

# **Facultad Nacional de Minas.**

**(Medellín)**

## *Decano:*

Doctor Luis Santiago Botero Ospina.

## *Consejo de la Facultad:*

Presidente, el Decano.

## *Representantes del Consejo Directivo de la Universidad:*

Doctores Francisco de Paula Mira y Alejandro Delgado T.

## *Representante del Profesorado:*

Doctor Gustavo Wills.

## *Representante del Estudiantado:*

Señor José Luis Cadavid.

## *Secretario de la Facultad y su Consejo:*

Señor Alfonso Ramírez Jaramillo.

## **SECCIONES QUE INTEGRAN LA FACULTAD**

**Ingeniería Civil. Geología y Petróleos. Minas y Metalurgia.**

## **ESTUDIANTADO**

Durante el año académico de 1954 cursó un total de 242 alumnos, distribuidos así: En Ingeniería Civil, 189; en Geología y Petróleos, 41; en Minas y Metalurgia, 12. En el total figura una Estudiante.

## **MATRICULAS DE HONOR**

Fueron adjudicadas en las secciones, los años y a los alumnos siguientes:

**Ingeniería Civil:**

Sergio Londoño, de 2º año; Darío Fernández, de 3º; Alfonso Ramírez, de 4º; Francisco Sierra, de 5º; José Luis Cadavid, de 6º.

**Geología y Petróleos:**

Darío Escovar, de 2º año; Ramiro Pérez, de 3º.

**BECAS**

Se adjudicaron 37 por las entidades y a los alumnos siguientes:

1 de la Nación; 14 de Departamentos; 6 de los Municipios; 1 particular y 15 de la Universidad Nacional, adjudicadas a los siguientes señores: Hernando Acero López, Francisco Arango Sánchez, Jorge Cortés Vargas, Guillermo Gómez del B. L., Mauricio González González, Bernardo Lalinde Arango, Hernán Lema Tapias, Gabriel Márquez, Fabio Osorio Sierra, Ramiro Pérez Palacio, Alfonso Ramírez Rivera, Fernando Sánchez Restrepo, Francisco Sierra Múnera, Pedro Nel Silva, Mario Villegas Barón.

**EXENCIONES DE MATRICULA**

Fueron concedidas 30.

**PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL****(MATEMATICAS ELEMENTALES)****Primer año:**

Primer semestre	T.	P.	Segundo semestre	T.	P.
Aritmética .....	4	—	Trigonometría .....	4	—
Algebra .....	5	—	Algebra .....	5	—
Geometría .....	5	—	Geometría .....	5	—
Física .....	4	2	Física .....	4	2
Química .....	4	2	Química .....	4	2
Dibujo .....	—	4	Dibujo .....	—	4
Inglés .....	2	—	Inglés .....	2	—
<b>Total .....</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>Total .....</b>	<b>24</b>	<b>8</b>

**Segundo año:**

Primer semestre	T.	P.	Segundo semestre	T.	P.
Álgebra Superior .....	5	—	Análisis Matemático I...	4	—
Geometría Analítica I ..	4	—	Geometría Analítica II ..	4	—
Geometría Descriptiva ..	4	2	Física I .....	4	2
Inglés .....	4	—	Economía .....	3	—
Dibujo Lineal I .....	—	4	Legislación Fiscal .....	3	—
Química General de Me- tales .....	4	—	Dibujo Lineal II .....	—	4
Legislación (Constitucio- nal) .....	3	—	Química Analítica .....	1	4
Total .....	24	6	Total .....	19	10

**Tercer año:**

Análisis Matemático II ...	4	—	Ecuaciones Diferenciales	4	—
Física II .....	4	2	Física III .....	4	2
Mecánica Analítica I ..	4	—	Mecánica Analítica II...	4	—
Contabilidad .....	4	—	Geología .....	3	2
Geografía Económica ..	4	—	Grafostática .....	3	3
Mineralogía .....	4	—	Materiales de Construc- ción .....	4	—
Total .....	24	2	Total .....	22	7

**Cuarto año:**

Hidráulica I .....	4	2	Topografía II .....	3	5
Topografía I .....	3	5	Hidráulica II .....	4	2
Resistencia I .....	4	—	Resistencia II .....	4	—
Electrotecnia .....	4	2	Mecánica de Suelos ....	3	4
Estadística .....	4	—	Trigonometría Esférica y Cosmografía .....	3	2
Dibujo Topográfico ....	—	4	Hormigón I .....	4	2
Total .....	19	13	Total .....	21	15

**Quinto año:**

Cultura General I .....	2	—	Cultura General II ....	2	—
Trazado de Vías .....	4	2	Construcción de Vías ..	4	2
Resistencia II .....	4	—	Termodinámica .....	4	2
Fundaciones .....	3	2	Maquinaria y Equipo de Construcción .....	4	—
Hormigón II .....	4	—	Alcantarillados .....	4	—
Maquinaria (Diseño) ...	4	—	Pisos y Pavimentos ....	3	1
Acueductos .....	4	—	Obras de Arte y Estructu- ras varias .....	3	2
Astronomía .....	3	2	Total .....	24	7
Total .....	28	6	Total .....	24	7

**Sexto año:**

Primer semestre	T.	P.	Segundo semestre	T.	P.
Saneamiento .....	4	—	Economía del Transpor-		
Explotación de Vías ....	4	—	te .....	4	—
Puentes I .....	3	2	Puentes II .....	3	2
Estructuras Hidráulicas I	3	2	Centrales Hidroeléctricas		
Centrales Hidroeléctri-			II .....	3	2
cas I .....	3	2	Construcciones Civiles .	3	2
Estructuras Metálicas ..	3	2			
Total .....	20	8	Total .....	17	6

**GEOLOGIA Y PETROLEOS****(MATEMATICAS ELEMENTALES)****Primer año:**

Primer semestre	T.	P.	Segundo semestre	T.	P.
Aritmética .....	4	—	Trigonometría .....	4	—
Algebra .....	5	—	Algebra .....	5	—
Geometría .....	5	—	Geometría .....	5	—
Física .....	4	2	Física .....	4	2
Química .....	4	2	Química .....	4	2
Dibujo .....	—	4	Dibujo .....	—	4
Inglés .....	2	—	Inglés .....	2	—
Total .....	24	8	Total .....	24	8

**Segundo año:**

Algebra Superior .....	4	—	Física Superior I .....	4	2
Geometría Analítica ....	4	—	Cálculo I .....	4	—
Geometría Descriptiva ..	4	—	Química Analítica ....	2	6
Química General de Me-			Mineralogía I .....	3	3
tales .....	4	—	Inglés II .....	4	—
Química Orgánica .....	4	2	Dibujo Topográfico ....	—	3
Inglés I .....	4	—			
Dibujo Lineal .....	—	4			
Total .....	24	6	Total .....	17	14



**Tercer año:**

Primer semestre	T.	P.	Segundo semestre	T.	P.
Física Superior II .....	4	2	Petróleos I .....	4	—
Cálculo II .....	4	—	Laboratorio de Petróleos ..	—	5
Química Analítica II ...	2	6	Físico-Química .....	4	—
Geología Física .....	3	—	Geología Económica ...	3	2
Mineralogía II .....	3	3	Mecánica Analítica ....	4	—
Geografía Física y Econó- mica de Colombia ....	4	—	Mineralogía III .....	2	4
			Física Superior III .....	4	2
<b>Total .....</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>Total .....</b>	<b>21</b>	<b>13</b>

**Cuarto año:**

Petróleos II .....	4	2	Petróleos III .....	4	2
Resistencia de Materiales	4	2	Maquinaria y Talleres .	3	3
Geología Económica II .	3	2	Hidráulica .....	4	—
Petrología I .....	3	3	Sedimentología .....	3	2
Electricidad .....	4	2	Petrología II .....	2	4
Dibujo Geológico .....	—	3	Agrimensura I .....	3	5
<b>Total .....</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>Total .....</b>	<b>19</b>	<b>16</b>

**Quinto año:**

Petróleos IV .....	4	—	Petróleos V .....	4	—
Geofísica .....	4	2	Laboratorio de Petró- leos II .....	4	—
Termodinámica y Moto- res .....	4	2	Legislación Social .....	4	—
Paleontología I .....	3	3	Paleontología II .....	3	4
Estratigrafía .....	3	2	Organización y Adminis- tración .....	4	—
Agrimensura II .....	3	5	Geología de Campo ....	1	6
<b>Total .....</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>Total .....</b>	<b>20</b>	<b>10</b>

Obligatoria una materia opcional.

## MINAS Y METALURGIA

## (MATEMATICAS ELEMENTALES)

**Primer año:**

Primer semestre	T.	P.	Segundo semestre	T.	P.
Aritmética .....	4	—	Trigonometría .....	4	—
Algebra .....	5	—	Algebra .....	5	—
Geometría .....	5	—	Geometría .....	5	—
Física .....	4	2	Física .....	4	2
Química .....	4	2	Química .....	4	2
Dibujo .....	—	4	Dibujo .....	—	4
Inglés .....	2	—	Inglés .....	2	—
<b>Total .....</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>Total .....</b>	<b>24</b>	<b>8</b>

**Segundo año:**

Algebra Superior .....	4	—	Cálculo Infinitesimal I.	4	—
Dibujo Lineal Aplicado .	—	4	Dibujo Topográfico ....	—	3
Geometría Analítica ....	4	—	Física Superior I .....	4	2
Geometría Descriptiva ..	4	—	Inglés II .....	4	—
Inglés I .....	4	—	Mineralogía I .....	3	3
Química General de Me- tales .....	4	—	Química Analítica I ...	2	6
<b>Total .....</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>Total .....</b>	<b>17</b>	<b>14</b>

**Tercer año:**

Cálculo Infntesimal II .	4	—	Explotación de Minas I.	3	3
Física Superior II .....	4	2	Física Superior III .....	4	2
Geografía Física y Eco- nómica de Colombia ..	4	—	Geología Económica I .	3	2
Geología Física .....	3	—	Mecánica Analítica ....	4	—
Mineralogía II .....	3	3	Metalurgia I .....	4	—
Química Analítica II ...	2	6	Petrología y Petrogra- fía .....	4	—
<b>Total .....</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>Total .....</b>	<b>22</b>	<b>7</b>

**Cuarto año:**

Primer semestre	T.	P.	Segundo semestre	T.	P.
Dibujo Geológico .....	—	3	Agrimensura I .....	3	5
Electricidad .....	4	3	Diseño Estructural I ...	4	—
Explotación de Minas II.	3	3	Explotación de Minas III	3	3
Geología Económica II .	3	2	Hidráulica .....	4	3
Metalurgia II .....	3	4	Maquinaria y Talleres ..	3	3
Resistencia de Materiales	4	2	Metalurgia III .....	3	4
<b>Total .....</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>Total .....</b>	<b>20</b>	<b>18</b>

**Quinto año:**

* Agrimensura II .....	3	5	Ingeniería Económica ..	4	—
Diseño Estructural II ...	4	—	Legislación .....	4	—
Explotación de Minas IV.	3	3	Redacción de Informes..	4	—
Higiene .....	4	—	Vías Industriales .....	3	3
Motores Industriales ....	4	2			
Metalurgia IV .....	3	4			
<b>Total .....</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>Total .....</b>	<b>15</b>	<b>3</b>

\* Materias comunes con Geología y Petróleos.

