

REPUBLICA DE COLOMBIA - DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

*L. Graf*  
*Pedro Nel Ospina*

ANALES PARA LOS ESTUDIOS SOCIALES  
DE LA INFORMACION "LUIS OSPINA VASQUEZ"

## ESCUELA NACIONAL DE MINAS

AÑO I

Medellín, Julio de 1912.

NÚMERO 3°

### CONTENIDO

	PÁGS.
Advertencia.....	125
Informe del Rector de la Escuela Nacional de Minas.....	125
Tesis para optar el grado de Ingeniero de Minas el Sr. Roberto Luis Restrepo.....	145
Resumen de las actas del Consejo Directivo.....	196



IMPRESA OFICIAL

CIENTÍFICOS DE ANTIOQUIA

REPUBLICA DE COLOMBIA.—DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

# ANALES

DE LA

## ESCUELA NACIONAL DE MINAS

AÑO I

Medellín, Julio de 1912.

NÚMERO 3.º

### ADVERTENCIA

Los Estatutos de la Escuela de Minas que, con carácter de definitivos, se publicaron en el N.º 2.º de este periódico, contienen en un solo cuerpo las disposiciones del Decreto N.º 804 de 30 de Agosto de 1911 y las modificaciones y sustituciones que a éste se le hicieron por el marcado con el N.º 178 de 7 de Febrero de 1912. Por error del copista se les puso el encabezamiento del primero de los Decretos citados.

### INFORME

del Rector de la Escuela Nacional de Minas.

(HISTORIA Y ESTADO ACTUAL DEL INSTITUTO)

Medellín, 23 de Mayo de 1912.

Sr. Ministro de Instrucción Pública.—Bogotá.

Cumplo gustoso el deber de rendir a ese Ministerio el informe que se me pidió en telegrama de 13 de los corrientes, sobre el funcionamiento de la Escuela Nacional de Minas que está a mi cargo, "con todos los datos que demuestren el estado y progreso del Instituto". Con el fin de llenar esta última condición, nada encuentro más oportuno que el principiar por hacer a grandes rasgos la historia de la Escuela; para lo cual me hallo en condiciones favorables por haber sido uno de sus promotores, colaborador en la redacción de sus Estatutos fundamentales y su primer rector efectivo, sin perderla de vista cuando me separé de este cargo, pues durante algún tiempo dicté en ella la clase de Geología; y, finalmente, porque durante los cinco años en que funcionó la Escuela anexa a la Universidad de Antioquia, la regí como Rector de ésta, y al reorganizarse independientemente, en el año pasado, hube de elaborar sus nuevos Estatutos y fui honrado por tercera vez con su dirección.

Tres fines principales persigo con la breve reseña histórica que voy a hacer: justificar los gastos cuantiosos que la Nación hace en el sostenimiento de la Escuela, demostrando sus benéficos frutos; hacer conocer en todo el país esos frutos para que todas las secciones los aprovechen más directamente, enviando a ella algunos de sus educan-

dos, una vez que se convenzan de que los alumnos de la Escuela de Minas no sólo en este ramo han aplicado sus valiosos conocimientos, sino también en los de ferrocarriles y caminos de todo género, administración e instrucción públicas, industrias agrícola y fabril, y aun en el comercio. Y, finalmente, me propongo señalar los escollos que han dado origen a las crisis y vicisitudes que ha sufrido la Escuela, para que se puedan evitar en lo futuro.

A moción de varias personas de este Departamento que se reunieron en Bogotá con motivo de los acontecimientos políticos de 1886, se ordenó la creación de la Escuela Nacional de Minas de Medellín, en virtud de la Ley 60 de 1886 y del Decreto 181 de 1887. En sus Estatutos, que fueron una adaptación a las circunstancias del país de los de la Escuela de Minas de la Universidad de California, se dió importancia especial a las ciencias naturales aplicadas.

El primer Rector nombrado fué el General Pedro Nel Ospina, mas no habiendo podido encargarse del puesto, se abrió provisionalmente la Escuela bajo la dirección del Vicerrector, D. Luis Tisnés, el 11 de Abril de 1887; pero con motivo de deficiencias en las disposiciones orgánicas, que dieron lugar a consultas a Bogotá, que no fueron resueltas oportunamente, y más todavía por el reducido número de alumnos que sólo ascendió a 22, se clausuró tres meses después, para abrirla formalmente en el año de 1888.

En efecto, el 2 de Enero de ese año, ante numerosa concurrencia, con el que esto escribe como Rector y 27 alumnos matriculados, se hizo la inauguración solemne del Instituto. El Gobierno Departamental, que desde el principio ha mirado a éste con el mayor interés, le regaló el Laboratorio Químico, el Gabinete de Física y la colección geológica que poseía la Universidad de Antioquia, más una mineralógica de primer orden, comprada en \$ 2,000 a D. Pedro Herrán. Cedió, además, para el funcionamiento de la Escuela, una de las alas del edificio de la Universidad; la proveyó de mobiliario, y creó cinco becas para alumnos de las cinco Provincias en que estaba dividido el Departamento.

En Agosto del mismo año, en vista de que 12 de los alumnos resistieron satisfactoriamente un examen riguroso sobre las materias del primer curso, se abrió el segundo para ellos. Desde esa fecha principian las solicitudes al Ministerio de I. P. en el sentido de que se remuneren convenientemente las clases superiores para poder conseguir Profesores competentes, solicitudes que se repitieron después año por año, hasta la reciente organización del plantel, en que el Gobierno Nacional se ha mostrado amplio y razonable en punto tan esencial.

En el año de 1889 funcionó la Escuela con regularidad, regida por D. José María Escovar, quien, con motivo de haberse ausentado del país el primer Rector, había entrado a ejercer el cargo; pero al finalizar el año se separaron varios de los mejores alumnos, desalentados al ver que fracasaban, por falta de los fondos necesarios, los esfuerzos para conseguir un Profesor competente que se hiciera cargo de las enseñanzas superiores. En consecuencia, sólo 27 alumnos se presentaron a examen.

El año de 1890 fué crítico para el Instituto. En sus comienzos, porque, siendo llegado el tiempo de abrir el tercer año de estudios, y a pesar de que oportunamente se pidió la necesaria autorización al

Sr. Ministro de I. P., éste nada resolvía. Salvó la situación el Gobernador del Departamento, Dr. Baltasar Botero, abriendo provisionalmente, y bajo su responsabilidad, los cursos de tercer año. Todo esto redujo a 30 el personal de alumnos matriculados.

