

pamela murray

HISTORIA NO OFICIAL DE LA ESCUELA NACIONAL DE MINAS DE MEDELLIN, 1887 - 1970

Este artículo comprende una síntesis del trabajo de tesis presentado por Pamela Murray en Tulane University, "Forging a Technocratic Elite in Colombia: A History of the Escuela Nacional de Minas of Medellín, 1887-1970" (Ph. D. dissertation 1990).

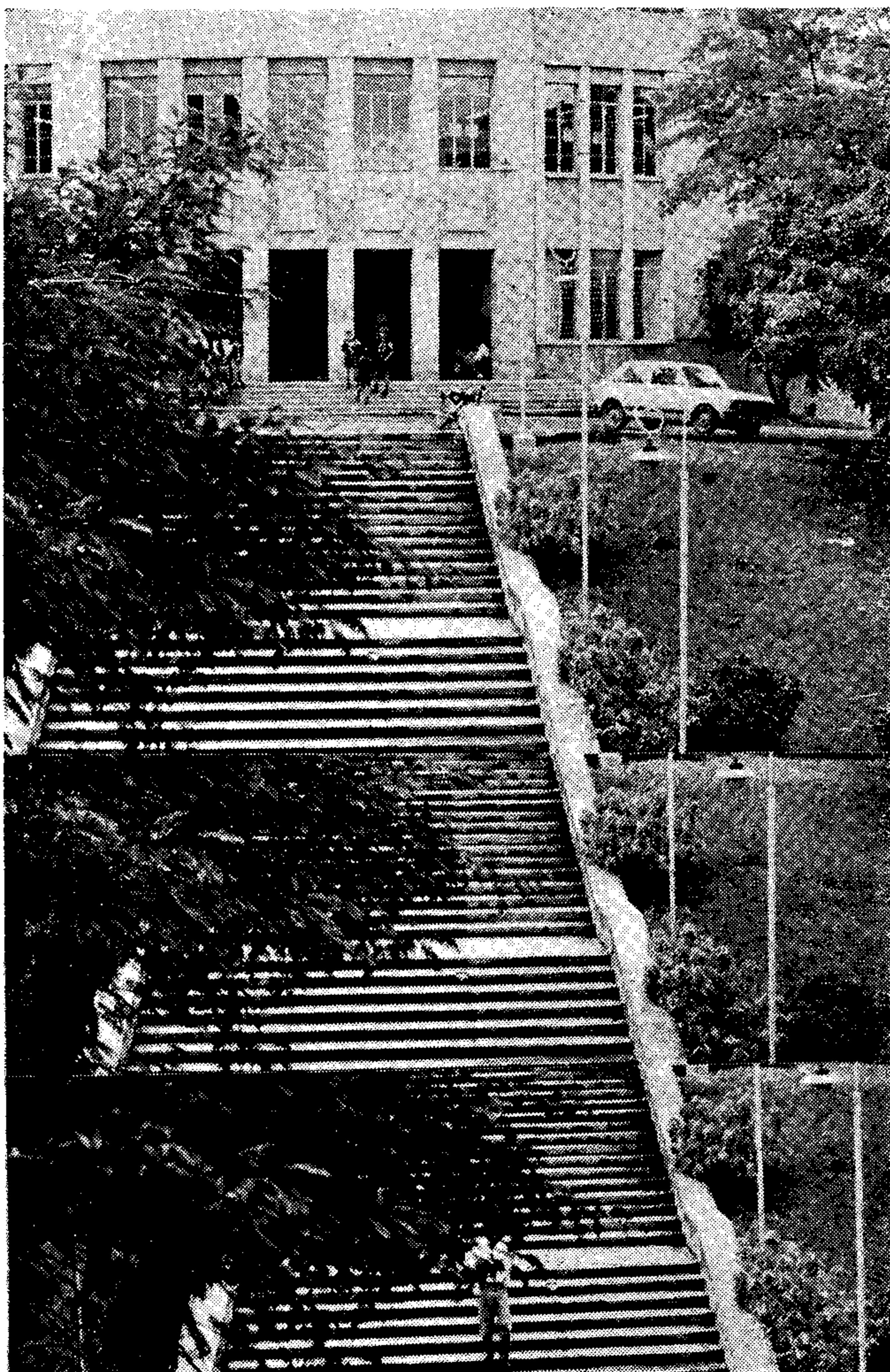
Como es sabido por muchos, la Escuela (hoy Facultad) Nacional de Minas tuvo un papel importante en el desarrollo industrial antioqueño y colombiano durante la primera mitad de este siglo. Además, según el sociólogo Alberto Mayor Mora, formó una parte significativa de los cuadros dirigentes de la industria nacional a mediados de este siglo⁽¹⁾. Pero la Escuela fue más que una fábrica de empresarios industriales o políticos notables de tendencias tecnocráticas. Fue también fiel reflejo de fuerzas económicas, sociales, políticas e ideológicas que han ido transformando todo el sistema universitario en Colombia. En breve, es un caso que demuestra a través de su propia experiencia los vínculos entre la historia de la universidad y la de la sociedad colombiana que la rodea.