**GRADUADOS EN 1953**

En **Ingeniería Civil**: Pedro Luis Botero, Hugo D'Amato, César Fonseca, Mario Tobón, Diego Villegas.

En **Ingeniería Civil y Minas**: Antonio Múnera, Horacio Villa Z., Gustavo Wills.

Número de graduados en la Escuela primitiva y en la Facultad Nacional de Minas, desde su fundación hasta junio del presente año:

En Ingeniería Civil y de Minas, 316; en Ingeniería de Minas, 63; en Ingeniería Civil, 288; en Geología y Petróleos, 6; en Minas y Metalurgia, 3. Total, 676.

**DESCRIPCION GENERAL DE LAS INSTALACIONES,  
LABORATORIOS, ETC.**

**Edificios.**—Funcionan las distintas dependencias de la Facultad en dos modernos edificios, situados en la fracción de Robledo, a 5 kilómetros de la ciudad, en los terrenos escogidos para las edificaciones de la Ciudad Universitaria de Medellín.

Edificio principal, con dos plantas para laboratorios y aulas.

Edificio de administración, dos plantas, donde funcionan: el Decanato, la Secretaría, Aula Máxima, Biblioteca, oficinas de Profesores, Tesorería y Almacén.

**Instalaciones para deportes.**—Dos canchas de tennis con las especificaciones reglamentarias, piscina con equipo moderno de purificación, cancha de baloncesto.

**Biblioteca.**—Tiene la Biblioteca en la actualidad 10.855 ejemplares, clasificados según el sistema decimal Dewey, ordenados en 11 armarios metálicos. Salón de lectura convenientemente amoblado.

**Laboratorio de Física.**—Se dispone de equipo para efectuar la mayoría de los estudios prácticos sobre mecánica, calor, acústica, óptica y electricidad. La dotación de este Laboratorio será aumentada con modernos equipos que se recibirán del exterior próximamente.

**Laboratorio de Electrotecnia.**—El Laboratorio de Electrotecnia es uno de los más completos del país. Para los trabajos y estudios prácticos se dispone de un tablero de distribución general, con acoplamiento para tres generadores de corriente alterna y dos generadores para corriente continua. Montaje en cascada de dos generadores trifásicos de corriente alterna. Motor trifásico y conmutatriz y tableros de distribución. Tres transformadores en aceite de un kilovatio, y tres transformadores tipo seco. Autotransformador de tres kilovatios. Tablero para prácticas con dos motogeneradores y tablero de distribución, un tablero para calibraciones de contadores con regulador de voltaje de  $2\frac{1}{2}$  kilovatios, contador patrón. Oscilógrafo y amperímetro registrador. Transformador de alta intensidad y equipo general de medida. (Equipos marca General Electric, Westinghouse y AEG).

**Laboratorio de Petróleos.**—Cuenta el Laboratorio con equipo necesario para efectuar los ensayos físicos sobre petróleo y sus productos de acuerdo con las normas del A. S. T. M., entre las cuales anotamos ensayos de gravedad, viscosidad, puntos de inflamación, combustión, ensayos de destilación de gasolinas, aceites diesel y crudos. Ensayos sobre asfaltos y determinación de valor octano de gasolina motor; valor calorífico de aceites y otros ensayos. Equipo para ensayo de lodos de perforación. Modelo de torre y equipo de perforación, equipo de brocas de perforación y bombas para extracción de petróleo, equipo pequeño superficial para bombeo de petróleo.

**Laboratorio de Petrografía y de Geología.**—Se dispone de equipo para preparar secciones delgadas de rocas para estudio con luz atravesada. Equipo para preparar secciones pulidas para estudio con luz reflejada. Equipo de microscopios petrográficos y binoculares con sus accesorios para el estudio de minerales y rocas. Se espera la llegada de equipo complementario para Sedimentología. Museo bastante completo de rocas y minerales. Para las prácticas de Paleontología hay colecciones de fósiles nacionales y extranjeros y equipo de microscopios para micropaleontología. En Geofísica hay algunos modelos antiguos de gravímetros y de balanzas de torsión.

**Laboratorio de Mineralogía.**—En la sección de Mineralogía se dispone de equipo de laboratorio y colecciones de estudio, suficientes para atender a las necesidades de los cursos que se dictan a los alumnos de Geología y Petróleos, Minas y Metalurgia, y Civil.

**Museo Mineralógico.**—El Museo de Mineralogía es indudablemente el más completo que existe en el país. Crece día a día con nuevas adquisiciones y con los obsequios que le hacen los ex-alumnos de la Facultad, e interesados en Geología y Mineralogía.

**Explotación de Minas.**—Para los cursos de Explotación de Minas se dispone de equipos de aire comprimido, muestreo de aluviones, detección de gases, alumbrado, voladuras, etc., que permiten efectuar prácticas sobre dicha materia, a los alumnos de la Sección de Minas.

**Laboratorio de Química.**—Tiene la sección dos salones. Laboratorio de Química cualitativa y cuantitativa, con sus instalaciones eléctricas y de gas, y el equipo indispensable para llevar a cabo las prácticas de los cursos de química que se dictan en las tres secciones de la Facultad. Salón de balanzas analíticas de precisión. Laboratorio para los análisis químicos que soliciten las entidades oficiales y particulares. Planta para suministro de gas.

**Laboratorio de Metalurgia y Ensayes.**—Con equipo completo para pruebas preliminares de trituración, muestreo, concentración por varios métodos, amalgamación, cianuración por agitación y percolación, filtros de vacío y presión, etc.; capacidad, un kilo. Planta piloto completa para beneficio de minerales; capacidad, una tonelada. Equipo de trituración y molienda, hornos para fundición de minerales y metales, de carbón, eléctricas, de gas, de aceite y eléctrico de arco.

**Laboratorio de Resistencia de Materiales.**—Dotado con tres máquinas universales para tensión, compresión (una Universal de 100 toneladas, una de 30 toneladas, y una de 10 toneladas). Una máquina torsional de 600 kilogramos metro. Una máquina torsional de 500 kilogramos centímetros. Una prensa hidráulica de 100 toneladas. Una máquina de fatiga de varillas. Un permeámetro para losas pequeñas. Una máquina para tracción de volquetas. Una máquina para tracción de hilos y de alambres. Equipo para mezclas. Un péndulo modificado de Roltand, ejecutado por el Profesor Jefe de la Sección, doctor Gustavo Wills. Extensómetros y aparatos de medida en general.

**Laboratorio de Suelos.**—Cuenta con una máquina de compresión triaxial, dos máquinas de compresión oedométrica, un aparato para cizalladura simple, un Ro-tap con juego de tamices completo, un aparato para compactación, un permeámetro, un taladro con varios muestreadores y permeámetro anexo, aparatos para determinación de índices líquidos, plásticos, etc., cuatro estufas, balanzas de precisión, penetrómetros, etc.

## RESEÑA HISTORICA

La Escuela Nacional de Minas fue creada en virtud de la Ley 60 de 1886 y del Decreto 181 de 1887, por solicitud de varias personas del Departamento de Antioquia reunidas en Bogotá con motivo de los acontecimientos políticos de 1886. En sus estatutos se dio importancia especial a las ciencias naturales aplicadas.

El primer Rector nombrado fue el General Pedro Nel Ospina, mas no habiendo podido encargarse de la Rectoría, se abrió provisionalmente la Escuela bajo la dirección del Vicerrector, don Luis Tisnés, el 11 de abril de 1887; pero desafortunadamente, y debido principalmente al reducido número de alumnos matriculados, que sólo ascendió a 22, y a deficiencias en las disposiciones orgánicas que no fueron oportunamente subsanadas, se clausuró tres meses después, para abrirla formalmente en el año de 1888. Fue así como el 2 de enero de ese año, con el doctor Tulio Ospina como Rector, y 27 alumnos matriculados, se hizo la solemne inauguración del Instituto, con discursos del Gobernador del Departamento y del Rector. El Gobernador, General Marceliano Vélez, en su discurso hizo justicia al empeño con que había trabajado el doctor Manuel Uribe Angel por la fundación del instituto.

Los primeros profesores fueron: don José María Escobar, en las clases de Algebra, Inglés y Química; don Luis Tisnés, en las de Trigonometría y Geometría; doctor Tomás Bernal, en Zoología y Botánica; y don Crispulo Rojas, en las de Física, Dibujo Lineal y Topográfico, Geometría Analítica y Descriptiva.

Los primeros profesores fueron: don José María Escobar, en las clarangos, Antonio Alvarez, Roberto Botero S., Pascual Bravo, Carlos Cock, Antonio J. Duque, Gonzalo Escobar, Jorge Escobar, Mario Escobar, Guillermo Gardeazábal, Francisco A. González, Ricardo González, Pedro A. Henao, Jesús A. López, Julio E. Mejía, Juan José Molina, Francisco Montoya A., Juan de la C. Posada, Teodosio Ramírez, Luis María Restrepo, Alonso Robledo, Lucio Toro R., Enrique Uribe C., Alberto Uribe, Salvador Uribe, Ruperto Uribe, Luis M. Uribe.