Una crisis aún más grave ocurrió hacia fines del año, con motivo de haber enviado el Gobierno Nacional, para ejercer el Vicerrectorado, y dictar las cuatro clases más elevadas, a un joven que aun los mismos alumnos hallaron absolutamente incompetente; y como se insistiera en conservarle en su puesto, sólo 17 de los 30 alumnos matriculados concurren a los exámenes, por haber el resto abandonado el establecimiento.

En cambio se obtuvieron las siguientes ventajas, que contribuyeron al restablecimiento del prestigio del plantel en los años siguientes: el Departamento le cedió el amplio local que ocupaba antes la Escuela de Artes y Oficios, y lo proveyó de nuevo de reactivos, instrumentos y libros; se elevaron a 11 las becas departamentales, con el fin de llenar los claros que habían dejado los desórdenes del año anterior; se contrató como Profesor al notable Químico belga Mr. H. Antoine; y se obtuvo del Ministerio de I. P. una reforma del Plan de estudios, que establecía un año escolar más, con carácter de preparatorio; porque la experiencia había demostrado ya que la preparación de los alumnos procedentes de otros establecimientos que ingresaban a la Escuela era absolutamente deficiente.

Mas no todas las reformas, que habían sido pedidas por una Junta Directiva en que predominaba la opinión de dos distinguidos matemáticos, fueron favorables al plan y objeto primitivos del Instituto; porque se dió extraordinario desarrollo al estudio de los más altos ramos de las matemáticas puras, con detrimento de las ciencias naturales aplicadas: las clases de Geología y Petrografía se confundieron en una sola. Aquéllo, como ha sucedido en casos semejantes en los institutos similares de otros países, alejó de la Escuela a muchos aspirantes, porque los talentos matemáticos son escasos, y los padres de familia no reconocen una aplicación práctica y lucrativa a los altos ramos de las matemáticas. Como consecuencia de ello el número de alumnos efectivos no tuvo en 1891 el incremento que era de esperarse, pues si bien se matricularon 40, sólo 29 concurren a los exámenes. El valor de los Laboratorios y Gabinetes que había cedido el Departamento se estimó en este año en \$ 12,000. Desde Noviembre se agotaron los fondos que daba la Nación para el sostenimiento de la Escuela y el Departamento hubo de pagar el déficit.

En 1892 se encargó del Rectorado el Dr. Eduardo Zuleta, notable médico de esta ciudad. A mediados de ese año el personal docente se componía del mismo Dr. Zuleta y tres médicos más, un Canónigo, un Abogado, dos estudiantes de la Escuela, un Químico y un Ingeniero de Minas. Aunque son dignos de todo elogio los esfuerzos del Dr. Zuleta por levantar el Instituto de la prostración en que lo tenían las contrariedades y vicisitudes de los años anteriores, se deja comprender que la composición del personal docente era en general poco adecuada para el desarrollo de las tendencias naturales de una Escuela de Minas. En este año confirió la Escuela los tres primeros grados de *Ingeniero de Minas* a los Sres. Carlos Cock, Antonio Alvarez y Alonso Robledo Villa. Los fondos que el Gobierno Nacional dedicaba al sostenimiento del plantel eran, como en los años anteriores, \$ 10,000 papel moneda,

que no alcanzaban a gastarse totalmente. Se presentaron a examen 39 alumnos.

El orden que reinaba en el Establecimiento y el carácter insinuante de su Rector unidos al prestigio del Vicerrector Dr. Francisco Escobar C., Ingeniero de Minas graduado en los EE. UU., atrajeron un buen número de alumnos en el año de 1893; 56 fueron los matriculados, y de ellos 52 presentaron exámenes. En este año votó la Asamblea Departamental \$ 20,000 para dotar a la Escuela de un Laboratorio Metalúrgico; pero diversas circunstancias, y principalmente la clausura de ésta a fines del año siguiente, hicieron que tan laudable propósito no se llevara a cabo.

En el año de 1894 siguió la Escuela su marcha regular, con 64 alumnos matriculados. Casi todos los ramos de enseñanza superior estaban ya confiados a ingenieros y especialistas y todo hacía esperar que en el año siguiente entraría aquélla en la plenitud de su desarrollo; pero vino la guerra civil de 1895 y el Instituto no se abrió.

Nueve años corrieron después, en los cuales no faltaron insinuaciones para que se abriera la Escuela; pero la falsa noción de que ella sólo aprovechaba a Antioquia, y el haber caído este Departamento en desgracia en la política de esos tiempos, las hicieron ineficaces.

Por fortuna el Gobierno Departamental abrió en la Universidad de Antioquia la Escuela de Ingeniería, donde pudieron terminar sus estudios los jóvenes que los habían empezado en la de Minas.

En 1904 principia la segunda era de la Escuela de Minas, que fué restablecida en virtud del Decreto número 1,133 de 23 de Diciembre de 1903, dictado en cumplimiento de la Ley 39 del mismo año, y abrió sus tareas en Abril de 1904, en una casa fronterá al edificio de la Universidad de Antioquia, bajo la dirección de D. José María Escovar. Fiel a la vieja tradición, el Gobierno Departamental ocurrió inmediatamente a fomentar el Instituto, creando en él 10 becas, que debían pagarse con fondos de los destinados al Ferrocarril de Antioquia. A pesar de esto sólo 26 alumnos, inclusive los becados, se matricularon en ese año.

La mezquindad con que se proveyó al sostenimiento de la Escuela, pues apenas se asignaban \$ 60 mensuales al Rector, y \$ 10 por cada clase, desalentaban a los presuntos alumnos y a los padres de familia, que desconfiaban de la estabilidad del Instituto, pues era imposible esperar que con tales remuneraciones pudiera sostenerse y darse en él una enseñanza adecuada.

De los 26 alumnos matriculados en ese año sólo 20 se presentaron a exámenes, y de éstos apenas 10 se hallaron en capacidad de pasar al segundo año.

En 1905 prevaleció el mismo desaliento; se matricularon 28 alumnos, de los cuales sólo 23 quedaron como efectivos, inclusive los 10 becados, por haber resultado los otros incompetentes o mal preparados.

