



Memoria

Universidad de Antioquia: protagonista y testigo

La minería y la industrialización del país. Una mirada desde Antioquia

Por Antonio Romero H.

El oro de América, al remediar la escasez que de él se presentaba en Europa, contribuyó a bajar la presión sobre los precios, y se constituyó en el primer elemento de la globalización de los mercados de las nacientes sociedades poscolombinas. Además de financiar las importaciones, representó la primera gran salida de capitales de la región. “Durante más de dos siglos y medio, el oro constituyó el 100% de las exportaciones del Nuevo Reino de Granada (mediados del siglo xvi a finales del xviii)” (Melo y Ocampo 1983). Cabe entonces preguntarse: ¿la enfermedad holandesa nació aquí, durante la Colonia? Si bien este escrito muestra la contribución de la minería antioqueña al proceso industrial colombiano, es importante, a la vez, examinar si los indicadores de riqueza asociados al proceso histórico de la explotación de metales preciosos no se han fortalecido y que hoy como ayer la pobreza ronda las regiones mineras.

Minería de oro y plata

Los primeros centros de explotación intensiva de oro que se desarrollaron en el actual territorio colombiano estaban ubicados en Popayán y Mariquita; luego, avanzado el siglo xvi, entran en producción minas de Cáceres, Remedios y Segovia, nordeste de lo que hoy es el departamento de Antioquia, iniciando de esta manera la participación de la minería de esta región en la construcción de la economía del Nuevo Reino. Más tarde se complementaría con las explotaciones de Chocó, Santa Rosa de Osos y Rionegro (1670-1800), en los albores de la república.

La Antioquia de la Colonia estuvo caracterizada por núcleos migratorios, los cuales se movían según los descubrimientos de nuevas minas y la decadencia de las ya explotadas, situación que contribuyó a que dichos territorios no alcanzaran niveles de vida satisfactorios. Aun así, era claro que su pobreza era relativa en relación con la riqueza y las posibilidades de la región. Decía al respecto el religioso capuchino fray Joaquín de Finestrada, refiriéndose a las Provincias: “La de Antioquia, que toda está lastrada de oro, es la más pobre y miserable de todas, a proporción de la riqueza que en sí contiene y del mayor valor y estimación que puede ofrecer al Real Erario” (Finestrada, 2010).

Merece especial atención el papel del oidor de la Real Audiencia y visitador de Antioquia, Juan Antonio Mon y Velarde (1747- 1791), como reformador de la estructura agraria, minera y monetaria antioqueña. Marta Herrera Á. afirma que luego de llegar Mon y Velarde a Santa Fe a fines de 1781, participó en la Audiencia y decisiones contra la insurrección de los comuneros y en 1785 fue enviado como juez visitador a la provincia de Antioquia.

En general su gestión suscitó agudas polémicas debido a las reformas que introdujo. Al iniciar su labor, que le implicó asumir la gobernación, sometió a juicio a los amotinados en 1781 y 1782, y luego procedió a depurar la administración. [...] Consultó a los cabildos antioqueños sobre las medidas que requerían y, promulgó su Auto del Buen Gobierno. En agosto de 1786 Mon y Velarde visitó las minas de oro de San Pedro, y estudió su funcionamiento; luego expidió un Nuevo Código de Minas, que sustituyó el preparado en el siglo xvi por el gobernador Gaspar de Rodas (1577-1595) (Herrera, s. f.)

Las reformas monetarias y agrarias estimularon la economía del reino y el incremento de la producción del sector minero, sobresaliendo en especial la introducción de la plata como moneda. El visitador ordenó que las monedas de este metal fueran aceptadas en todas las transacciones, las cuales, hasta ese momento, se hacían con oro en polvo. De ello se benefició el mercado doméstico, y se estimuló la expansión de los sectores minero y comercial, en particular, el comercio de importación.

La minería como base del empresarismo

A pesar de que a finales del siglo xviii Antioquia había llegado a una decadencia relativa, pues se habían agotado las minas más accesibles y fáciles de trabajar, y la tecnología primitiva de la época hacía menos provechosa la minería, se produjo una oportunidad de progreso: la llegada de nueva tecnología. Esta decadencia del fin de la época colonial dio paso a un desarrollo dinámico en las primeras décadas de la república, debido al arribo, entre 1820 y 1850, de varios ingenieros extranjeros, quienes introdujeron mejoras técnicas en la explotación de las minas de veta y en la ingeniería de obras. Se inicia entonces un proceso de fortalecimiento de la economía antioqueña que repercutió en la construcción del país.