**"TRABAJO Y RECTITUD":
EL LEGADO DE DON TULIO (1887-1921)**

Aunque fundada en 1887 con la bendición del gobierno nacional, la Escuela Nacional de Minas nació de un proyecto regional, es decir, de las aspiraciones de poder y prestigio de miembros de la burguesía antioqueña radicada en Medellín. Estos fueron Pedro Nel y Tulio Ospina Vásquez, fundadores del Instituto. Gracias a la influencia de los hermanos Ospina, la Escuela vendría a ser la transmisora de los valores sociales y éticos del sector más pudiente de la clase alta medellinense.

Entre 1887 y 1911, la Escuela de Minas vivió un proceso muy lento de desarrollo institucional cuando se abrió por primera vez el 11 de abril de 1887 con 26 estudiantes; tuvo que suspender las clases frecuentemente en los años siguientes por falta de organización, de presupuesto y, a veces, hasta de profesores y de alumnos.

Los conflictos políticos que culminaron en la más sangrienta guerra civil que habían vivido los



colombianos hasta esa época, la Guerra de los Mil Días (1899-1902), también intervinieron para impedir la marcha de actividades académicas normales. La Escuela cerró por orden ejecutiva en 1895, no volviendo a abrir sino en 1904. En 1906, fue anexada a la Universidad de Antioquia haciendo parte de una reforma que intentaba promover la educación técnica superior en todo el departamento de Antioquia⁽²⁾. Recuperó su vida autónoma en 1911 cuando se separó de la Universidad de Antioquia, bajo la tutela de su rector, Tulio Ospina. Fue entonces cuando se consolidó el programa que caracterizaría al instituto y que lo destacaría como uno de los centros de educación superior de más prestigio en el país.

Factor decisivo en esta consolidación fue Tulio Ospina. Hijo mayor del expresidente Mariano Ospina Rodríguez y su tercera esposa, Enriqueta Vásquez Jaramillo, Ospina representaba una de las familias más ilustres e influyentes de la burguesía antioqueña del siglo diecinueve. Nacido en 1857 en Medellín, tuvo una formación cosmopolita gracias a los viajes a los Estados Unidos y Europa que en ese entonces fueron un privilegio exclusivo de la clase alta colombiana. Junto con Pedro Nel, estudió ingeniería de minas en el College of Mining de la Universidad de California, en Berkeley, cuyo currículum y métodos de enseñanza influirían en la futura Escuela. A su regreso a Colombia, se dedicó a los negocios (fundó con Pedro Nel la casa comercial, Ospina Hermanos) y a la política (en la que apoyó a los conservadores "Históricos"). Pero a diferencia de su hermano menor, quien llegaría hasta la presidencia de la república en 1922, Ospina no encontró su vocación en la política sino en la vida de sabio y maestro universitario.

En esta capacidad y a través de su docencia en la Escuela, se convirtió en uno de los más respetados portavoces de la cultura de la clase alta antioqueña de la época.

Esa cultura incluía una gran admiración por la educación técnica y científica. Desde principios del siglo diecinueve, los ricos mineros y comerciantes de la región reconocían el valor de los conocimientos científicos en cuanto éstos tenían aplicación práctica en las empresas mineras. Recibían a manos abiertas a los técnicos extranjeros como el ingeniero de minas inglés, Tyrell Moore, o el mecánico alemán, Enrique Hausler, quienes les traían tales conocimientos y contribuían al desarrollo de la importante industria minera, "motor" de la economía antioqueña. También fomentaban sus propios centros de enseñanza técnica con la ayuda de los mismos extranjeros; éste fue el caso, por ejemplo, de la Escuela

de Artes y Oficios fundada en 1864 bajo la dirección inicial de Hausler ⁽³⁾.