En vista de esta situación, que presagiaba la próxima extinción de la Escuela, y de que, por no poder el Rector con tan mezquina remuneración consagrar a la Escuela todo el tiempo requerido, se notaban síntomas de indisciplina que afectaban el régimen de la Universidad, tanto por la vecindad como porque los alumnos becados de la Escuela se alojaban en aquélla, el Sr. Director de I. P. del Departamento, Dr. Eusebio Robledo, en asocio del suscrito que era a la sazón

Rector de la Universidad, pidió a Ud., como Ministro del Ramo que era entonces, entre otras disposiciones provechosas para el desarrollo de la instrucción profesional en este Departamento, la anexión de la Escuela de Minas a la Universidad, mediante el pago a ésta de \$ 4,000 anuales que era lo que entonces gastaba el Gobierno en la primera. Otras de las razones que hacían apetecible esta medida se hallan expuestas en un folleto titulado *Reforma Universitaria*. Por Decreto número 46 de 12 de Enero de 1906, se llevó a cabo la anexión.

El Consejo Universitario consagró desde luego la mayor atención al desarrollo de la Escuela, ensanchando en cuanto fué posible el Laboratorio Químico de la Universidad y creando uno de Metalurgia, proveyendo de nuevas colecciones los Gabinetes de Geología y Mineralogía, estableciendo un Observatorio Meteorológico que aún funciona en la Universidad, adquiriendo buenos instrumentos de precisión, creando las asignaturas de Ingeniería Civil que debían ensanchar la instrucción y el campo de acción de los alumnos de la Escuela, y estimulando a los Profesores y demás empleados que habían de intervenir en su manejo con sobresueldos suficientes para hacer siquiera decorosa su remuneración; esto último a moción del Sr. Director de I. P. Dr. Robledo, Presidente del Consejo.

Todos aquellos desarrollos se llevaron a cabo sucesivamente, y a medida que los reclamaba el adelanto de los alumnos; pero es lo cierto que desde el principio se hizo manifiesto el prestigio que cobraba la Escuela, por el incremento del número de alumnos, como lo demuestra el siguiente cuadro de los que se matricularon y presentaron a exámenes en los cinco años en que aquélla permaneció anexa a la Universidad.

1906	—	Alumnos matriculados, 34.	Se presentaron a exámenes 32.
1907	—	37.	— 33.
1908	—	40.	— 38.
1909	—	42.	— 40.
1910	—	46.	— 43.

El rasgo más notable de la enseñanza durante los cinco años y medio en que permaneció la Escuela anexa a la Universidad fué el carácter práctico que se le dió, especialmente en el ramo de excursiones científicas, presididas por el Rector o por los Profesores, a las regiones más importantes desde el punto de vista geológico o mineralógico o por sus explotaciones mineras. Trece de estas excursiones se llevaron a cabo, sin contar muchas menores a las fábricas, puentes, &c &c., vecinos a la ciudad; y entre ellas mereco especial mención la que se hizo en 1909 a Marmato y Manizales, en la cual recorrieron los alumnos a pié, como es costumbre en esas correrías, 105 leguas en 22 días.

Me abstengo de calificar el resultado de la enseñanza durante aquel período, por haberme tocado presidirla y dirigirla; y me limito a llamar la atención al cuadro de los servicios que han prestado ya los alumnos, graduados o nó, que han salido de la Escuela en ese tiempo, y el cual aparece en otra parte de este informe. Los graduados en ese período son los siguientes:

Dr. Luis Osorio, Ingeniero de Minas.  
 Dr. Pedro A. Rodríguez, — —  
 Dr. Alejandro López, — —  
 Dr. Francisco Rodríguez Moya — —

Dr. Pedro Luis Jiménez, Ingeniero Civil.  
 Dr. Francisco Patiño, Ingeniero de Minas.  
 Dr. Raúl Quevedo — —  
 Dr. Roberto Arango V. — —  
 Dr. Mariano Ospina P. — —

Hay además siete alumnos que terminaron sus estudios y a quienes sólo les falta presentar la tesis y el examen correspondiente para optar el grado; y 12 más que podrán graduarse al terminar el presente año.

El cuadro anterior requiere dos observaciones: primera, que aunque los Dres. Quevedo, Arango V. y Ospina P. recibieron los grados después de haberse separado de la Escuela de la Universidad, habían hecho todos sus estudios durante el período de la anexión; y segunda, que el Dr. López graduado en Ingeniería Civil en la primera época de la Escuela, y el Dr. Jiménez, son antiguos alumnos del Instituto que después de trabajar largos años en la profesión, adquiriendo en ella una bien merecida reputación, se presentaron a llenar las formalidades para obtener, el primero, el título de Ingeniero de Minas, y el segundo el de Ingeniero Civil. Esto da la medida del aprecio que tienen en Antioquia los títulos conferidos por la Escuela de Minas.

Puede decirse que en el año de 1911 había llegado la Escuela de Minas, como anexidad de la Universidad de Antioquia, a su plena madurez; se habían matriculado 66 alumnos y estaban abiertas, con Profesores competentes, 28 de las 31 asignaturas que constituían el Pénsum entonces vigente; circunstancia feliz que permitió, cuando el Decreto número 14 de 1911 ordenó el restablecimiento de la Escuela como instituto independiente, trasladarla, perfectamente organizada, con los mismos alumnos, los mismos Profesores, y aun el mismo Rector; pues el suscrito renunció el Rectorado de la Universidad de Antioquia para aceptar el de la Escuela.

A dar cuenta de este nuevo período de la existencia de la Escuela debo consagrar la parte final del presente informe; pero antes quiero cumplir la promesa de hacer palpables los beneficios que aquélla ha reportado al país, a pesar de las innumerables vicisitudes y crisis por que ha pasado, y señalar las causas de tales crisis y vicisitudes, para que se eviten en lo futuro. Para lo primero nada más elocuente que hacer la lista de los alumnos más notables que han salido de la Escuela en las dos eras de su existencia anterior, con expresión de los cargos que han desempeñado y los principales servicios que han prestado; donde se verá que éstos no se han limitado a Antioquia como erróneamente lo creen algunas personas, mas se han extendido a varias otras regiones del país, y aun al extranjero en unos pocos casos. Pido anticipadamente perdón por las omisiones involuntarias en que inevitablemente habré de incurrir.

#### PRIMER PERÍODO (DE 1888 A 1894.)

*Carlos Cook.*—Actual Superintendente del F. C. de Antioquia; Director de la Escuela de Artes y Oficios de Medellín; Profesor de la Escuela de Minas.

*Antonio J. Alvarez.*—Actual Administrador General de la Mina del Zancudo; Director de la Ferrería de Amagá; Subdirector de La Otramina.

*Alonso Robledo Villa.*—Ingeniero Superior de Caminos del Departamento.