De acuerdo con Molina y Castaño (1988), la minería antioqueña fue la base originaria de otras actividades y empresas, a pesar de su atraso tecnológico. El desarrollo bancario del primer período republicano en Antioquia, por ejemplo, fue resultado directo de la minería y del activo comercio centrado en el oro, como elemento preponderante de las exportaciones del Estado, prácticamente hasta que en el decenio de 1890 se empezara a dar la gran expansión del café (Botero, 1988: 47).

Como un hecho sin precedentes, inicia actividades la sociedad minera El Zancudo, fundada por iniciativa del negociante y político José María Uribe Restrepo, a partir de la propiedad de las minas de oro y plata El Zancudo, Otramina y Candela, siendo la única con mil empleados en el siglo xix y la empresa de capital más importante de Colombia para la época. Entre principios del siglo xix y a mediados del siglo xx, la sociedad de El Zancudo (1848-1948) adelantó uno de los procesos económicos y empresariales regionales más sobresalientes en la historia de Colombia. En el largo período de su operación minera se identifica un acervo en la acumulación de capital y de conocimientos técnicos y administrativos que fortaleció las capacidades de los empresarios y trabajadores antioqueños.

La minería en Antioquia fue por mucho tiempo la principal actividad económica de la región en el siglo xix. El comportamiento de los mercados y las dificultades del transporte, explicadas por las condiciones geográficas, sumadas a la falta de infraestructura, hicieron que las exportaciones de quina y tabaco cayeran, no sucediendo lo mismo en el caso del oro. Uno de los principales beneficios derivados del auge de la minería en Antioquia fue la oportunidad que dio a los empresarios mineros de acumular riquezas en términos de tiempo relativamente corto, con lo cual pudieron emprender negocios mayores a nivel nacional y posteriormente en el extranjero.

Aunque la vida comercial del país no solo era llevada a cabo por los empresarios y comerciantes de Medellín, el músculo financiero que aportaba el oro antioqueño sirvió en el siglo xix de base crediticia para la mayor parte de la industria tabacalera y, a la vez, en gran medida, para las importaciones que provenían desde Europa.

A partir de 1830, según Ann Twinan (citada en Molina y Castaño, 1988), proliferaron las asociaciones con capital extranjero, con lo cual los antioqueños pudieron aprovechar los adelantos de la tecnología para cambiar la minería de aluvión por la de veta y con esto aumentar considerablemente el potencial productivo. Aunque esta minería necesitaba grandes inversiones en herramientas y maquinaria, se dio un creciente interés por ella, factor que favoreció el desarrollo de la capacidad inventiva de empresarios y operarios. Fue en estas empresas donde se establecieron por primera vez las bases de una administración racional y sistemática, que luego serviría de ejemplo a todo el país.

Se consolidaba así el prestigio de los empresarios antioqueños como un grupo fuerte, con una iniciativa que no denotaba marcados prejuicios de clase, sobre todo en lo concerniente a linajes. Se vio en ellos un grupo interesado en reinvertir en vez de acumular ganancias; en mejorar la explotación de las minas; en abrir las tierras aledañas al río Cauca; en financiar los colonos del sur y del suroeste y en establecer comercio con el exterior del país sin dejar de hacerlo con el interior.

La bonanza económica generada a finales del siglo xix permitió que un grupo de empresarios, encabezados por Coriolano Amador, emitiera una moneda propia para pagar las cuentas y los gastos de una sociedad de mineros y los sueldos de sus empleados. Para 1883, el grupo creó un banco propio, cuando apenas hacía diez años (1872) se había fundado en Medellín el Banco de Antioquia, hito en el inicio del establecimiento y desarrollo de las instituciones bancarias en la región¹.

Así, pues, el desarrollo de la minería de veta, con su modalidad empresarial asociativa y la utilización en gran escala del trabajo asalariado, hizo que en Antioquia se erigieran algunas de las primeras empresas capitalistas exitosas en el país.

¹ En 1883, a diez años de haberse creado el primer banco en Medellín, existían ocho establecimientos bancarios (Banco de Antioquia, Banco de Medellín, Banco Popular de Medellín, Banco del Progreso y Banco de El Zancudo) y tres casas comerciales-bancarias de carácter familiar (Restrepo & Cía., Botero Arango e Hijos, y Vicente B. Villa e Hijos) (Botero, 1988).

La industrialización, de la mano de la minería

El despegue de la industrialización puede relacionarse con las primeras ferrerías construidas en Colombia. La Ferrería de Amagá, levantada en 1865, fue una de las primeras construcciones industriales del territorio colombiano, junto con las ferrerías La Pradera, en Subachoque (Cundinamarca), y Samacá, en Boyacá, las que dieron inicio a la época del hierro y el acero en la república, a la producción de maquinaria, y en el caso de Amagá, se orientó a sustituir la maquinaria con grandes costos de importación. Con la construcción del ferrocarril se fortaleció la explotación de las minas de carbón de Amagá, siendo aquel el principal consumidor de carbón producido en Antioquia; en segundo término figuraban las industrias textiles y de cemento, alcanzando las minas su desarrollo definitivo con el inicio de la industrialización del Valle de Aburrá.