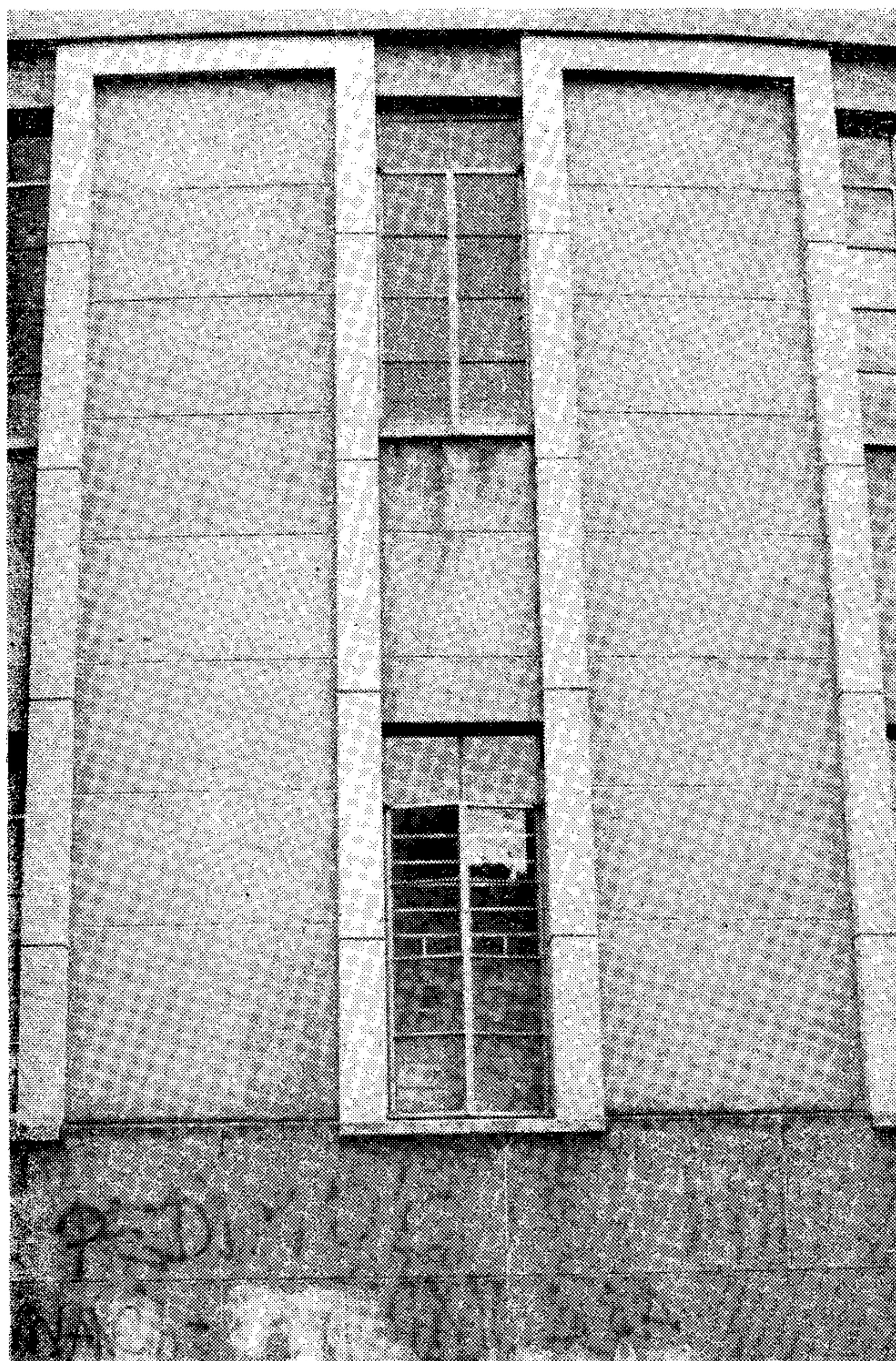
Aunque no fuera antioqueño por nacimiento sino más bien por adopción, Mariano Ospina Rodríguez era uno de los más grandes promotores de la educación científica y práctica. Además de dictar cursos de matemáticas y física en la Universidad de Antioquia, había promovido la enseñanza científica en todo el país durante el gobierno del presidente Pedro Alcántara Herrán (1841-1845) ⁽⁴⁾.

No es sorprendente, pues, que fueran sus hijos los fundadores de una Escuela de Minas que había sido sueño suyo.

En 1911, empezó Tulio Ospina a dirigir el destino de la Escuela, adoptando como lema oficial, desde ese año, "Trabajo y Rectitud". En este lema se resumía la visión de Ospina y sus colaboradores acerca del rol que debía tener el ingeniero en el desarrollo del país. Esta visión se basaba en la imagen del ingeniero como sembrador del "Progreso", una imagen que había sido cultivada tanto por el gremio de ingenieros, relativamente nuevo en ese entonces, como por la ideología positivista y spenceriana que valoraba mucho al técnico y al empresario, ambos creadores de riqueza. Se manifestaba en las conferencias que presentaba Ospina cada año a los estudiantes y en las cuales destacaba las cualidades que debía tener el ingeniero de la Escuela para cumplir su papel especial.

Según esta visión, el ingeniero tenía que ser no sólo muy trabajador sino suficientemente fuerte para enfrentar los peligros de su oficio. Estos incluían los peligros que tenían que enfrentar los ingenieros de minas que se aventuraban a trabajar en las selvas de las regiones mineras del país: el paludismo y la fiebre amarilla, para no mencionar otras enfermedades tropicales ⁽⁵⁾.

Empezando con el rectorado de Ospina (1911-1921), la Escuela intentaba formar "ingenieros viriles", capaces de triunfar sobre obstáculos que podía traer su trabajo en tales condiciones. Las "excursiones científicas" —verdaderas aventuras hechas a pie y a lomo de mula—, contribuían a esto mientras que permitían al joven conocer las distintas regiones y riquezas de su país. Las excursiones comprendían tanto visitas a minas de oro en el Chocó, a la Costa Atlántica, a la Sabana de Bogotá y a los campos petrolíferos de Barrancabermeja, como a las nuevas fábricas que en ese entonces estaban surgiendo en Medellín. Pero sobre todo, eran las altas normas de conducta, las de Trabajo y Rectitud, las que inspiraban a los



alumnos a adoptar las cualidades necesarias para el triunfo profesional.

Entre estas normas, la rectitud era esencial. En otras palabras, el ingeniero de la Escuela tenía que ser fuerte no solamente en el sentido físico (resistencia y coraje frente a la naturaleza salvaje) sino en el sentido moral. El tenía que ser honesto y absolutamente confiable, sin tacha de corrupción⁽⁶⁾. En este aspecto se parecía la Escuela a los "public schools" ingleses que trataban de inculcar ciertas virtudes de carácter, como la honestidad que preparaba a los jóvenes a asumir sus responsabilidades en altas posiciones del estado y de los negocios. No hay duda de que la Escuela gozaba de una excelente reputación en cuanto a la conducta honesta de sus egresados⁽⁷⁾.