*Germán Jaramillo Villa.*—Subdirector de la Fábrica de Hilados y Tejidos de Nazviller (Alsacia); iniciador de la Fábrica de Hilados y Tejidos de Bello (la principal de Colombia); Profesor de la Escuela de Minas (obtuvo en París el grado de Ingeniero Electricista).

*Roberto Bolero Saldarriga.*—Empresario del camino que une el centro de Antioquia con Quibdó; Diputado al Congreso; Publicista; Hacendado.

*Alejandro López.*—Actual Director de la Sociedad del Zancudo; Administrador e Ingeniero del F. C. de Antioquia; Profesor en la Escuela de Minas (completó sus estudios en los EE. UU.)

*Juan de la C. Posada.*—Director de la Mina del Zancudo; Director e Ingeniero Consultor de La Cascada, La Constancia, La Otramina y otras de las empresas mineras más importantes de Antioquia; Profesor de la Escuela de Minas. (Completó sus estudios en la Universidad de California).

*Germán Uribe.*—Actual Ingeniero en Jefe del F. C. de Antioquia; Ingeniero del F. C. de Guayaquil a Quito (Ecuador) (Completó sus estudios en los EE. UU.)

*Luis Isaza.*—Actual Ingeniero principal del F. C. de Amagá; Gerente, Administrador, e Ingeniero en Jefe del F. C. de Antioquia.

*Antonio J. Duque.*—Ingeniero Municipal de Medellín, iniciador de la Arquitectura moderna en esta ciudad.

*Rafael Linco.*—Actual Administrador de la Sección del Porce en el F. C. de Antioquia; Director del establecimiento metalúrgico de Sitioviejo.

*Soiero Peñuela.*—Director General de L. P. de Boyacá; Representante al Congreso.

*Jorge Escobar.*—Actual Ingeniero del F. C. de Amagá; Ingeniero Oficial del Departamento de Jericó; Ingeniero del F. C. de Antioquia.

*Jorge Rodríguez L.*—Secretario de Hacienda de Antioquia; Profesor de la Escuela de Minas.

*Francisco Gómez.*—Inventor del sistema especial de cianuración que se emplea actualmente en el Zancudo; Ingeniero de la Western Andes Mining C.º; (antiguo Departamento del Cauca); Profesor de la Escuela de Minas.

*Enrique Uribe C.*—Actual Director de la mina de La Cascada; Administrador General de la del Zancudo. (Completó sus estudios en la Universidad de California.)

*Horacio Uribe.*—Actual Superintendente de la División del Nus del F. C. de Antioquia.

*Daniel E. de Márquez.*—Actualmente encargado del trazado del F. C. que debe unir el del Pacífico con el de Girardot; Ingeniero Superior de Caminos de Antioquia; Ingeniero del F. C. del Pacífico (Depto. del Valle.)

*Pedro L. Jiménez.*—Ingeniero del F. C. de Antioquia.

*José María Jaramillo.*—Actual Ingeniero de Sección del F. C. de Amagá; Profesor de la Escuela de Minas.

*Juan de D. Vásquez.*—Actual Ingeniero del F. C. de Amagá; Administrador del F. C. de Antioquia.

*Teodosio Ramírez.*—Ingeniero Superior de Caminos de Antioquia;

Jefe de Sección en la mina del Zencudo; Administrador General de Rentas de Licores en el Departamento del Cauca.

*Gabriel Montoya.*—Ingeniero del F. C. de Antioquia

*Martín A. Llano.*—Ingeniero Ayudante del F. C. de Antioquia.

*Pedro Henao.*—Fundador del primer Laboratorio de Fundición y Ensayes de Manizales.

*Dionisio Lalinde.*—Actual Ingeniero Arquitecto del Departamento de Antioquia. (Completó los estudios de Arquitectura en los EE. UU.)

*Silverio Arango.*—Fundador de un Colegio Superior en Manizales.

*Mario Escobar U.*—Uno de los Geólogos más competentes del país. (Completó sus estudios en la Universidad de California. Murió en la Costa en la campaña de 1900.)

*Carlos R. Restrepo.*—Explorador del Chocó; Empresario del Camino de Urao a Quibdó; Jefe de una importante Casa de comercio.

*Ernesto Cadavid.*—Superintendente de la División del Porce del F. C. de Antioquia.

*Ezeázar Arango.*—Ingeniero Ayudante del F. C. de Antioquia.

*Paulo E. Pérez.*—Ingeniero de Sección del F. C. de Antioquia.

*Alberto Uribe G.*—Actual Director de la Fundición de Sitio Viejo.

*Manuel Posada.*—Administrador de La Otramina.

*Manuel A. Uribe.*—Encargado del Departamento de cianuración de la mina del Zencudo.

*Gabriel López.*—Ingeniero de Sección del F. C. de Antioquia.

*José de la C. Arbeláez.*—Agrimensor de la mina del Zencudo.

*Emigdio A. Jiménez.*—Ingeniero del F. C. de Antioquia.

*Domingo Ramírez.*—Ingeniero de Sección del F. C. de Antioquia.

*Francisco A. González B.*—Administrador de la mina del Zencudo; ejecutó la notable triangulación del Distrito de Titiribí, que habrá de servir de base para un mapa perfecto de Antioquia.

*Julio Gutiérrez.*—Trabajó en el F. C. del Pacífico (Departamento del Valle.)

*Juan José Molina.*—Profesor en varios colegios de Manizales (Departamento de Caldas.)

*Pablo García.*—Estableció la primera instalación de alumbrado eléctrico de Antioquia mina de La Salada, de la Compañía Frontino and Bolivia. (Completó estudios en los EE. UU.)

*Lucio Toro.*—Notable empresario minero.

*Jesús A. López.*—Ingeniero de trazo en el F. C. del Pacífico (Depto. del Valle.)

*Jorge L. Uribe.*—Ingeniero del F. C. de Antioquia.

*Ricardo González.*—Jefe de una importante Casa de comercio de Barranquilla.

*Juan B. Delgado.*—Empresario en el cultivo del banano, en el Departamento del Magdalena.

*Jesús Cock.*—Actual Comandante de la Gendarmería de Antioquia; Director de la gran Cervecería Antioqueña; Subdirector de la Escuela de Artes y Oficios de Medellín.

*Juan Martínez S.*—Actual Presidente de la Sociedad de Mejoras Públicas de Medellín.

*Enrique Olarte.*—Ingeniero Arquitecto del F. C. de Antioquia. Profesor de la Escuela de Minas: (Completó sus estudios en Inglaterra.)

*Roberto Vélez.*—El mayor empresario de construcciones en Medellín.