De acuerdo con los archivos de la mina El Zancudo (Banco de la República, Biblioteca Luis Ángel Arango, s. f.), la Ferrería fue construida por un grupo de antioqueños, precursores industriales con Pascasio Uribe a la cabeza. Allí se fabricaron herramientas para minería, ruedas hidráulicas y Pelton, despulpadoras, trapiches y numerosas piezas mecánicas que se enviaban a diferentes lugares de Colombia. Según los mismos archivos, la Ferrería de Amagá fue la primera fábrica de bienes de capital, pionera de Antioquia y “un preludio de la industrialización que llegó después con el siglo xx”. En esta, como en otras actividades preindustriales, tiene preponderancia el papel que desempeñó el general e ingeniero metalúrgico Pedro Nel Ospina, quien, junto a su hermano Tulio, trazó el eje de la modernización en la industrialización. En 1984, Pedro Nel fue gerente de la Ferrería de Amagá y en 1887 fue nombrado rector de la Escuela de Minas de Medellín.

En resumen, a finales del siglo xix e inicios del xx, fue el poder económico del oro antioqueño el que permitió que los empresarios de esta región controlaran en gran parte la vida comercial del país, al lograr el control del río Magdalena como arteria comercial y al incidir en las importaciones de equipos, maquinaria y bienes del comercio internacional en Barranquilla, debido a la exportación de barras de oro al mercado mundial.

Este período de desarrollo industrial se inició con la creación de la Escuela de Artes y Oficios en 1854; luego, en 1863, con la casa de la moneda, la Ferrería en Amagá en 1865, y la red ferroviaria que se iniciara en 1874 y fortalecida a principios del xx, debido al Ferrocarril de Antioquia, y a los carbones de Amagá.

A la par se generaron otros procesos de cambio que incidieron definitivamente en la industrialización con base en productos minerales, así como de profesionalización en recursos y técnicas mineras, amén de la construcción de grandes obras de infraestructura civil. Si se examina en detalle el surgimiento de empresas, puede destacarse la fundación de la primera fábrica de loza en 1881, en Caldas, Antioquia, actual Organización Corona, dando inicio a un encadenamiento industrial de minerales industriales, cerámicos y metálicos, que incluye plantas y fábricas en el país y en México, Chile, Estados Unidos y Canadá, con firmas propias como GAMMA y Grival, entre otras. Después se creó la Escuela Nacional de Minas de Medellín, motor de la modernización empresarial e industrial y de la infraestructura, como la construcción del Puente de Occidente por José María Villa en 1895 y el Túnel de la Quebra a inicios del siglo xx, entre otras obras de infraestructura y de servicios construidas por ingenieros y empresarios egresados de esa Escuela.

En 1934 se constituye la sociedad Industrias Metalúrgicas S. A. (Imusa), en Copacabana, Antioquia, primera industria productora de artículos de aluminio en Colombia. Para 1921 se funda la Cacharrería Mundial, y en

1945, Germán Saldarriaga del Valle crea la empresa Pintuco, hoy también un encadenamiento industrial internacional, orgullo de Antioquia, con alta participación de los llamados minerales cerámicos e industriales. En 1938 se funda en Medellín la Siderúrgica de Medellín S. A. (Simesa), cuando en el país, y especialmente en Antioquia, se vivía un auge industrial iniciado desde principios del siglo xx con la creación y la consolidación de empresas en diferentes ramas industriales, con base en la industria de hierros y aceros.

En 1949 se funda Cristalería Peldar S. A., fábrica de envases, vidrios y cristalería, en la actualidad otro encadenamiento con diversas plantas y fábricas en el territorio nacional. En 1940 fue creada Industrias Haceb, por José M. Acevedo Alzate, empresa con uso de metales en su proceso, en especial de los aceros, hoy con presencia en cerca de 15 países y con plantas en varias ciudades de Colombia. Con la creación de Argos en 1934 se genera la empresa de minerales más pujante del país, actualmente con encadenamientos y plantas en varias regiones del país, Centro- américa y Estados Unidos.