En esta primera época también fueron profesores el doctor Manuel Uribe Angel, en las clases de Higiene y Economía Minera; el doctor Hernando Vélez, en Código de Minas, y el doctor Fabriciano Botero, en Cálculo Infinitesimal y posteriormente en Mecánica Analítica, Resistencia de Materiales y Puentes.

El Gobierno Departamental de Antioquia, que desde el principio y en todas las épocas ha mirado a la Escuela con el mayor interés, le donó entonces el Laboratorio Químico, el Gabinete de Física y la colección de Geología que poseía la Universidad de Antioquia, más una de Mineralogía que fue comprada al señor Pedro Herrán. Cedió, además, para el funcionamiento de la Escuela, una de las aulas del edificio de la Universidad, la proveyó de mobiliario, y creó cinco becas.

En agosto del mismo año (1888), en vista de que 12 de los alumnos aprobaron satisfactoriamente un examen riguroso sobre las materias del primer curso, se abrió el segundo para ellos.

Al año siguiente funcionó la Escuela con regularidad, regida por don José María Escobar, quien, desde julio de 1888, con motivo de haberse

ausentado del país el primer Rector, había entrado a ejercer el cargo, el cual desempeñó hasta febrero de 1892; pero al finalizar el año de 1889 se separaron varios de los mejores alumnos, desalentados al ver que fracasaban, por falta de 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 fue 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 señor Ministro de Instrucción Pública, éste nada resolvía. Salvó la situación el Gobernador del Departamento, doctor Baltasar Botero, abriendo provisionalmente, y bajo su responsabilidad, los cursos de tercer año. Todo esto redujo a 30 el personal de alumnos matriculados, de los cuales sólo 17 concurrieron a los exámenes de fin de año, pues los restantes habían abandonado el establecimiento.

En dicho año se obtuvieron en cambio las siguientes ventajas: el Departamento de Antioquia le cedió el amplio local que ocupaba antes la Escuela de Artes y Oficios, y lo proveyó nuevamente de reactivos, instrumentos y libros; se elevaron a 11 las becas departamentales; se contrató como Profesor al notable químico belga M. Hyacinthe Antoine, graduado en la Escuela de Minas, de Lieja, quien tuvo a su cargo la clase de Metalurgia; y se obtuvo del Ministerio de Instrucción Pública 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.

Los gastos en los tres primeros años fueron: 1888, nacionales, \$ 5.158, y departamentales \$ 1.340; 1889, \$ 6.127 y \$ 1.144; 1890, \$ 9.317 y \$ 3.123.

En el año de 1891 se matricularon 40 alumnos, de los cuales sólo 29 concurrieron a los exámenes. En 1892 se encargó del Rectorado el doctor Eduardo Zuleta, notable médico de Medellín, quien fue nombrado el 16 de febrero de ese año. A mediados del mismo, el personal docente se componía del doctor 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 doctor Zuleta por levantar el Instituto de la postración 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. Debido a deficiencias presupuestales, y con el fin de economizar el sueldo de algunos profesores, consiguió el Rector que la Universidad de Antioquia recibiera los alumnos de la Escuela de Minas en las clases que les eran comunes; y siguiendo su ejemplo, varios empleados se hicieron cargo de dictar gratuitamente algunas clases, entre ellos el Vicerrector doctor Francisco Escobar C., Ingeniero de Minas del Columbia College.

En el año de 1893 fueron matriculados 56 alumnos, y 52 de ellos presentaron exámenes de fin de año.

El 30 de noviembre de este año de 1893 confirió la Escuela los tres primeros grados de Ingenieros de Minas en la República a los señores Carlos Cock, Antonio Alvarez y Alonso Robledo Villa.

En el año de 1894 siguió la Escuela su marcha regular, con 64 alumnos matriculados. Casi todos los ramos de la enseñanza superior estaban ya confiados a ingenieros especialistas, y todo hacía esperar que en el año siguiente entraría aquella en la plenitud de su desarrollo; pero vino la guerra civil de 1895 y el instituto no se abrió. Fue clausurado por Decreto número 542 de 30 de noviembre de 1895.

Nueve años corrieron después, en los cuales no faltaron insinuaciones al Gobierno Central para que se abriera la Escuela, pero éstas fueron 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 fue restablecida en virtud del Decreto número 1183, de 22 de diciembre de 1903, dictado en cumplimiento de la Ley 39 del mismo año, y abrió sus tareas el 5 de abril de 1904, en una casa fronterá al edificio de la Universidad de Antioquia, bajo la dirección de don José María Escovar, con don Crispulo Rojas como Vicerrector, don Lucio de Villa como pasante, y los siguientes profesores: doctor Alonso Robledo, doctor Juan B. Londoño, doctor Samuel Velilla, doctor Francisco de P. Muñoz, doctor Jorge Rodríguez, don Camilo Botero Guerra y el doctor Carlos de Greiff.

Fiel a la vieja tradición, el Gobierno Departamental ocurrió inmediatamente a fomentar el Instituto, creando en él 10 becas, que debían pagarse con los fondos de los destinados al Ferrocarril de Antioquia. A pesar de esto, sólo 26 alumnos, inclusive los becados, se matricularon en este año; de éstos 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 se notaban síntomas de indisciplina que afectaban el régimen de la Universidad de Antioquia, tanto por la vecindad como porque los alumnos becados de la Escuela de Minas se alojaban en aquella, el señor Director de Instrucción Pública del Departamento, doctor Eusebio Robledo, en asocio del doctor Tulio Ospina, que era a la sazón Rector de la Universidad de Antioquia, pidieron al Ministerio de Instrucción Pública 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. 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 fue posible el Laboratorio de Química de la Universidad y creando uno de Metalurgia, proveyendo de nuevas colecciones los gabinetes de Geología y Mineralogía, estableciendo un observatorio meteorológico, 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.

En 1908 recibieron el título de Ingenieros de Minas los señores Luis F. Osorio, Pedro Rodríguez Mira, Francisco Rodríguez Moya y Alejandro López, que ya tenían el de Ingeniero Civil; en 1909 lo recibieron Francisco Patiño y Pedro Luis Jiménez; y en 1910 Alejandro Londoño G.



En 1909 se encargó de las asignaturas de Química Analítica, Metalurgia y Explotación de Minas, el ilustrado profesor suizo doctor P. Zürcher.

Puede decirse, como lo expresó el doctor Tulio Ospina, 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 doctor Tulio Ospina renunció al Rectorado de la Universidad de Antioquia para aceptar el de la Escuela. Permaneció, pues, la Escuela de Minas anexa a la Universidad de Antioquia por espacio de cinco años y medio.

Al separarse la Escuela de la Universidad de Antioquia en junio de 1911, para entrar a funcionar como entidad independiente, contaba 66 alumnos, y con ellos continuó sus tareas. Por cancelación de las matriculas y otras razones justas, 7 de aquellos alumnos dejaron de presentarse a exámenes.

Una vez separada, el Consejo Directivo de la Escuela elaboró un nuevo pénsum para Ingeniería Civil y para Ingeniería de Minas, el cual fue aprobado por el Ministerio de Instrucción Pública. Por Decreto número 804 de agosto 30 de 1911 se aprobaron los nuevos estatutos y el nuevo pénsum. En la formación de este pénsum se dio a la Escuela una nueva orientación, 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, Talleres Mecánicos y Prácticas de Laboratorio de Metalurgia; y dando especial atención al desarrollo y la educación de las facultades administrativas.

La Nación empezó por aportar en esta nueva etapa la suma de \$ 20.000 anuales para el pago de profesores y de empleados.

En el año de 1912 se matricularon 81 alumnos. La Asamblea Departamental expidió la Ordenanza número 1 de ese año (1912), que prestó eficaz apoyo a la Escuela. En primer lugar le cedió el uso gratuito de un excelente local, 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.

En este año de 1912 recibió el título de Ingeniero de Minas el hoy ex-Presidente de la República doctor Mariano Ospina Pérez.

Lo que don Tulio Ospina llamó el "Alma de la Escuela de Minas" fue resumido por éste en dos palabras que el Consejo Directivo, en una de las primeras sesiones de 1912, adoptó como lema del sello y escudo de la Escuela: "Trabajo y Rectitud".

En 1913 se matricularon 83 alumnos. En este año se inició la instalación de una planta metalúrgica, con el auxilio que para tal fin votó la Asamblea de Antioquia. De acuerdo con lo dispuesto por la Asamblea, en tal instalación debería hacerse gratuitamente el beneficio de los minerales hasta la cantidad de una tonelada que los particulares tuvieran a

bien remitir, con lo cual se facilitó a éstos el conocimiento del tratamiento científico que requerían sus minas, y el resultado económico de dicho tratamiento, a la vez que los alumnos adquirirían una valiosa experiencia que sólo podrían conseguir con larga permanencia en diversas empresas mineras. Se instalaron también en este año un nuevo Laboratorio Químico y nuevos Gabinetes de Física y Mineralogía. En este mismo año el Consejo Directivo comisionó al General Pedro Nel Ospina, residente en Bruselas, para conseguir tres profesores para las materias de Química, Física y Minería.

En 1914 la matrícula ascendió a 101 estudiantes. En tal año, con un equipo adquirido para la elaboración de secciones de rocas, se inició en la Escuela el estudio microscópico de las rocas, cosa enteramente nueva en Colombia. En 1915 se matricularon 89 estudiantes, pues hubo una reducción debido a mayores exigencias en las condiciones de admisión.

En el año de 1915, y por espacio de varios años, el Consejo Directivo lo formaron el señor Gobernador del Departamento, quien era su Presidente; el Rector don Tulio Ospina, Vicepresidente; y los profesores doctores Juan de la C. Posada, Jorge Rodríguez, Alejandro López y Lío E. Botero.