*Emilio Restrepo.*—Actual Ingeniero Metalurgista de la Ferrería de Amagá.

*Salvador Uribe R.*—Actual Ingeniero en el Camino Nacional de Florencia (Depto. del Tolima); Ingeniero del F. C. de Antioquia.

*Pedro A. Henao.*—Explorador del Valle de Risaralda y fundador de grandes dehesas en él.

*Samuel Bravo.*—Empleado administrativo del F. C. de Antioquia.

*Pascual Bravo.*—Ingeniero en el trazado primitivo del F. C. de Amagá; Ingeniero del F. C. de Girardot (Depto. de Cundinamarca.)

*Alejandro Hernández.*—Administrador de varias empresas mineras.

*Jorge L. White.*—Ingeniero constructor del camino de Urrao al Atrato.

*Delio Mejía.*—Explorador de minas en el Chocó; Ingeniero del F. C. de Antioquia.

*Ruperto Uribe.*—Conocido hombre de negocios.

*Gonzalo Escobar.*—Fotógrafo.

## SEGUNDO PERÍODO, DE 1904 A 1911

*Dr. Luis Osorio.*—Actual Administrador del F. C. de Girardot; Administrador del F. C. de Antioquia.

*Dr. Pedro A. Jiménez.*—Actual Ingeniero de Sostentamiento del F. C. de Antioquia; hizo el trazado del gran acueducto de las minas de Cruces de Cáceres.

*Dr. Francisco Rodríguez Moya.* Ingeniero del trazado de la Sección del Porce del F. de Antioquia; Profesor en la Universidad y la Escuela de Artes y Maquinaria de Antioquia.

*Dr. Raúl Quevedo.* Actual explorador de minas en el Departamento de Caldas.

*Dr. Roberto Arango V.* Ingeniero de la Zona 4.<sup>a</sup> de los caminos de Antioquia.

*Dr. Alejandro Londoño.* Está completando sus estudios en la Universidad Lehigh (EE. UU.)

*Dr. Mariano Ospina P.* Fué a hacer estudios especiales en la Universidad de Luisiana (EE. UU.)

*Dr. Francisco Patiño.* Ingeniero Ayudante del F. C. de Antioquia.

*Roberto Luis Restrepo.* Actual Subdirector de la Escuela Nacional de Minas.

*Mariano Roldán.* Ingeniero Municipal de Medellín; Profesor de la Escuela de Minas.

*Nestali Sierra.* Profesor de la Escuela de Artes y Maquinaria de Antioquia.

*Fernando Pérez.* Empleado administrativo del F. C. de Antioquia.

*Víctor Manuel Botero.* Ingeniero en el F. C. del Pacífico (Departamento del Valle).

*Manuel T. Yepes.* Cianurador de la mina del Zancudo.

*Bernardo Alvarez.* Director y empresario de instalaciones de cianuración.

*Eleuterio Serna.* Ingeniero Agrimensor, y Cianurador en la mina del Zanendo y otras.

*Carlos Vallejo.* Empleado en el tratamiento metalúrgico en la mina El Chaquiro.

*Florencio Mejía.* Ingeniero de sostenimiento en el F. C. de Antioquia.

*José Arcila.* Ingeniero en el trazado de la Sección del Porce del F. C. de Antioquia.

*Arturo Arango.* Ingeniero de la United Fruit Company (Dpto. del Magdalena).

*Rafael Agudelo.* Ingeniero de la 4.<sup>a</sup> Zona de los caminos de Antioquia.

Creo que no me ciega el afecto que profeso a la Escuela de Minas al considerar como excepcional la magnitud de los servicios que ella ha prestado al país por medio de sus alumnos; servicios que explican el interés con que el Departamento de Antioquia ha apoyado siempre el Instituto y el que han demostrado últimamente por él el Excmo. Sr. Presidente de la República, el Sr. Gobernador de Antioquia, Dr. Clodomiro Ramírez y la última Asamblea Departamental, como lo expondré a su tiempo. Aquellos resultados, que hablan muy alto de la capacidad de la juventud colombiana para las arduas labores de la Ingeniería, son aún más sorprendentes cuando se tiene en cuenta que la gran mayoría de los alumnos que han ejecutado tan notable labor no alcanzaron a coronar su carrera, por las contrariedades que hasta muy recientemente han afectado a la Escuela. Creo oportuno concretar aquí, con el fin de que se eviten en lo futuro, y tal como lo prometí al principio, las causas de aquellas contrariedades:

1.<sup>a</sup> La falta de una autonomía razonable para la Escuela, que evite el tener que consultarle todo a Bogotá, donde las resoluciones suelen ser tardías y desacertadas, por falta de conocimiento de las circunstancias;

2.<sup>a</sup> La mezquina remuneración del personal docente de la Escuela, que ha solido hacer imposible obtener empleos y profesores competentes, ya por lo costosa que es la vida en Medellín, ya porque los Ingenieros no permanecen en la ciudad como los médicos y abogados, por lo cual, para que se consagren a la enseñanza es preciso remunerarlos razonablemente; más si se considera que en Antioquia gana un buen Ingeniero de \$ 150 a 300 mensuales, según sus capacidades;

3.<sup>a</sup> El error de nombrar, por favoritismo o razones políticas, empleados o profesores incompetentes, sin tener en cuenta el concepto del Consejo o Junta Directiva, que ha residido siempre en esta ciudad, donde se encuentra el cuerpo más completo y competente de Ingenieros de Minas del país;

4.<sup>a</sup> Las dificultades que presentan ciertas disposiciones fiscales para cobrar oportunamente los fondos necesarios para el personal, y más aún para material de la Escuela; de donde ha resultado que los reactivos, instrumentos, &c. &c., rara vez se consiguen cuando se necesitan; y

## 5.ª La admisión de alumnos insuficientemente preparados.

Quedaría incompleta esta historia crítica de la Escuela de Minas si al pié de los servicios que ha prestado al país no presentara, por vía de parangón, el resumen de los gastos que le ha ocasionado. Reducidos a oro al cambio de la época, en el período en que aún no se había establecido la equivalencia oficial del papel moneda, son los siguientes:

En 1888.....	\$ 2419
En 1889.....	3191
En 1890.....	4945
En 1891.....	5334
En 1892.....	4433
En 1893.....	3522
En 1894.....	3676
En 1904 (aproximación).....	2945
En 1905 ".....	4630
En 1906 (auxilio a la Universidad).....	4000
En 1907 " ".....	4000
En 1908 " ".....	4000
En 1909 " ".....	4000
En 1910 " ".....	4000
En 1911 " " en 5 meses a \$ 333.33.....	1666 65
En 1911 (gasto en 5 meses).....	9000
Total.....	\$ 65761 65

Aunque parezca exótico en este Informe, no puedo menos de apuntar una reflexión que hace resaltar las ventajas que deriva un país de los buenos planteles de educación: todo este gasto para el sostenimiento durante quince años de la Escuela de Minas queda ampliamente compensado con las economías obtenidas para la Nación en el F. C. de Girardot, en solos cuatro meses, por la buena administración de uno de los alumnos de la Escuela, el Dr. Luis Osorio.