El ingeniero de la Escuela también tenía que ser una persona culta. La caballerosidad y las buenas maneras en general se enseñaban a través del ejemplo que debían dar los profesores mismos y de las pláticas sobre urbanidad que daba Tulio Ospina a los alumnos desde el tiempo en que era rector de la Universidad de Antioquia (1904-1911).

Se cultivaban en las reuniones que hacían los profesores, alumnos y directivos para la clausura del año escolar. En estas reuniones reinaba un ambiente de sociabilidad refinada en el cual los alumnos se veían obligados a comportarse bien y a adaptarse a los modales (el "buen tono") de la élite de Medellín⁽⁸⁾. De este modo, la Escuela logró formar ingenieros que además de alcanzar el éxito profesional, pudieron integrarse a esta élite, o sea, ser parte de una clase dirigente. Aseguró que los miembros de esta clase estuvieran capacitados para liderar el desarrollo técnico y material de la nación.

LOS INGENIEROS: VINCULOS CON LA INDUSTRIA Y EL ESTADO (1920-1940)

Muestra Mayor Mora en su excelente trabajo, *ETICA, TRABAJO Y PRODUCTIVIDAD EN ANTIOQUIA*, cómo los ingenieros de la Escuela de Minas se integraron al mundo de la industria antioqueña formando parte de la burguesía industrial colombiana de este siglo. Muchos de estos ingenieros fueron los fundadores o administradores de las grandes empresas fabriles en el país, incluyendo la Cervecería Bavaria, la Compañía Colombiana de Tabaco, Cementos Argos y las textileras Fabricato y Coltejer. Muchos también se integraron a la administración pública.

Según los datos del mismo Mayor, más del 70% de los egresados (o sea de 250 personas que salieron de la Escuela entre 1911 y 1960) encontraron su primer empleo en este sector⁽⁹⁾. Antes de 1930, fue el Ferrocarril de Antioquia la fuente más importante, ya que fue hasta ese tiempo la empresa industrial más grande de la región. Aunque los puestos directivos como la Superintendencia dependían de los vaivenes de la política, los puestos técnicos aumentaban con la creciente expansión de las líneas y de la construcción de otras nuevas; sobre todo durante los años veinte, este aumento creaba bastantes oportunidades para los ingenieros que no teniendo patrimonio, buscaban colocarse con una u otra empresa. El Municipio y las Empresas Públicas también ofrecían empleo para el recién egresado de la Escuela y, aún, se beneficiaban del trabajo de los que se dedicaban a resolver los problemas del crecimiento urbano⁽¹⁰⁾. Finalmente, la expansión paulatina del Estado nacional amplió el campo para los ingenieros con la creación de nuevas entidades gubernamentales como el Banco de la República y, bajo los gobiernos liberales, el Ministerio de Minas y Petróleos (creado en 1940), el Ministerio de Trabajo, Higiene y Previsión Social (1938), el Instituto de Fomento Industrial (1940) y otras. En los años cincuenta, la creación de empresas oficiales como Ecopetrol (1951) y la Empresa Siderúrgica de Paz de Río (1955) permitió que los ingenieros colombianos en general empezaran a adquirir conocimientos y experiencia que los hiciera más apetecidos por la empresa privada, incluyendo la extranjera.

Esta integración a empresas privadas y públicas fue percibida por un profesor de la Escuela, Próspero Ruiz, quien en un artículo publicado en 1948, se lamentó de que más del 50% de los ingenieros colombianos había sido "burocratizado" y que sólo la sexta parte de los ingenieros radicados en Medellín o sea, 50 de los 300 en total vivían de negocios propios en vez de un salario⁽¹¹⁾. No hace falta decir que tal burocratización era el síntoma de que los ingenieros ya hacían parte de una creciente clase media urbana conformada por profesionales asalariados.

Vale mencionar el vínculo especial que en estos años se creó entre los egresados de la Escuela y la Empresa Colombiana de Petróleos o Ecopetrol. Antes de la creación oficial de esta empresa, algunos profesores de la Escuela ya se habían consagrado a la idea de que en Colombia era necesario formar personal técnico capaz de desplegarse en el área de los petróleos, recurso natural vital para cualquier país que aspiraba a industrializarse.

En los últimos años de la década de los treinta, empezaron a organizar un programa basado en sus propios estudios en Colombia y en el exterior. Sus planes se realizaron en 1941 cuando fue fundado el Departamento de Geología y Petróleos⁽¹²⁾. El nuevo departamento dio sus primeros frutos en 1946, cuando se graduaron los primeros seis ingenieros geólogos y de petróleos en el país. Aunque la mitad de éstos entraron a trabajar con empresas petrolíferas extranjeras como la Esso, las siguientes generaciones formarían parte de un nuevo cuerpo de ingenieros nacionales cuyos conocimientos técnicos contribuirían al desarrollo de los recursos minerales de todo tipo.