Por Decreto número 564 de marzo 31 de 1916, dictado por el entonces Presidente de la República, doctor José Vicente Concha, se adicionaron los Estatutos de la Escuela de Minas con la organización, con carácter permanente, de la Facultad de la Escuela de Minas, formada de todos los profesores y presidida por el señor Director General de Instrucción Pública. Dicha corporación se ocupó de la revisión de los planes de estudio, programas, textos y métodos de enseñanza. Por el mismo Decreto se fijaron las fechas para los exámenes de prueba de curso, que se efectuaron antes de las vacaciones de diciembre, de Semana Santa y de julio. Se fijó también el sistema de calificaciones.

En este año, por las continuas dificultades que ocasionaba la deficiente preparación de los alumnos que ingresaban a la Escuela y el resultado de la experiencia respecto a los conocimientos especiales que hacían falta, indujo a la Facultad de la Escuela a modificar el pénsum creando un año preparatorio, dedicando más tiempo y mayor desarrollo a la enseñanza de las materias, como: Álgebra, Geometría, Trigonometría, Física e Inglés Técnico.

En el año escolar de julio de 1916 a marzo de 1917 se matricularon 82 alumnos, distribuidos así:

Naturales de Medellín .....	27
Otros distritos del Departamento .....	40
Otros Departamentos .....	15

Terminaron Ingeniería de Minas .....	2 alumnos
Terminaron Ingeniería Civil .....	8 "

De mayo a diciembre de 1917 se matricularon .....	88 alumnos
Terminaron estudios de Ingeniería Civil .....	4 "
Terminaron estudios de Minas .....	3 "

Por Decreto número 1033 de 1917 (junio 1º), dictado por el Presidente Concha, se fijó el pénsum para optar al grado de Ingeniero de Minas, y el pénsum para optar al grado de Ingeniero Civil. Hasta el 2º año las materias eran comunes en Civil y Minas.

Por el mismo Decreto se autorizó la expedición del título de Licenciado, en la carrera respectiva, a los alumnos que presentaran el certificado de terminación de estudios. Este título era válido mientras el alumno presentaba la tesis y el examen para optar al grado.

Bajo la sabia orientación del doctor Tulio Ospina, la Escuela de Minas fue progresando año por año y adquiriendo prestigio relievante en el país y fuera de él. Se dio importancia especial a la práctica de todo lo que se estudie, que ha sido uno de los distintivos de la Escuela. Se organizaron las excursiones a distintos lugares del Departamento y del país; se hacían visitas frecuentes a establecimientos industriales, prácticas de campo en trazados y construcción de carreteras, ferrocarriles, etc., estudios y montajes de minas, a la vez que se absolvían las consultas de carácter técnico.

La Escuela funcionó por muchos años en una casa de un solo piso, situada en el cruce de la calle de Ayacucho y la carrera Carabobo, diagonal del antiguo Palacio de Justicia, donde hoy está el Palacio Nacional. Esta casa antigua, de propiedad del Departamento, fue vendida para adquirir la antigua casa de don Benito Uribe Gómez, situada en la carrera El Palo, en la Plazuela en donde actualmente se encuentra el busto en bronce del doctor Tulio Ospina. En esta casa estuvo la Escuela hasta diciembre de 1942.

A pesar de los escasos recursos económicos, se adquirieron elementos para los laboratorios, obras para la Biblioteca, y se acondicionó el edificio donado por el Departamento con nuevas aulas, laboratorios y salón para el Museo de Mineralogía y Petrografía.

El 17 de febrero de 1921 falleció en la ciudad de Panamá el doctor Tulio Ospina, "alma y nervio de la Escuela de Minas, a la cual dio estabilidad, prestigio y gloria con su nombre esclarecido y ciencia profunda". Del discurso pronunciado por el doctor Jorge Rodríguez, en la sesión solemne celebrada por la Facultad de la Escuela de Minas, en honor de don Tulio Ospina, se toman los siguientes apartes:

"Por múltiples aspectos es merecedora de encomio la ilustre personalidad de don Tulio Ospina; por su vasta ciencia en diversos ramos del saber humano, por su incansable devoción al trabajo, por sus virtudes públicas y privadas, por su cultura social... Pero en esta ocasión estimo oportuno ceñirme a su actuación en la Escuela de Minas —en cuya historia ha dejado la honda huella de sus enseñanzas y de su ejemplo— actuación que por sí sola bastaría para que la Patria guarde con gratitud su nombre. A sus esfuerzos y a los de su hermano, el General Pedro Nel Ospina, se debió en gran parte la fundación de la Escuela. Luégo fue su Rector durante 16 años, sin que en los restantes la privara de su cooperación, pues casi continuamente dictó en ella el curso de Geología, ciencia en la cual era un sabio auténtico. Vale esto decir que don Tulio dedicó a la Escuela los mejores años de su vida como profesor, transmitiendo a sus discípulos la ciencia que guardaba en su cerebro, y como Rector dirigiéndola con acierto, sorteando con rara habilidad los escollos que encontraba, trabajando de continuo por su mejoramiento, y, en una palabra, ofrendándole sin descanso las incomparables dotes de su inte-

ligencia y de su alma. De su alma, sí, porque la Escuela de Minas llegó a ser para don Tulio un "segundo hogar". A moción suya adoptó la Escuela por lema estas palabras, que son todo un programa: "**Trabajo y Rectitud**", y no son meras palabras, bien lo sabemos todos: la Escuela producirá ingenieros más o menos competentes según sus capacidades, pero puede enorgullecerse de estar dando al país hombres de trabajo y ciudadanos honrados. Al par que la consagración al estudio como instrumento de trabajo, don Tulio supo inculcar a sus alumnos sentimientos de rectitud y de hidalguía y nociones justas de sus deberes y de sus derechos. Alcanzó tan hermoso resultado con una labor continua e inteligente, en conferencias y en conversaciones, al aconsejar y al reprender —siempre con la suavidad exquisita y el dón de gentes que le eran peculiares—, y principalmente con su ejemplo. A ello se debe que en la Escuela de Minas se estudie y se trabaje en un ambiente de caballeridad y de compañerismo, y que sin deprimir la dignidad del estudiante se conserve en ella la necesaria disciplina, habiendo llegado casi a ser letra muerta las disposiciones punitivas del Reglamento, porque pasan años sin que se registre en los alumnos una falta grave.

"Trabajo y Rectitud" es un lema que podemos proclamar con orgullo, porque, como dijo alguna vez el doctor Carlos Cock: "Es nuestra Escuela madre de caballeros, y de caballeros que estiman como su más alta presea el ser trabajadores".

Aunque es justo reconocer que en la labor educativa de la Escuela de Minas corresponde alguna parte a los profesores, cuál más, cuál menos, pero todos en la medida de sus capacidades, es lo cierto que a don Tulio Ospina, por su carácter de Rector, por sus condiciones personales y por su contacto más íntimo con los alumnos, se debe principalmente la elevación moral e intelectual del establecimiento. También hay que abonarle el acierto con que supo elegir sus colaboradores, y es oportuno recordar que para la elección del profesorado el criterio de don Tulio fue en toda ocasión amplio y ecuaníme, libre de sectarismos y de prejuicios. Don Tulio Ospina fue hombre de firmes y honradas convicciones políticas y religiosas, pero, como todo espíritu genuinamente culto, el suyo era tolerante y respetuoso de las opiniones ajenas, y así, no restringiendo el campo de elección, de suyo estrecho en nuestro medio incipiente, consiguió rodearse de colaboradores competentes, identificados con él en el anhelo de elevar la Escuela de Minas al lugar prominente que hoy ocupa en el país, como establecimiento técnico y como centro educativo.

A don Tulio se le debe en gran parte la orientación de los estudios de la Escuela en sentido práctico, con la mira de producir ingenieros de trabajo y no meros sabios de gabinete. Pero todo ello sin menoscabar la parte verdaderamente útil de los estudios teóricos, especialmente de las Matemáticas puras, cuya necesidad para el ingeniero y alto poder educativo no se ocultaban a espíritu tan selecto y mente tan cultivada.

Sabía él que, si las Matemáticas no son la Ingeniería, la Ingeniería no es sin las Matemáticas. "Las Matemáticas, dice el doctor Alejandro López, son en la Ingeniería como la armadura de acero de los grandes rascacielos; sin ella no hay estabilidad, pero con ellas solas no hay edificios".

En 1921 la Escuela de Minas, a pesar de sus dificultades fiscales, quedó después de la muerte de su Rector en una situación fácil y estable; funcionando en un buen edificio, con un personal de alumnos crecido, un cuerpo de profesores escogido entre lo más selecto de los ingenieros de Antioquia y dirigido por los ingenieros Mariano Ospina Pérez como Rector, y Carlos Gómez Martínez como Vicerrector.

En este año se matricularon 121 alumnos.

En el año de 1923 ocupó la Rectoría de la Escuela el doctor Carlos Gómez Martínez. En este año la Escuela contribuyó eficazmente a la buena presentación de nuestro país en la gran Exposición Internacional de Minería, que tuvo lugar en Londres en el mes de junio de dicho año. Allí se distinguió el pabellón de Colombia como el más llamativo y de mayor interés.

En el mes de julio de 1924 ocupó la Rectoría el doctor Carlos Gutiérrez. En este año, y por Decreto número 182 de 1924, del señor Presidente de la República, General Pedro Nel Ospina, se aprobaron nuevas modificaciones y adiciones a los Estatutos y el nuevo pénsum para Ingeniería Civil, Ingeniería de Minas, e Ingeniería de Minas y Civil. Se aumentaron las dotaciones de los laboratorios, se adquirieron nuevas obras para la Biblioteca y se ensancharon las instalaciones del edificio. Se organizó con muy buen éxito una serie de conferencias de carácter técnico y científico. Los gabinetes de Mineralogía y de Geología se aumentaron con la colección muy completa y bien clasificada que se le compró al doctor Fernando Escobar, y con la donación hecha por la familia del señor Vicente B. Villa, consistente en 600 muestras de minerales y rocas bien clasificadas. Se adquirió un muestrario completo de ejemplares de las distintas cristalizaciones de los minerales y de nuevos equipos para la preparación de secciones delgadas para el estudio de las rocas al microscopio.