Es justo apuntar aquí que el Departamento de Antioquia ha contribuido graciosamente, desde que se fundó la Escuela, por lo menos con la cuarta parte del costo de ésta, en laboratorios, gabinetes, instrumentos, local, becas para alumnos, exceso de gastos durante la anexión, &c. &c.

Paso ahora a tratar de la Escuela en el segundo período de su existencia independiente, en virtud del Decreto número 14 de 1911, y que data de Junio del mismo año. A ello debí quizás concretar este informe, pero he creído que interesa sobremedida al Ministerio de I. P. y al público en general conocer la historia de un instituto importante y mal conocido por funcionar a gran distancia de la capital de la República.

El nuevo Pénsum formado por el Consejo Directivo y aprobado por ese Ministerio, consta en el cuadro siguiente, con expresión de los Profesores que dictan las clases en el presente año, sus asignaciones mensuales, horas semanales de clase y los textos empleados:

# INGENIERIA DE MINAS

## PRIMER AÑO

MATERIAS	PROFESORES	Horas semanales de clase.	ASIG. NACIONES	TEXTOS
Algebra (2.º curso).....	D. Mariano Roldán U.....	10	5	Bowser y Wells.
Geometría (2.º curso) y Trigonometría plana.....	Dr. Jorge Rodríguez.....	6	20	Texto de los HH. CC. y Bowser.
Física General.....	Dr. Juan de la C. Posada..	5	40	Gannot.
Química inorgánica y nociones de Orgánica .....	D. Enrique Ehrensperger..	5	30	Conferencias y notas del Profesor,
Inglés técnico .....	D. Rafael Herrán.....	3	20	Diccionarios Técnicos de Sohlemann, Huelin y Ponce de León.
Dibujo lineal.....	D. Horacio M. Rodríguez..	5	15	Notas del Profesor.

## SEGUNDO AÑO

Geometría Analítica.....	Dr. Jorge Rodríguez.....	4	20	Bowser.
Geometría Descriptiva.....	D. José M. de la Calle..	3	10	Texto de los HH. CC.
Análisis Cualitativo .....	Dr. P. Zücher .....	6	30	Treadwell.
Mineralogía y Análisis al Soplete.....	Dr. Alejandro López.....	4	30	Obras de Dana y Lapparent.
Geología.....	Dr. Tulio Ospina.....	4	30	Notas del Profesor y Elementos de Geología de Leconte.



MATERIAS	PROFESORES	Horas semanales de clase.	ASIG- NACIONES	TEXTOS
Explotación de minas, primer curso.....	Dr. Juan de la C. Posada.....	4	30	Foster y Ries.
Hidráulica y aire comprimido.....	Dr. José M. Villa.....	3	30	Harris; Marriman.
Electrotecnia.....	D. Rafael Herrán.....	3	20	Bell y Houston & Kenely.
Química industrial.....	.....	4	30	.....
Ensayes metalúrgicos.....	.....	6	20	.....
<b>QUINTO AÑO</b>				
Explotación de minas, segundo curso.....	D. Pablo Brunet.....	4	30	.....
Maquinaria.....	.....	4	25	Bocquet.
Laboratorio de Metalurgia.....	.....	5	30	.....
Economía Política.....	D. Luis M.ª Mejía Alvarez.....	3	20	Texto del Profesor y Leroy Beaulieu.
Código de Minas.....	.....	3	15	.....
Geología práctica.....	.....	(*)	20	Notas del Profesor.
Dibujo de Máquinas.....	D. Pablo Brunet.....	5	25	Notas del Profesor.
Higiene industrial.....	Dr. Gabriel Toro Villa.....	2	15	Arnould, Becquerel.
Petrografía.....	.....	2	20	.....
Economía Industrial.....	Dr. Alejandro López.....	2	20	Pronteaux; Tucher.

(\*) 1 día cada 2 semanas.

# INGENIERIA CIVIL

Los años primero y segundo son iguales a los de Ingeniería de Minas.

## TERCER AÑO

MATRÍCULA	PROFESORES	Horas semanales de clase	ASIG. NACIONALES	TEXTOS
Cálculo infinitesimal y Mecánica analítica.....	D. Mariano Roldán U.....	6	30	Bowser.
Física industrial.....	Dr. P. Zürcher.....	4	30	Notas del Profesor.
Termodinámica y locomotoras.....	D. José M. Jaramillo Mz.....	4	30	Forney.
Análisis cuantitativo .....	Dr. P. Zürcher .....	6	30	Notas del Profesor.
Agrimensura. ....	D. Mariano Roldán U.....	4	20	Raymond.
Dibujo Topográfico .....	.....	5	15	.....

## CUARTO AÑO

Resistencia de materiales y Estática de las construcciones.....	Dr. José M.ª Villa. ....	5	30	Weeller.
Trigonometría esférica y nociones de Astronomía y Geodesia.....	Dr. Francisco de P. Muñoz.	4	20	Paissant, Davies.
Construcciones civiles.....	Dr. Enrique Olarte.....	5	30	Notas del Profesor; Claudel.
Hidromecánica y Aire comprimido.....	Dr. José M.ª Villa.....	3	30	Harris; Marrimann.

MATRÍCULA	PROFESORES	Horas semanales de clase	ASIG-NAIONES	TEXTOS
Electrotecnia.....	D. Rafael Herrán.....	3	20	Bell; Houston & Kenely.
Química industrial.....	.....	4	20	.....
Dibujo de construcciones y de Gra- fostática.....	D. Horacio M. Rodríguez.....	6	15	Notas del Profesor.
<b>QUINTO AÑO</b>				
Obras de arte (puentes &c.).....	.....	4	30	.....
Maqunaria.....	D. Pablo Brunet.....	4	25	Bocquet.
Vías de comunicación.....	Dr. José M.ª Villa.....	5	30	Gillespie.
Economía Política.....	D. Luis M.ª Mejía Alvarez.....	3	20	Notas del Profesor y Leroy Beaulien.
Nociones de Código Civil.....	.....	3	15	.....
Talleres mecánicos.....	.....	(*)	15	.....
Dibujo de máquinas.....	D. Pablo Brunet.....	5	25	Notas del Profesor.
Higiene Industrial.....	Dr. Gabriel Toro Villa.....	2	15	Arnault; Becquerel.
Arquitectura y Dibujo arquitectó- nico.....	Dr. Enrique Olarte.....	3	20	Slatham; Barberot.
Economía industrial.....	Dr. Alejandro López.....	2	20	Pronteaux; Tucher.