Los egresados de la Escuela también entraron (y han seguido entrando) en la política, o sea, en el juego partidista del cual depende el acceso a todo puesto público. Esta entrada empezó a ser notable durante los años treinta, cuando el ascenso de los liberales coincidió con la presencia de algunos egresados en cargos altos del gobierno nacional. Mariano Roldán, Ministro de Economía en 1941; Marco Aurelio Arango, Ministro de Agricultura y Comercio, de Obras Públicas, y de Economía bajo la administración de Eduardo Santos; y Francisco Rodríguez Moya, Ministro de Agricultura y Comercio en 1935-36 y de Obras bajo Santos, fueron los que se destacaron.

La carrera política de Alejandro López, uno de los más brillantes egresados de la Escuela y quien fuera cónsul en Londres y jefe de la Federación Nacional de Cafeteros durante la administración de López Pumarejo, debió mucho al hecho de que López pertenecía a la élite intelectual del partido liberal que incluía al presidente⁽¹³⁾. Los ingenieros siguieron haciéndose presentes cuando subieron al poder los conservadores: Juan Guillermo Restrepo, Ministro de Industria y Fomento en 1949-50 y José María Bernal, Ministro de Hacienda en 1947 y Ministro de Guerra en 1950-53 eran dos destacados ejemplos del vínculo entre egresados de la Escuela y el partido conservador. Es importante notar que los que ocuparon los más altos cargos políticos como los ejecutivos de la industria pertenecían por lo general a la clase dirigente del país, o sea a las mismas familias que habían mandado en la política y en la vida económica desde el siglo pasado y que ahora buscaban modernizarse con lenguaje e imágenes tecnocráticas⁽¹⁴⁾. En otras palabras, mientras la Escuela brindaba a todos sus estudiantes oportunidades para el éxito, lo hacía dentro de un contexto social en que algunos ya tenían más posibilidades que otros.

TRANSFORMACION DEL ESTUDIANTADO (1940-60)

Por lo menos durante su primer medio siglo de vida, la Escuela Nacional de Minas era netamente un instituto de élite que reclutaba sus estudiantes de las clases altas y media-altas de Medellín y pueblos aledaños.

Pero el carácter selecto de su estudiantado fue resultado no tanto de una política elitista por parte de los directivos sino del bajo nivel educativo de los colombianos en general. En las primeras tres décadas del siglo veinte, aproximadamente una tercera parte de la población juvenil (de ocho a catorce años) tenía acceso a la educación primaria y aproximadamente el 5% a la secundaria⁽¹⁵⁾. Estas condiciones implicaban que el que llegaba a hacer estudios en la universidad era un verdadero privilegiado. Así se sentían los jóvenes de la Escuela. Durante los años cuarenta, el privilegio de poder ingresar en la Escuela empezó a extenderse entre personas de clase media para quienes el título de ingeniero significaba un gran paso hacia el ascenso económico y social. Este proceso se hacía sentir en el creciente número de aspirantes que solicitaban el ingreso a pesar de no haber ganado el examen de admisión. Se reflejaba también en el informe del decano para el año 1946, en el que un 71% de los estudiantes fueron catalogados como "pobres" por el hecho de tener que trabajar para sostenerse a sí mismos y a sus familias⁽¹⁶⁾. El creciente ingreso de este tipo de estudiantes se dio también en otras partes de la Universidad Nacional de Colombia (a la cual la Escuela fue integrada en 1939) haciendo que en los años 60 la mayoría del estudiantado universitario proviniera de las clases medias del país⁽¹⁷⁾. Otro fenómeno importante de la época fue el ingreso de la mujer. Esto empezó con la llegada de Sony Jiménez Arbeláez, la primera ingeniera en el país. La ingeniera Jiménez se graduó en 1946, le siguió en 1948 su hermana Lillian Jiménez, y en 1951 Gilma Castrillón. Pero éstos fueron casos especiales en una sociedad que valoraba a la mujer más por su presencia en el hogar que por sus capacidades en el mundo de los hombres. No hubo más mujeres hasta mediados de los años sesenta; entre 1963 y 1967 ingresaron doce y en 1968, diez. Estas representaban una generación pionera que marcó la verdadera entrada femenina a la Escuela.

Siendo una minoría (las diez admitidas en 1968 conformaban 1/25 del total de admitidos ese año), también reflejaban la situación de la mujer universitaria en general; en 1970 las mujeres con-