En este año se confirió por primera vez, como tributo de reconocimiento y gratitud, el título de "Miembro Correspondiente de la Facultad de la Escuela", al General Pedro Nel Ospina, a los doctores José María Escobar, Eduardo Zuleta, Juan de la Cruz Posada, Jorge Rodríguez, Mariano Ospina Pérez y Alejandro López.

A fines de 1927 ocupó por tercera vez la Rectoría de la Escuela don José María Escobar, quien con su ilustración y acierto dio prestigio a la Rectoría, y honrosa fama a la Escuela. Ocupó este cargo hasta fines de 1930.

De un artículo escrito por el doctor Julián Cock entresacamos los siguientes párrafos:

"La Escuela de Minas ha pasado en su desarrollo por dos etapas, y a cada una de ellas están ligados los nombres de ilustres ingenieros, cuya labor es grato enaltecer. José María Escobar modeló para la ciencia y el trabajo a un grupo de impetuosos luchadores que hoy honran la Ingeniería del país, tales como Carlos Cock, Alejandro López, Jorge Rodríguez, Jorge Escobar E., y muchos más.

La orientación dada por don José María correspondía a las necesidades de la época, y estaba basada en una resistente estructura matemática, como base fundamental para el ingeniero. Pero, desgraciadamente, muchas unidades profesionales llevaron esta orientación al exceso, y confundieron al Ingeniero con el Matemático. Don Tulio Ospina marca la

segunda etapa, que fue de reacción contra el concepto del teorismo exagerado. A la obra de don Tulio están unidos los nombres de Alejandro López, Jorge Rodríguez, Juan de la Cruz Posada. Especialmente López y Rodríguez dieron la primera campanada e iniciaron el distingo entre el ingeniero y el matemático. López, basado en sus estudios, en sus viajes, en su contacto con la realidad, en su lucha con los hombres, ardiendo en un espíritu generoso y repleto de noble patriotismo, incrustó en la mente de los noveles ingenieros una nueva orientación: la administrativa. Mostró un campo nuevo en el cual antes dominaban los políticos y los viejos militares. Demostró cómo el ingeniero, armado con sus conocimientos técnicos, estaba más capacitado que ninguno para la labor administrativa y para el manejo de los hombres. A su vez, Rodríguez y Posada demostraron con su ejemplo y con sus obras la eficacia del trabajo del ingeniero en la organización y manejo de empresas”.

El 4 de junio de 1927 aprobó el señor Ministro de Educación Nacional el nuevo pénsum para optar al título de Ingeniero Civil y de Minas, que empezó a regir a partir del 1º de enero de 1930.

Reemplazó a don José María Escovar en la Rectoría de la Escuela el doctor Jorge Rodríguez, y estuvo al frente de ella hasta mediados de 1940. En la época de su Rectoría se destacan los siguientes hechos:

Cincuentenario de fundación de la Escuela, el cual se celebró solemnemente en la semana del 11 al 16 de octubre de 1937.

En febrero de 1938 el Consejo Directivo de la Escuela de Minas otorgó el título de Profesor Honorario de la Escuela, al doctor Juan de la Cruz Posada.

**Grado colectivo.**—El día 30 de noviembre de 1939 la Escuela de Minas, en acto solemne y de acuerdo con la Resolución número 571 de 1939 del Ministerio de Educación Nacional, otorgó los diplomas a los ex-alumnos de la Escuela que terminaron en ella sus estudios antes de la expedición de la Ley 94 de 1937, que reglamentó la profesión de la Ingeniería en Colombia, eximiéndolos de la presentación de tesis de grado, pero después de haber cumplido con las demás formalidades reglamentarias. Se les otorgó el grado de Ingeniería Civil y de Minas a 82 ingenieros; de Ingeniería de Minas, a 30; de Ingeniería Civil, a 112. Con motivo del grado colectivo se le confirió a la Escuela, por Decreto número 2278 de 1939 (noviembre 30), la condecoración de la Orden de Boyacá, en la categoría de Comendador. En la parte motiva de dicho Decreto se hizo el reconocimiento de que “...La Escuela Nacional de Minas de Medellín, en más de cincuenta años de existencia, ha desarrollado con admirable eficacia una ejemplar labor educativa y ha formado centenares de profesionales cuya influencia ha sido decisiva en el progreso de la Patria”... Se concedió también al doctor Jorge Rodríguez un diploma honoris causa, de Ingeniero Civil y de Minas, que le fue otorgado por el Consejo Directivo de la Escuela, y la condecoración de la Cruz de Boyacá, que le concedió el Gobierno Nacional por sus servicios a la Escuela durante cuarenta y dos años en el profesorado, y diez en la Rectoría.

Por Ley 25 de 1939, del Congreso Nacional, se dispuso la construcción en la ciudad de Medellín de un edificio con destino a la Escuela de Minas, con las dotaciones indispensables, en el terreno que cedió a la Nación con dicho fin el Departamento de Antioquia. Se autorizó también la



venta del edificio donde funcionaba la Escuela, que fue adquirido por la Comunidad de las Hermanas Salesianas. Con el valor de la venta y la suma de \$ 100.000.00 se inició la construcción de los modernos edificios. Según la Resolución número 145 de noviembre 20 de 1939 de la Universidad Nacional, se autorizó a la Escuela de Minas para la elaboración de los anteproyectos de los nuevos edificios, como de sus ampliaciones, de residencias de estudiantes y demás anexos.

Los planos fueron presentados por los Ingenieros de la Escuela, doctores Pedro Nel Gómez y Gerardo Botero, y aceptados ampliamente por la Universidad Nacional y por el Ministerio de Obras Públicas. El día 13 de marzo de 1940 el Presidente de la República, doctor Eduardo Santos, colocó la primera piedra en los terrenos donados por el Departamento, situados en la fracción de Robledo, a 5 kilómetros dentro de la ciudad de Medellín. La dirección técnica y construcción la inició el Ingeniero Luis de Greiff, Profesor de la Facultad. En el año de 1943 se iniciaron las labores docentes en el nuevo edificio, que fue inaugurado oficialmente el 9 de diciembre de 1944, con motivo del Primer Congreso Nacional de Ingenieros, presidido por el entonces Decano de la Facultad, doctor Peter Santa-María.

### **Incorporación de la Escuela de Minas a la Universidad Nacional.**

Por Acuerdo número 131 de 1939 del Consejo Directivo de la Universidad Nacional, se aprobó el proyecto de ampliación de la Universidad Nacional en Antioquia, incorporando a ella la Escuela Nacional de Minas. El artículo 1º de dicho Acuerdo dice así: "Hacer constar su viva complacencia por la determinación adoptada por las entidades directivas de la Escuela Nacional de Minas, instituto que al incorporarse definitivamente a la Universidad Nacional, como lo prevé la Ley orgánica de ésta, contribuirá, con el aporte de su organización y de su honrosa tradición, a fortalecer el prestigio de la Universidad y el concepto de una sólida cultura nacional, que ésta persigue".

A partir del 1º de enero de 1940, según el Acuerdo número 5 del Consejo Directivo de la Universidad, a la Escuela de Minas se le dio el nombre de Facultad Nacional de Minas, de conformidad con su categoría dentro de la Universidad, y el título de Rector se cambió por el de Decano de la Facultad de Minas, cargo que continuó desempeñando el doctor Jorge Rodríguez, hasta junio del mismo año.

Por Acuerdo número 52 de 1942 se le otorgó al doctor Rodríguez el título de "Decano Honorario de la Facultad Nacional de Minas".

El 13 de marzo de 1940 falleció en la ciudad de Fusagasugá el doctor Alejandro López I. C., eminente profesional de la Escuela de Minas. Le tocó establecer, de acuerdo con el doctor Tulio Ospina, los cursos de Administración, de Estadística, Economía Industrial y Contabilidad Industrial, de los cuales fue profesor. Fue uno de los iniciadores y propulsores de la estadística en Antioquia, que ha sido base de la estadística nacional.

Reemplazó al doctor Rodríguez en el Decanato el Profesor de la Facultad, doctor Gerardo Botero.

Por Acuerdo número 107 de 1941 (noviembre 20), el Consejo Directivo de la Universidad fijó el pénsum de Ingeniería Civil y de Minas y creó en la Facultad la especialización de Geología y Petróleos.

En el mes de diciembre de 1941 ocupó la Decanatura el doctor Peter Santa-María A.

Le tocó al doctor Santa-María presidir el primer Congreso Nacional de Ingeniería, que se reunió el 7 de diciembre de 1944. Como acto especial de dicho Congreso se inauguró oficialmente, el 9 de diciembre de 1944, como ya se había dicho, el primer edificio de la Facultad de Minas, y se colocó una placa de mármol como homenaje de admiración a la memoria de los fundadores de la Escuela de Minas, Ingeniero Pedro Nel Ospina, Luis Tisnés, José María Escovar, Crispulo Rojas y el médico doctor Tomás Bernal.

Por Acuerdo número 69 de 1944 se le dio el título de "Profesor Honorario" al doctor Jorge Rodríguez.

Por Acuerdo número 161 de 1946 se confirió al doctor Mariano Ospina Pérez el título de "Profesor Honorario" de la Universidad Nacional, por haber ocupado con brillo los cargos de Rector y de Profesor de la Escuela Nacional de Minas.

El 27 de abril de 1946 ocupó el cargo de Decano de la Facultad el doctor Alberto Villegas L.

Por Acuerdo número 200 de 1948 (diciembre 20) se suprimió el pénsum de Ingeniería Civil y de Minas, vigente desde el año de 1940, y se creó el de Ingeniería Civil con tres menciones en 5º año, en Hidráulica, Electricidad, Ingeniería Municipal y Vías y Transportes, obligatorio cursar una de ellas. Se creó la sección de Minas y Metalurgia y se le fijó el pénsum correspondiente; se reformó el pénsum de la Sección de Geología y Petróleos y se creó la Sección de Arquitectura.

Por Acuerdo número 15 de 1950 se confirió el título de "Profesor Honorario" de la Facultad al doctor Antonio Villa Carrasquilla.