(\*) 1 día cada 2 semanas.

Las clases que en el cuadro anterior no tienen el nombre del Profesor y el texto adoptado no se han abierto en este año, ya por no contar con el número de alumnos que exigen los Estatutos, ya por no ser obligatorias para los estudiantes más avanzados, que tienen derecho, en virtud del artículo 82 de aquéllos, a terminar sus estudios conforme al Pénsum antiguo.

En cuanto a los programas de los cursos, me refiero al número segundo de los *Anales de la Escuela de Minas*, donde fueron publicados.

En la formación del nuevo Pénsum, lo mismo que en la elaboración de los Estatutos vigentes, se ha dado a la Escuela una orientación enteramente moderna, especializando en clases separadas algunos ramos que antes estaban comprendidos en los cursos generales de Física, Química, Mecánica y Geología, como los de Electrotecnia, Termodinámica y Locomotoras, Hidromecánica y Aire comprimido, Química industrial, Análisis cuantitativo, Petrografía, Geología práctica (levantamiento de mapas geológicos), Talleres mecánicos y Práctica en el Laboratorio de Metalurgia; y dando especial atención al desarrollo y la educación de las facultades administrativas, como se hace hoy en los Establecimientos similares de Europa y los EE UU. De ello me prometo excelentes resultados, pues, como se observa en la relación de los cargos desempeñados hasta hoy por los alumnos de la Escuela, éstos han manifestado excelentes disposiciones para la administración, a pesar de la deficiencia de la enseñanza en aquella materia. Creo conveniente transcribir aquí los programas de las nuevas clases destinadas a realizar aquel propósito.

**ECONOMÍA INDUSTRIAL.**—1.º Elementos de estadística. La estadística en Francia. La estadística de Colombia. Fuentes de información respecto a las estadísticas nacionales. La estadística como elemento primordial de toda administración oficial o de empresas industriales;

2.º *Hacienda Pública.*—Los impuestos. Recursos fiscales extraordinarios. La Hacienda Pública Nacional. Los Presupuestos;

3.º *Administración.*—Organización de empresas industriales. El personal superior de las empresas. El Gerente, el Administrador, el Auditor o Interventor, el Cajero. Sistemas de pagar el trabajo y de alimentación de los obreros. Abastecimiento. Elementos de economía social;

4.º *Establecimiento de industrias.*—Generalidades. Creación de una industria. Desarrollo de una industria. Compra de una industria. Importación de una industria. Síntesis industrial. Evolución de la industria. Asociación de capitales. Asociación de trabajadores. Instituciones filantrópicas y de previsión;

5.º *Elementos de comercio.*—Vías de comunicación y de transporte. Documentos comerciales. Importación. Exportación. Tarifa de Aduanas. Venta de oro y amonedación en el extranjero. Contabilidad. Abastecimiento de materiales. Recibo y entrega de útiles y materiales. Organización de almacenes.

**NOCIONES DE CÓDIGO CIVIL.**—Bienes. Títulos adquisitivos y traslativos. Servidumbres. Deslindes. Generalidades sobre contratos principales. Contratos accesorios. Sociedades civiles. Sociedades comerciales. Transportes.

**HIGIENE INDUSTRIAL.**—Nociones de Higiene privada y pública. Condiciones higiénicas del trabajo. Accidentes en el trabajo y primeros cuidados a los accidentados. Enfermedades más comunes en nuestros obreros, en los diversos oficios.

Las clases de Álgebra, Geometría y Trigonometría plana, Física general, e Inglés técnico, que resultaron con un personal excesivamente numeroso, se dividieron en dos secciones, lo cual, si bien ocasiona un gasto mayor, es indispensable para la eficacia de la enseñanza.

Otro rasgo de la nueva organización es el alto tenor de la preparación que se exige a los alumnos para su admisión en la Escuela. Cuando se fundó ésta existían conocimientos en Castellano, Aritmética y Geografía; hoy se exige el bachillerato Técnico de la Universidad de Antioquia, o su equivalente en otros establecimientos acreditados.

El personal docente es de lo más notable que pueda hallarse en el país, pues casi todos los Profesores son distinguidos especialistas en las materias que enseñan.

Los empleados del Establecimiento y sus asignaciones mensuales, son los que se expresan en seguida:

Rector, Dr. Tulio Ospina.....	\$ 200
Vicerrector, D. Roberto Luis Restrepo.....	100
Pasante Preparador, Dr. Emilio Jaramillo.....	35
Pasante, D. Jesús M. Giraldo D.....	30
Sirviente Preparador, D. Alejandro Botero.....	15
Portero, D. Juan de J. Hoyos.....	20

La administración superior de la Escuela está a cargo del Consejo Directivo cuyo personal es hoy el siguiente:

Presidente, Dr. Francisco E. Tobar, Gobernador del Departamento; Vicepresidente, Dr. Tulio Ospina, Rector de la Escuela; Consejales, Dr. Juan de la C. Posada, Dr. Alejandro López, D. Luis M. Mejía Alvarez y Dr. Jorge Rodríguez; Secretario, D. Roberto Luis Restrepo, Vicerrector de la Escuela.

En los seis meses del año pasado en que funcionó la Escuela independientemente tuvo el Consejo seis reuniones, y catorce en lo que va corrido del presente año. Para la formación del nuevo Pénsum se celebraron tres reuniones de una Junta compuesta de todos los Profesores de la Escuela, y que se designó con el nombre de *Junta Consultiva de la Escuela de Minas*.

Al separarse la Escuela de la Universidad de Antioquia en Junio del año pasado, para entrar a funcionar como entidad independiente, contaba 66 alumnos y con ellos continuó sus tareas. Por cancelación de las matrículas y otras razones justas 7 de aquellos alumnos dejaron de presentarse a exámenes.

Estos fueron excepcionalmente rigurosos, concediendo a cada clase de tres a seis horas para la solución de los problemas y cuestiones propuestos. Respecto a la extensión y carácter de éstos y a las calificaciones obtenidas por los examinados, me remito al número 1.º de los *Anales de la Escuela de Minas*, donde fueron publicados.