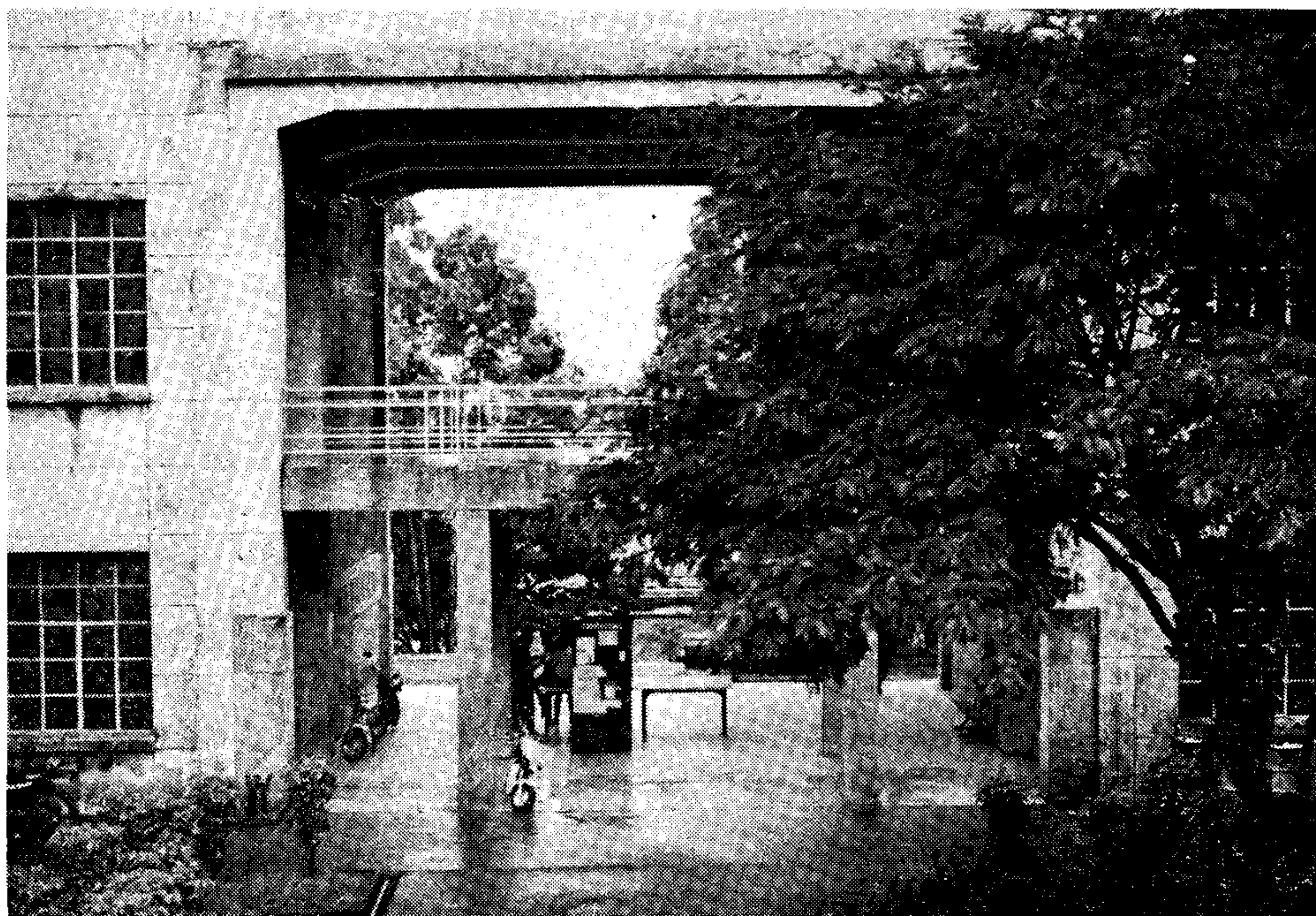
formaban apenas el 22% de la población estudiantil universitaria ⁽¹⁸⁾. Desde ese entonces la presencia femenina en las universidades ha aumentado sustancialmente en función de las nuevas oportunidades de trabajo así como de una nueva concepción más amplia del papel social de la mujer. Las ingenieras de Minas han estado en la vanguardia de estos cambios. A su vez, estos últimos han sido síntomas de una transformación de la sociedad colombiana, que desde los 60 se han manifestado tanto en el gran crecimiento de la población estudiantil como en el cambio estructural de la universidad misma. El caso de la Escuela puede arrojar algunas luces sobre la relación sociedad-universidad que está en el centro de estos procesos.