Por Acuerdo número 20 de 1950 (marzo 6) se creó la Sección de Matemáticas Elementales como año preparatorio para ingresar a las distintas Secciones de la Facultad.

Por Acuerdo número 26 de 1950 se fijó el pénsum de Ingeniería Civil, que rige actualmente.

Por Acuerdo número 358 de 1952 se hicieron algunas reformas a los pénsumes de las Secciones de Geología y Petróleos, y Minas y Metalurgia.

A partir del 1º de abril de 1954 la Sección de Arquitectura pasó a ser Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional, independiente de la Facultad de Minas, según Acuerdo número 31 del presente año.

El 1º de mayo de 1950 ocupó la Decanatura de la Facultad el doctor Felipe Hoyos Arbeláez.

Desde el 16 de febrero de 1953 ocupa el cargo de Decano de la Facultad el doctor Luis Santiago Botero Ospina.

---

Desde la fundación de la Escuela Nacional de Minas hasta el 1º de junio de 1954 han sido conferidos 692 grados, así: 316 en Ingeniería Civil y de Minas, 63 en Ingeniería de Minas, 288 en Ingeniería Civil, 6 en Ingeniería de Geología y Petróleos, 3 en Ingeniería de Minas y Metalurgia, y 16 en Arquitectura.



En la actualidad funciona la Facultad de Minas con sus tres Secciones: Ingeniería Civil, Minas y Metalurgia y Geología y Petróleos, en sus magníficos edificios situados en la fracción de Robledo, los cuales ocupa desde el año de 1943.

Dispone la Facultad de una buena Biblioteca, de Laboratorios de Química, Física, Electricidad, Resistencia de Materiales, Suelos, Petróleos, Metalurgia y Petrografía, y de buenas colecciones mineralógicas, petrográficas y paleontológicas. Asimismo cuenta con equipo adecuado para las prácticas de Topografía.

Todas estas dotaciones de laboratorios se están adicionando frecuentemente con nuevos equipos, de acuerdo con las necesidades y adelantos.

Tiene la Facultad un buen profesorado, competente y especializado en las asignaturas que corresponden a sus cátedras. En este año se contrataron los servicios de tres distinguidos profesores alemanes, quienes se encuentran ya en la Facultad y a cuyo cargo estarán las cátedras de Física y Electricidad (Laboratorios), Mecánica de Suelos, Hidráulica, Estructuras Hidráulicas y Centrales Hidroeléctricas, y Geología y Petrografía.

Hay matriculados 242 estudiantes en las distintas secciones, provenientes de casi todos los Departamentos de Colombia, y aun de países extranjeros.

Entre los profesores extranjeros que han prestado sus servicios a la Escuela, además de los que ya se han mencionado y de los que actualmente los prestan, mencionamos a los siguientes: doctores Enrique Dénéve, Pablo Brunet, Juan Weber, Enrique Ehrensperger, Roberto Wokitel, Hans Stuhlmann, Juan Consuegra.

De los actuales profesores de la Facultad han prestado sus servicios por más de diez años en el profesorado los siguientes: doctores Lázaro Tobón, Francisco Rodríguez Moya, Francisco de Paula Mira, Pedro Nel Gómez, Peter Santa-María, Antonio Durán, Gerardo Botero, Jorge Mejía, Alejandro Delgado y Gabriel Trujillo.

NOTA.—Esta reseña histórica ha sido extractada, en mucha parte, de los informes anuales del Rector, don Tulio Ospina; y, asimismo, del estudio histórico sobre la Escuela de Minas, de que es autor el doctor Julio César García.

#### RECTORES DE LA ESCUELA DE MINAS

		1887..	General Pedro Nel Ospina.
		1887..	Doctor Luis Tisnés.
Febrero	a julio	1888..	Doctor Tulio Ospina.
Julio	1888 a febrero	1892..	Doctor José María Escovar.
Febrero	1892 a marzo	1895..	Doctor Eduardo Zuleta.
Abril	1904 a diciembre	1905..	Doctor José María Escovar.
			Doctor Tulio Ospina (como Rector de la Universidad de Antioquia).
Enero	1911 a febrero	1921..	Doctor Tulio Ospina.
Febrero	1921 a abril	1922..	Doctor Mariano Ospina Pérez.
Abril	1922 a julio	1924..	Doctor Carlos Gómez Martínez.

Julio	1924 a marzo	1927..	Doctor Carlos Gutiérrez.
Marzo	1927 a septiembre	1930..	Doctor José María Escovar.
Septiembre	1930 a junio	1940..	Doctor Jorge Rodríguez.

#### DECANOS DE LA FACULTAD NACIONAL DE MINAS

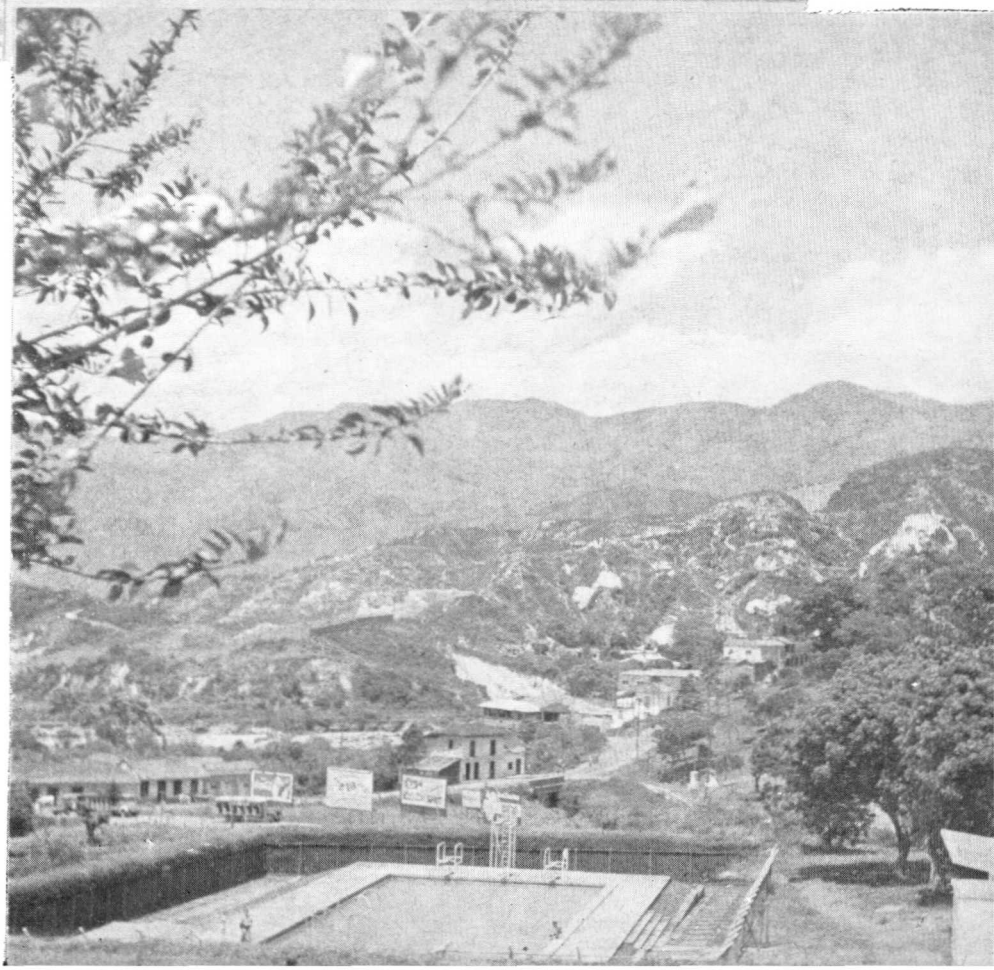
Junio	1940 a diciembre	1941..	Doctor Gerardo Botero Arango.
Diciembre	1941 a abril	1946..	Doctor Peter Santa-María.
Abril	1946 a mayo	1950..	Doctor Alberto Villegas Lopera.
Mayo	1950 a febrero	1953..	Doctor Felipe Hoyos Arbeláez.
	Febrero	1953..	Doctor Luis Santiago Botero Ospina.

#### FUNDADORES DE LA ESCUELA DE MINAS

Pedro Nel Ospina, Tulio Ospina.

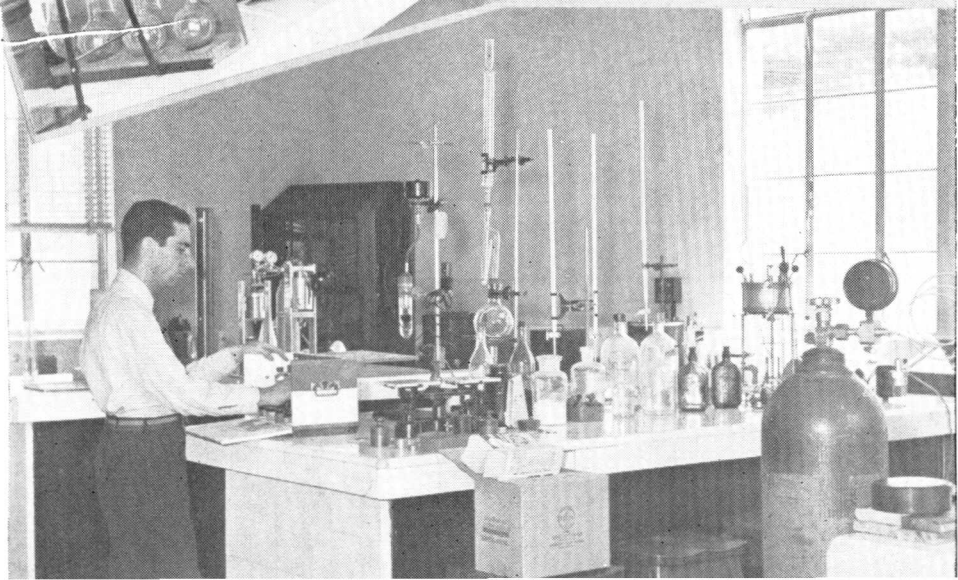
**Primeros profesores.**—José María Escovar, Luis Tisnés, Tomás Bernal, Crispulo Rojas, Fabriciano Botero, Jacinto Antoine.