En el presente año hay matriculados 81 alumnos; y me es grato hacer constar que la aplicación, cultura y espíritu de cuerpo, que siempre han caracterizado a los estudiantes de esta Escuela, no dejan que desear en la actualidad.

Los alumnos becados son 10 por el Departamento de Antioquia, 4 por el del Valle, 1 por el de Boyacá y 1 por el de Santander. Tenemos además alumnos, aunque pocos, de Caldas, Cundinamarca, Bolívar y el Tolima.

En el año pasado optaron el grado de Ingeniero de Minas los Sres. Raúl Quevedo A. y Roberto Arango V.; y en el presente el Sr. Mariano Ospina P.

El material de la Escuela deja mucho que desear. En la parte histórica de este informe hablé de los valiosos Laboratorios, Gabinetes y Colecciones mineralógica y geológica que poseía el Instituto cuando suspendió sus tareas, a principios de 1905. Según informes todo ese material y el mobiliario fueron trasladados a la Universidad de Antioquia; pero de la entrega no quedaron, o al menos no han podido hallarse, inventarios o recibos. De aquí que al restablecerse la Escuela en 1904, el Rector Sr. Escovar sólo pudiera obtener unos pocos muebles que se hallaban en el depósito de la antigua Escuela de Artes y Oficios. Cuando se anexó la Escuela a la Universidad se inventariaron aquéllos cuidadosamente. Y eso, junto con algunos libros que tenían el sello de la Escuela, fué cuanto se me entregó como propiedad de ésta al reorganizarla independientemente el año pasado. Además se nos dieron, con carácter de préstamo, un pequeño Laboratorio Químico, algunos instrumentos de precisión y unos cuantos muebles.

Es verdad que todo el material de enseñanza que existió en la Universidad sufrió gran detrimento cuando, durante las dos últimas guerras, se destinó el edificio a cuartel sin tiempo para desocuparlo; pero en lo que se salvó hay evidentemente parte considerable que perteneció a la Escuela de Minas. Sin embargo, aquella circunstancia y la carencia de inventarios hacen imposible aclarar este asunto, y yo me atrevo a insinuar que lo más factible sería que ese Ministerio tratara directamente con la Gobernación de Antioquia para que, por vía de compensación, siquiera se nos reconozca en propiedad lo que se nos dió como préstamo, y se nos ceda la Biblioteca de consulta en el ramo de Ingeniería que como Rector de la Universidad adquirí para ésta durante el tiempo de la anexión de la Escuela. Tal Biblioteca no tiene aplicación en la Universidad hoy que está suspendida en ella la Facultad de Ingeniería.

La Escuela ha adquirido, por compra, fuera de algunos reactivos y útiles para el Laboratorio, los siguientes objetos: 5 balanzas de precisión, 1 balanza común, 2 cómodas, 12 bancos, 2 escritorios, 1 caja de hierro, 1 máquina de escribir, 2 mesas pequeñas, 2 sillas, 6 taburetes, 1 reloj, 2 tableros, 16 perchas, 2 armarios, 1 aguamanil, 2 juegos de baño, un filtro, 1 lámpara, 1 Enciclopedia Británica en 10 tomos, 1 nivel de Abney y útiles de escritorio.

El Presupuesto actual provee sumas bastante satisfactorias para material, a saber:

Para Laboratorio Químico .....	\$ 3000
Para Gabinete de Física .....	2000
Para instrumentos de precisión .....	1000
Para Biblioteca .....	200

Desgraciadamente en estos días apenas podrán hacerse los pedidos respectivos; porque, por razones que ese Ministerio conoce, hasta el 15 de Marzo último no se dictó el Decreto definitivo sobre presupuesto para la Escuela.

Acompaño a este informe los inventarios del Laboratorio Químico, Laboratorio Metalúrgico, Gabinete de Mineralogía y Geología, Biblioteca y Mobiliario.

La última Asamblea Departamental expidió la Ordenanza número 1.º que presta eficaz apoyo a la Escuela. En primer lugar le cedió el uso gratuito de un excelente local, que mide 1,081 metros cuadrados de superficie, y está situado en el centro de la ciudad; mantuvo las 10 becas del Departamento en la Escuela; y votó \$ 3,000 anuales para el establecimiento de un Laboratorio Metalúrgico, y para completar el personal de Profesores. Sólo una parte de esta suma podrá emplearse en el primero de estos objetos, y ya se está formando el plan para la instalación de un Laboratorio de Ensayes y un molino californiano de tres pisones; porque el resto habrá de invertirse en el pago de los Profesores de algunas clases que se abrieron después de votado el Presupuesto nacional para la Escuela. Además, se ha ordenado la publicación en la Imprenta Departamental de los *Anales de la Escuela de Minas*, la cual por primera vez tiene un órgano de publicidad.

A propósito del Laboratorio Metalúrgico, me permito hacer a Ud. una insinuación. Durante el tiempo en que la Escuela estuvo aneja a la Universidad, el Gobierno Nacional celebró con el Sr. Calixto Giordanengo, metalurgista italiano, un contrato que según entiendo no se hizo constar por escrito, para la adquisición e instalación de un Laboratorio Metalúrgico en la Escuela, mediante el pago de \$ 5,000, suma que se giró a mi favor, como Jefe que era de la Escuela. Algún tiempo después se me ordenó entregar al contratista, a buena cuenta, \$ 2,400, y más tarde, viendo ese Ministerio que el Laboratorio no se despachaba, me ordenó conservar a la disposición del Sr. Giordanengo, para entregárselo con orden del Ministerio, el resto de la suma. Según entiendo, las gestiones para obligar al contratista a cumplir sus compromisos han sido ineficaces; y como no parece ya posible que aquél promueva alguna reclamación diplomática, como había amenazado hacerlo, porque esa suma no se tenga a su disposición, creo justo y conveniente que se me autorice para agregarla a la que el Departamento está dispuesto a gastar en el Laboratorio Metalúrgico.

El presupuesto nacional para los gastos de la Escuela en el año en curso es de \$ 20,000, y se distribuye así: para personal \$ 13,600; para material y gastos varios, \$ 6,400 (Decreto número 359 de 18 de Marzo de 1912).

---

Oportunamente enviaré a Ud. el proyecto de Presupuesto para el año entrante, que será, en monto total, aproximadamente igual al del presente.

Medellín, Mayo 25 de 1912.

El Rector,

TULIO OSPINA.