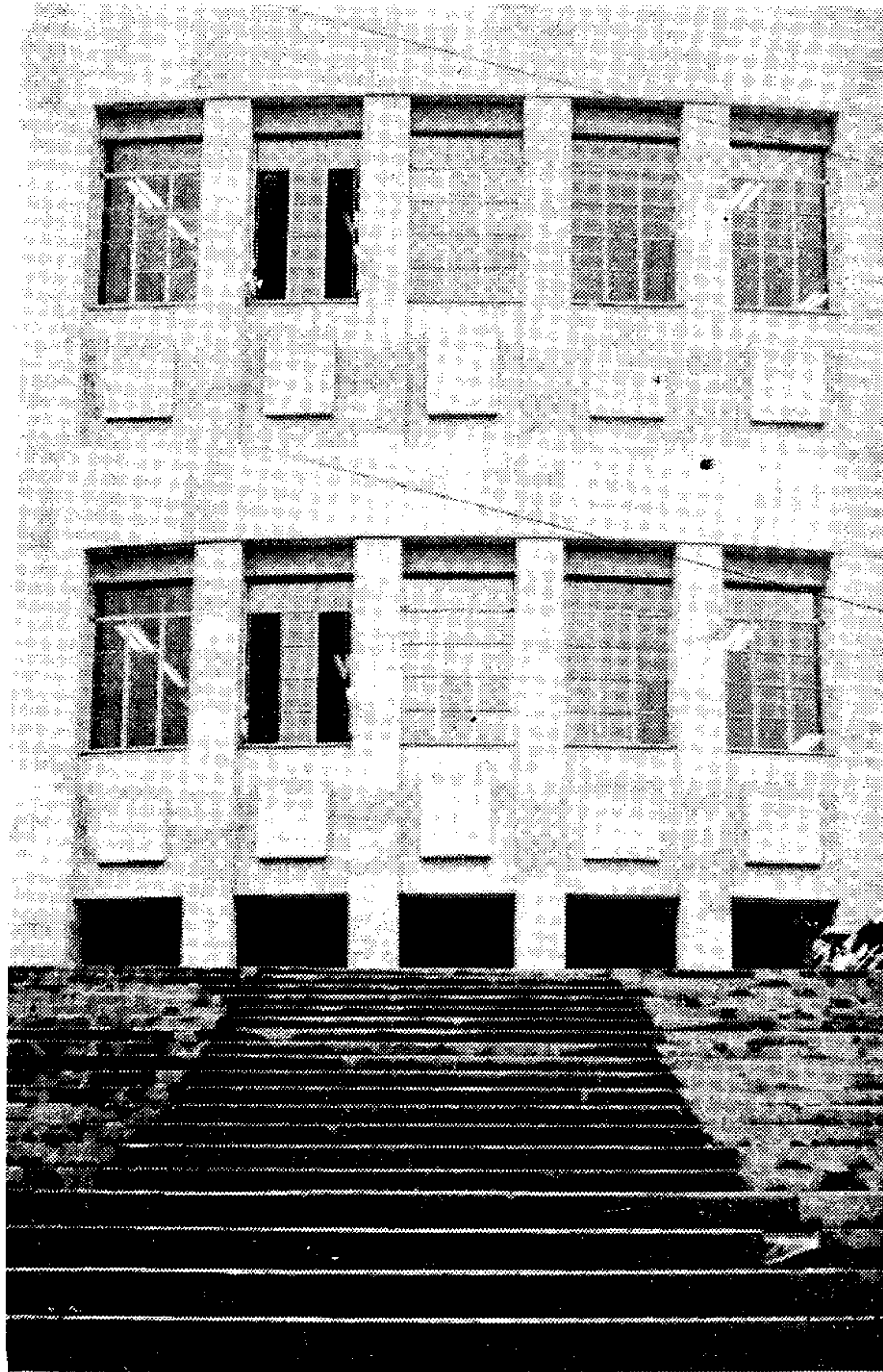
EVOLUCION DEL PROGRAMA HASTA 1970

En Colombia, la transformación de una sociedad rural y patriarcal en una sociedad urbana, industrial y de masas se hizo sentir definitivamente a partir de los años 60. Esta transformación exigió cambios en la estructura y contenido del programa. Mas, los cambios que se daban en la Escuela, ya Facultad de Minas, reflejaban los que iban a afectar todo el sistema de educación superior en el país y que son el origen del sistema que existe hoy.

Entre 1938 y 1964, Colombia vivió un proceso de urbanización rápida que avanzaba a medida que avanzaba el desarrollo industrial de ciudades como Medellín, Bogotá y Cali. Hubo una gran inmigración interna del campo a la ciudad que dejó huella en las cifras demográficas que han sido rescatadas por los estudiosos. Según uno de éstos, por ejemplo, mientras la población colombiana creció en estos años en 85% y la antioqueña en 90%, la de Medellín creció en 229% ⁽¹⁹⁾. Este gran crecimiento urbano aumentó la demanda por ingenieros civiles capaces de resolver los problemas urbanos tales como el saneamiento, el transporte, la producción de energía eléctrica, la construcción de edificios, etc. La Facultad empezó a responder con la creación de nuevas especialidades dentro del programa tradicional.

En 1948, la carrera de ingeniería civil fue separada de la ingeniería de minas con la idea de desarrollar nuevas especialidades dentro de la primera: la de planeación municipal y electricidad e hidráulica. La creciente necesidad de formar profesionales con conocimientos de hidráulica para impulsar la industria hidroeléctrica se manifestó en la contratación de un profesor alemán, Alejandro Borges, quien construyó el primer laboratorio de hidráulica en los años 50. A pesar de este esfuerzo, las empresas siguieron su costumbre de enviar ciertas personas a estudiar en el exterior, como fue el caso del joven José Tejada





Sáenz, egresado de la Facultad que estudió en el Carnegie Institute of Technology y recibió un título de Máster en hidráulica de la University of Wisconsin con la beca que recibió de la Empresa de Energía de Medellín⁽²⁰⁾. En 1959, se creó otra especialidad, la carrera de ingeniería administrativa. Esta fue fruto de la colaboración entre miembros de la ANDI (Asociación Nacional de Industriales) de Medellín y los directivos de la Facultad, quienes consiguieron un asesor norteamericano, Kenneth Matheson, el decano de la College of Business Administration de la Drexell University (entonces Drexell Institute of Technology) de Philadelphia. Un experto en el área de administración de empresas, Matheson también tuvo un papel importante en la creación del programa de EAFIT (Escuela de Administración, Finanzas y Tecnología) que fue el que más adoptó del modelo de Drexell (por ejemplo, el año de práctica que permite a los estudiantes acumular experiencia en una empresa)⁽²¹⁾.

