juan E. Ulloa y Luis María Tisnés, de gran figuración posterior. Safford le añade, incidentalmente, más sal a la polémica fundacional al insinuar que la misma Universidad Nacional no fue creada en 1867 sino “recreada” (*ibíd.*, p. 179).

Pero más importante que esta selección en sí fueron los valores sociales, políticos e intelectuales que la guiaron, asegurando que en 1867 sólo entraran –no los favorecidos por la fortuna– sino quienes se destacaran por su “aplicación, aprovechamiento y buena conducta”, lo cual en el largo plazo tendía al elitismo. Se pasó así de los estudiantes de 1865-1866 caracterizados por su ignorancia y bajo nivel matemático –especie de estudiantes *sansculottes*– a los de 1866-1867 medidos por un examen más exigente y, finalmente, a la minoría calificada de 1867-1868 que aseguró los primeros grados en Ingeniería Civil y Militar.

El Colegio Militar y la Escuela Politécnica de Mosquera fueron, de este modo, la criba que aseguró el inicio de la Escuela de Ingeniería de 1867. El espíritu de la Revolución Francesa había muerto. Se mantenía vivo el de la Ilustración.

Glosario de Abreviaturas

ACHUN: Archivo Central Histórico de la Universidad Nacional de Colombia.

AGN: Archivo General de la Nación.

AUNEUC: Anales de la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia.

Bibliografía

1. ACHUN (1868-1875). Rectoría. Contratos y correspondencia. Caja 1. Carpeta 8. Oficios. Becas otorgadas por los Estados Soberanos y el Tesoro Nacional, Bogotá.
2. ACHUN (1868-1880). Rectoría. Correspondencia. Caja 4 de 5, Bogotá.
3. AGN (1866). Sección República. Fondo Guerra y Marina. Tomo 968. Colegio Militar.

midad en 1961 sobre la fecha del 22 de agosto de 1861 como fecha fundacional. Al parecer hubo algunos debates en el seno de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, de los cuales no queda vestigio. Al final, se estimó que la diferencia entre 1861 y 1867 era mínima, una cantidad desechable, además que era honroso ser parte de la cohorte del centenario” (Mayor Mora, entrevista personal, noviembre 23 de 2010).

4. AGN (1867). Sección República. Fondo Guerra y Marina. Tomo 978. Colegio Militar, Bogotá.
5. Álbum de José Gabriel Tatis, Ensayos de dibujo. Bogotá, año de 1853. Reproducido por Beatriz González (1988).
6. *Anales de Ingeniería*. Órgano de la Sociedad Colombiana de Ingenieros. Bogotá, 1887-2010.
7. Arboleda, Diego Castrillón (1979). *Tomás Cipriano de Mosquera*. Bogotá: Banco del Estado. Tipografía Arco.
8. Archivo Epistolar del General Mosquera. Correspondencia con el General Ramón Espina, 1835-1866 (1966), en: J. León Helguera y Robert H. Davis, *Biblioteca de Historia Nacional* (Vol. CVIII). Bogotá: Editorial Kelly.
9. AUNEUC (1869). Informe del Rector de la Universidad Nacional al señor Secretario de lo Interior y Relaciones Exteriores, Bogotá.
10. Bateman, Alfredo D. (1961, jul-ago.) Apuntamientos históricos sobre la Facultad de Ingeniería de Bogotá. *Ingeniería y Arquitectura*, 14 (160).
11. *Codificación Nacional de todas las leyes de Colombia desde el año de 1821* (1928), tomo XII (año de 1847). Bogotá: Imprenta Nacional.
12. *Colombia Ilustrada* (Revista mensual dirigida por José T. Gaibrois. Solamente llegó a 24 números). Bogotá, 1899-1892.
13. Decreto de 24 de agosto de 1861 "creando un Colegio Militar i una Escuela Politécnica", *Registro Oficial*. Año I, No. 9, Estados Unidos de Nueva Granada, Bogotá (26 de agosto de 1862).
14. *Diario Oficial*, año III, 1866, Nos. 537, 704, 706, 721, 732, 735, Estados Unidos de Nueva Granada, Bogotá.
15. *Diario Oficial*, año IV, 1867, No. 833, 940, 941, 945, 950, 965, 967, 1045, Estados Unidos de Nueva Granada, Bogotá.
16. *Exposición del Secretario de Guerra y Marina de los Estados Unidos de Colombia presentada al Congreso Nacional de 1866* (1866). Bogotá: Imprenta de la Nación.
17. González, Beatriz (1988). *José Gabriel Tatis Ahumada. Un pintor Comprometido*. Bogotá: Carlos Valencia Editores; Pavco.
18. Jiménez, Gonzalo (2003). *Apuntes críticos sobre la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia*. Bogotá: Sociedad Colombiana de Ingenieros, Consejo Editorial.
19. Liévano, Indalecio (1862). *Almanaque para el año de 1863 calculado para los Estados Unidos de Colombia*. Bogotá: Imprenta de Echeverría Hermanos.
20. Liévano, Indalecio (1875). *Tratado de álgebra*. Bogotá: Imprenta de Medardo Rivas.
21. Liévano, Indalecio (1878). *Tratado de Aritmética* (3ª. ed.). Bogotá: Imprenta de Zalamea.
22. Mayor Mora, Alberto (23 de noviembre de 2010). Entrevista a Diego López Arango [cinta de audio]. Bogotá.
23. *Memoria de la Secretaría de Hacienda y Fomento al Congreso de los Estados Unidos de Colombia en sus sesiones de 1864* (1864). Bogotá: Imprenta de la Nación.
24. *Memoria del Secretario de Guerra y Marina al Ciudadano Presidente de los Estados Unidos de Colombia* (1867). Bogotá: Imprenta de la Nación.
25. *Memoria del Secretario de Hacienda y Fomento de Colombia* (1867). Bogotá, Imprenta de Gaitán.
26. Mosquera, Tomás Cipriano de (1848). *Táctica de las maniobras de artillería del Ejército de la Nueva Granada*. Bogotá: Impreso por Vicente Losada.
27. Mosquera, Tomás Cipriano de (1855). *Resumen histórico de los acontecimientos que han tenido lugar en la República, extractado de los diarios y noticias que ha podido obtener el general en jefe del estado mayor general*. Bogotá: Imprenta del Neogranadino.

28. Mosquera, Tomás Cipriano de (1862). *Reglamento e Instrucción de la Infantería de línea y tiradores para el servicio de los cuerpos de la Guardia Colombiana y la milicia de los Estados*. Bogotá: Imprenta de Echeverría Hermanos.
29. Mosquera, Tomás Cipriano de (1863). *Discurso del Presidente Provisorio de los Estados Unidos de Colombia en la instalación de la Convención Nacional*. Rionegro: Imprenta del Gobierno.
30. *Registro Oficial*, año I, No. 9, Estados Unidos de Nueva Granada, Bogotá (26 de agosto de 1862).
31. *Registro Oficial*, año III, No. 826, Estados Unidos de Nueva Granada, Bogotá (27 de diciembre de 1862).
32. Safford, Frank (1976). *The Ideal of the Practical. Colombia's Struggle to Form a Technical Elite*. Austin (TX): University of Texas Press (Latin American Monographs, number 39). Traducido al español por Margarita González y María Victoria Gussoni, *El ideal de lo práctico. El desafío de formar una élite empresarial en Colombia*, Universidad Nacional de Colombia, El Áncora Editores, Bogotá, 1989.