**Primeros alumnos.**—Alvarez Antonio, Arango Silverio, Botero S. Roberto, Bravo Pascual, Cock Carlos, Duque Antonio J., Escovar Gonzalo, Escobar Jorge, Escobar Mario, Gardiazábal Guillermo, González Francisco A., González Ricardo, Henao Pedro, López Jesús A., Mejía Julio E., Molina Juan José, Montoya A. Francisco, Posada Juan de la Cruz, Ramírez Teodosio, Restrepo Luis María, Robledo Alonso, Toro R. Lucio, Uribe C. Enrique, Uribe Alberto, Uribe Salvador, Uribe Ruperto, Uribe Luis M.



**Cancha de Tennis.**

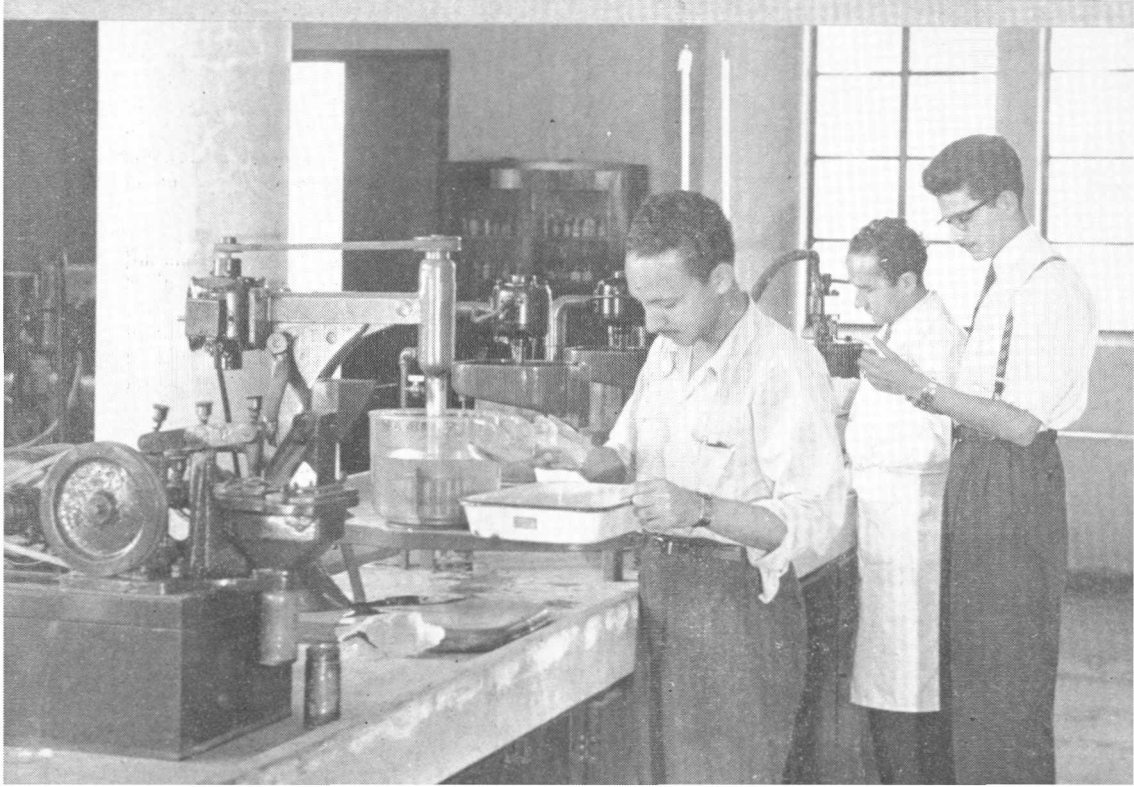
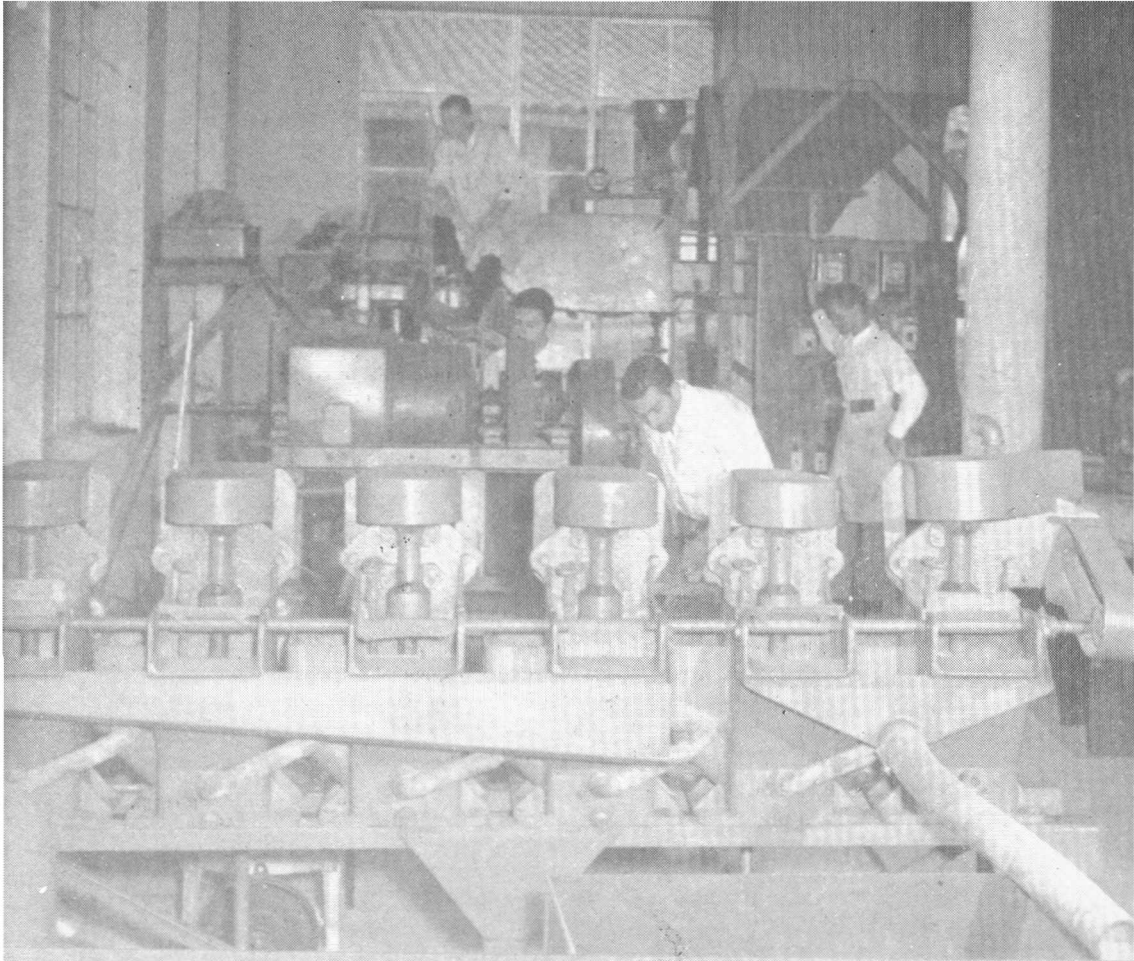
**Piscina en la Facultad de Minas, en Medellín.**