El proceso de especialización del programa recibió su mayor impulso en las siguientes décadas y sobre todo en los años 60 bajo la decanatura de Peter Santamaría Alvarez. Con afán de modernizar y regenerar la Facultad, un poco decaída por el abandono en que la tenía el gobierno central por muchos años, Santamaría lanzó una serie de reformas académicas y administrativas que quedaban resumidas en su "Plan Preliminar" en 1962. Este plan compartía la visión modernizante de los gobiernos Frente Nacionalistas que con la ayuda de fondos internacionales y el apoyo de la "Alianza para el Progreso" del presidente John F. Kennedy, pretendían abrir una nueva era de desarrollo económico y social en Colombia con base en la planificación tecnocrática. Propuso la meta de formar suficientes ingenieros idóneos en varios campos para cumplir con las necesidades técnicas del país en los próximos ocho años y así sostener el ritmo del desarrollo económico para el futuro. Constató que para lograr esta meta, era necesari-

ria una nueva política de matrícula con el fin de tener más del doble del número de estudiantes para 1970; o sea, de aumentar la población estudiantil de 607 a 1.419. Esta política, como muchas de las reformas que lideró Santamaría en este tiempo, provocó algo de controversia entre los profesores de la Facultad, algunos de los cuales temían que el decano buscara rebajar el nivel académico del instituto para lograr sus fines. En todo caso, la nueva política implicó un programa ambicioso de expansión en cuanto a carreras, laboratorios y edificios. También se introdujeron las humanidades y los computadores en los planes de estudio y, posteriormente, se crearon el departamento de matemáticas y física en la Facultad de Minas, y el departamento de humanidades en la Facultad de Arquitectura, siguiendo el modelo estadinense basado en departamentos académicos, modelo que ya había sido introducido en la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá. Los mencionados dos departamentos serían fundamentales para la creación más tarde de las Facultades de Ciencias y de Ciencias Humanas. En breve, estas reformas permitieron que la Fa-

cultad de Minas desempeñara un papel clave en la integración de todas las facultades de la actual Seccional de la Universidad Nacional de Colombia, en Medellín.

CONCLUSION:

En resumen, la Escuela Nacional de Minas nos brinda una ventana a través de la cual se ven tanto los cambios que ha habido en toda la educación superior colombiana desde el siglo pasado como, también, las ideas, valores, y fuerzas sociales y económicas que dejaron su huella en este instituto. Lo que salta a la vista es esa vieja aspiración de poder tecnocrático que nació con el proyecto de formar dirigentes con capacidad de entender y organizar lo técnico, y de aplicarlo para el beneficio económico y la racionalización social. De origen burgués y positivista, esa aspiración sigue siendo vigente no solamente entre los ingenieros de la Escuela sino entre los colombianos en general.

NOTAS

1. Alberto Mayor Mora, *Ética, Trabajo y Productividad en Antioquia*. Bogotá: Tercer Mundo, 1984.
2. Tulio Ospina y Eusebio Robledo, *Reforma Universitaria*. Medellín, 1905.
3. Roger Brew, *El desarrollo económico de Antioquia desde la Independencia hasta 1920*. Bogotá: Banco de la República, 1977, 69 - 74.
4. Frank Safford, *The Ideal of the Practical: Colombia's Struggle to form a Technical Elite*. Austin: University of Texas Press, 1976, 114 - 117.
5. "Conferencia del rector de la Escuela Nacional de Minas, Tulio Ospina, en la clausura del año escolar, 1914 - 15". Anales de la Escuela Nacional de Minas de Medellín, 1915, 671-76. Entrevista con los ingenieros civiles y de minas Gabriel Trujillo y Hernán Garcés en Medellín, 1987.
6. Tulio Ospina, "Conferencia dictada por Tulio Ospina...", Anales de la Escuela Nacional de Minas 1915, 672-73.
7. Entrevista con Jorge Restrepo Uribe, Medellín 1987.
8. Anales de la Escuela Nacional de Minas, Marzo 1913. "Clausura del año escolar, 1912".
9. Alberto Mayor Mora, 145.
10. Pamela Murray. "Forging a Technocratic Elite in Colombia: A History of the Escuela Nacional de Minas of Medellín, 1887 - 1970". Pd. D. dissertation, Tulane University 1990, 136.
11. Próspero Ruiz, "Orientación profesional", *Dyna*, Mayo 1948, 12 - 15.
12. Entrevistas con Alejandro Delgado, fundador del departamento con Hernán Garcés y Gerardo Botero. Medellín, 1987.
13. Murray, "Forging a Technocratic Elite...", 140-41.
14. El mayor ejemplo de este fenómeno sería el caso de Mariano Ospina Pérez quien llegó a la presidencia de la república en 1946.
15. Alline Helg, *Civiliser le peuple et former les elites: l'éducation en Colombie 1918 - 1957*. París: L'Harmattan, 1984.
16. Murray, 125.
17. Hernán Rama, *El sistema universitario en Colombia*. Bogotá, 1970, 81 - 85.
18. Hernán Rama, 56; Entrevista con Salomé París, Facultad Nacional de Minas, Medellín, Julio 1991.
19. Anthony James Beninati, "Commerce, Manufacturing, and Population Redistribution in Medellín, Antioquia 1880 - 1990: A Case Study of Colombian Urbanization" (Ph. D. dissertation, SUNY-Stonybrook, 1982), 139.
20. Murray, 148 - 152.
21. Idem, 153 - 156.
22. Idem., 158 - 159; 163 - 185.