**Facultad de Minas y Mineralogía.**

**Tres aspectos del Laboratorio de Hidrocarburos.**

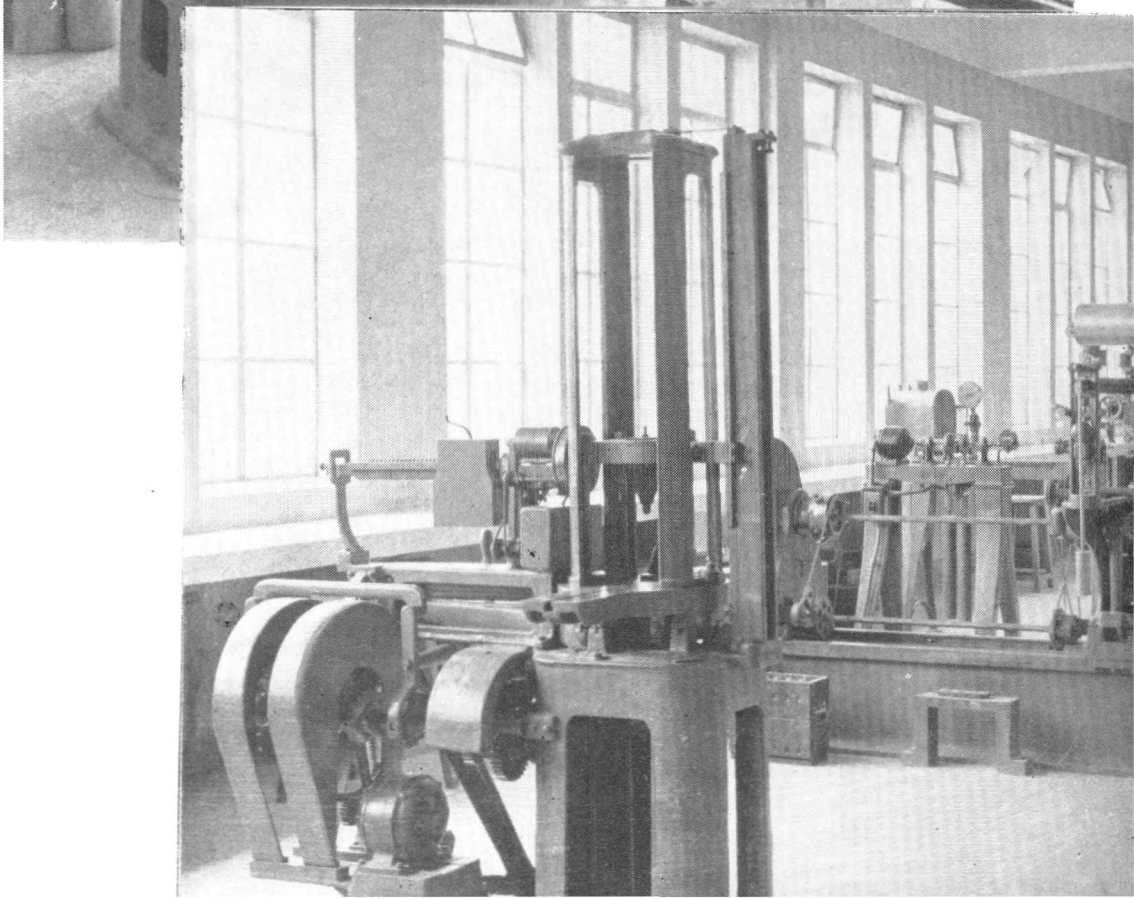
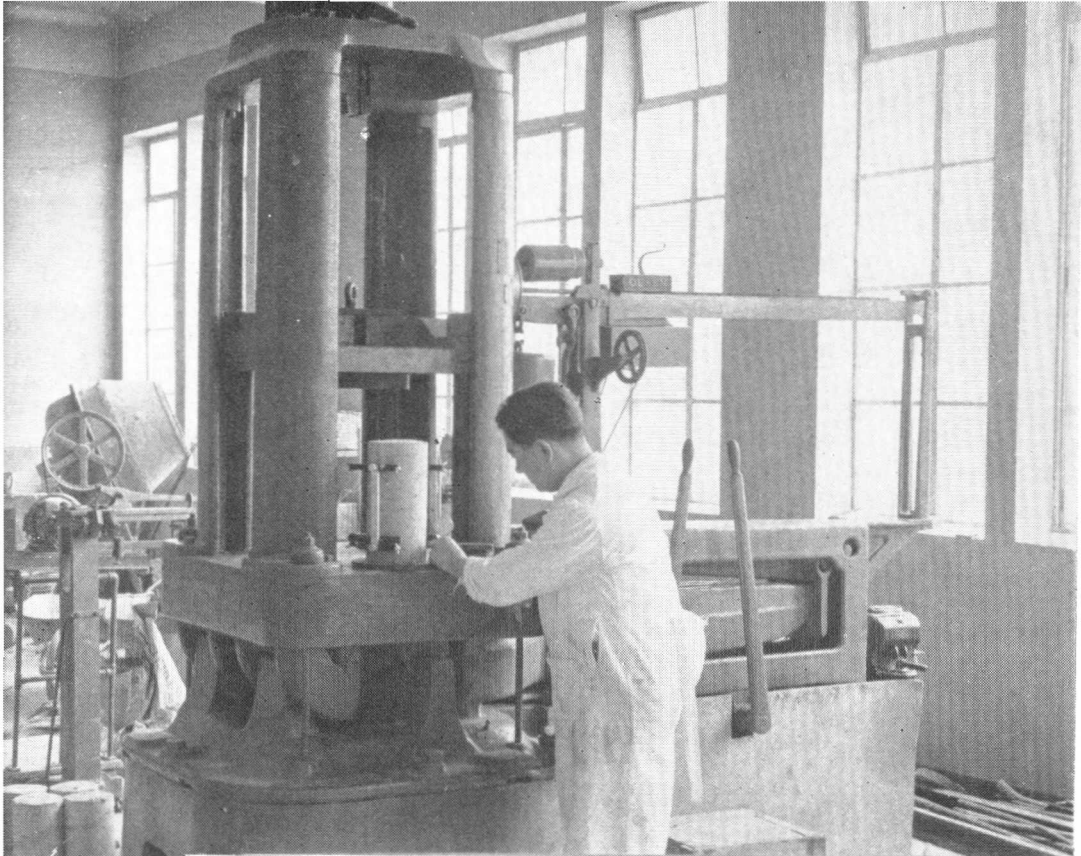




**Departamento de Metalurgia de la Facultad de Minas.**

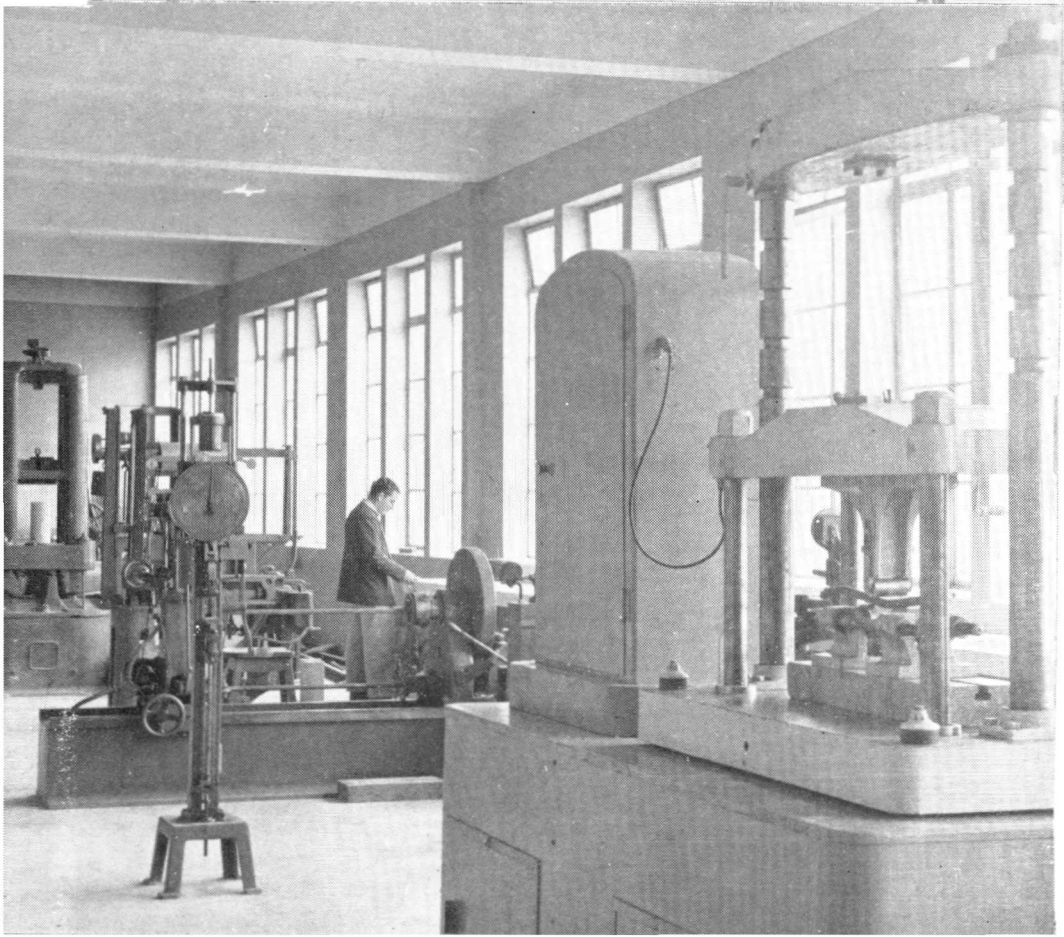
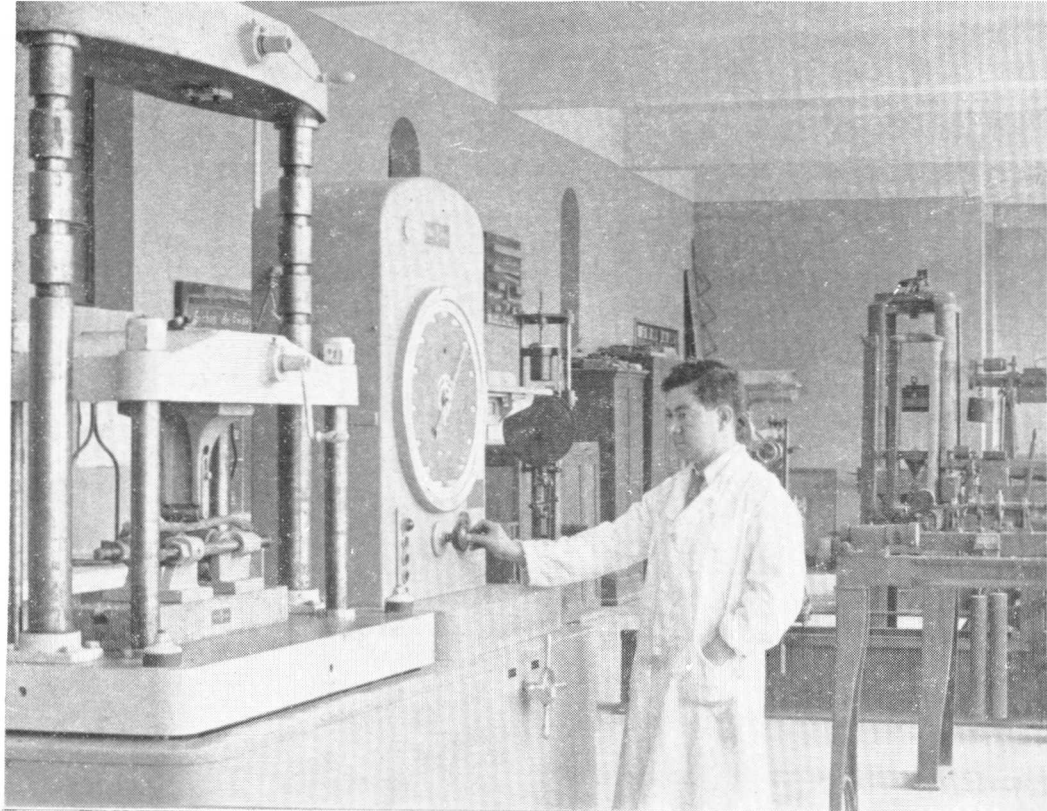
- 1. — Planta piloto.**
- 2. — Laboratorio de ensaye.**





**Laboratorio de Resistencia de Materiales,**

**Maquinaria Universal "100 t." en la Facultad de Minas de Medellín.**



**Facultad de Minas y Mineralogía en Medellín.**

**Laboratorio de Resistencia de Materiales, maquinaria universal “Tinius Olsen”.**



**Facultad de Minas y Mineralogía en Medellín.**

**Edificio de la Administración.**

**Biblioteca.**