Formación de profesionales para la minería y la industria

En el departamento de Antioquia se buscó formar una masa de profesionales para la modernización de la industria, en especial la minera, dado que esta era la más importante en el contexto de la economía del país y en términos financieros. Por lo tanto, se requirió el apoyo de expertos extranjeros que no solo asesoraran, sino que también multiplicaran el conocimiento técnico. Entre estos se encuentra el ingeniero inglés Tyrell Moore y el mecánico alemán Enrique Haeusler, quienes introdujeron con éxito avances técnicos importantes, como fueron la amalgamación para la separación de la plata de mena y el funcionamiento de la bomba de acero accionada por vapor; “Moore fabricó los primeros molinos cornish mill, o de bocartes, que funcionaron en la provincia, adelanto técnico que revolucionó la minería de veta y la economía de la región, por permitir el beneficio de materiales de bajo contenido en oro; antes, la molienda del mineral se hacía a mano, utilizando dos piedras” (García, 1998).

En este contexto nace la Escuela Nacional de Minas, actual Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia, que como fin práctico tenía el desarrollo y la aplicación de técnicas modernas a las industrias, con potencial que se estaba desarrollando en el país. Es el inicio de una academia comprometida con el conocimiento de la realidad colombiana y de sus recursos, preocupada por la gestión y la administración de estos, los cuales deberían ser explotados por y para los colombianos. De Acuerdo con Murray (2012), desde 1911 hasta la época de la gran crisis mundial, años treinta, la Escuela Nacional de Minas reflejó el legado de Tulio Ospina, “Trabajo y rectitud”, que enmarcó su empeño para formar ingenieros como denodados trabajadores y agentes honorables de “progreso”. Con la apertura dada en los años treinta, se fortaleció un proceso desde Antioquia al responder a las necesidades dictadas por el desarrollo económico del país, como el ferrocarril y las empresas industriales.

En el centenario de la independencia de Antioquia (1914), ante la Academia Antioqueña de Historia, Tulio Ospina llamó la atención sobre los logros de la minería, la actividad caficultora, la construcción de ferrocarriles y otras industria, lo mismo que en la educación pública, habiendo sido definido en su momento por Carlos Gómez Martínez en carta a Alejandro López, según Murray, como “el brazo de la penetración antioqueña en la república [...] actuando por el bien de ella” (2012). Si bien el lema de “Trabajo y rectitud” era una importación de la visión burguesa del mundo desarrollado de entonces, Murray dice que es acogida en Antioquia y difundida en la nación como el “ideal de lo práctico” y en especial de una visión de mirar hacia adelante y de seguir los buenos ejemplos, que en lenguaje contemporáneo no es más que seguir los

casos exitosos. Esta cultura de lo práctico permitió incubar la receptividad hacia el cambio económico y tecnológico.

La necesidad del desarrollo tecnológico de la minería trajo consigo otro elemento que significó un empuje para el desarrollo de otros campos de la ciencia y la técnica en el país. La formación del ingeniero todólogo o generalista, permitió a estos profesionales enfrentar tanto una obra, como una carretera o un sistema eléctrico. En especial, ante la caída de la minería en Antioquia, se enfocó la demanda de ingenieros hacia el planeamiento y la construcción, y de manera singular a la gerencia y el mantenimiento de los ferrocarriles, tareas que fueron lideradas por la ingeniería antioqueña o las cohortes mejor formadas en Antioquia. Merece destacarse el papel cumplido por los ingenieros de minas en las obras del canal que conectaba el Ferrocarril de Antioquia con el resto del país y, en particular, su conexión entre Medellín y Puerto Berrío en el río Magdalena.

Cuando se propició el camino hacia la modernización, a raíz de la victoria del Partido Liberal en las presidenciales de 1930, se inició el estudio para la explotación y el aprovechamiento del petróleo, para lograr así el control de los recursos minerales y del petróleo colombiano. Este inicio de nacionalismo económico se acompañó de la mano de los ingenieros, muchos de ellos formados en Antioquia.

Desde el comienzo de la actividad petrolera en 1905, en el gobierno de Rafael Reyes, hasta 1926 (Murray, 2012), con la terminación del oleoducto de Cartagena, se alcanza una producción de 6.443.537 barriles, posicionando a Colombia como el octavo productor mundial de petróleo. El manejo de este subsector generó gran preocupación entre los ingenieros, dada la dependencia de los extranjeros y del tratamiento discriminatorio recibido por los empleados colombianos. Es entonces cuando algunos ingenieros de la Escuela de Minas de Medellín se anticiparon a una política energética nacional, pues para 1929, uno de los graduados más prominentes de la Escuela, futuro presidente de Colombia, Mariano Ospina Pérez, propugnaba por la creación de una junta de expertos que supervisara el desarrollo de los combustibles fósiles del país.

Una vez se dio la reversión al Estado colombiano de la Concesión de Mares desde Medellín, además de contribuir a la creación de Ecopetrol, se asumió la tarea de entrenar a los futuros administradores y técnicos de esta empresa. Aquí comienza un período de gran influencia de la ingeniería antioqueña en la construcción de país; a ello se sumó la tradición pedagógica, el énfasis de la enseñanza empírica, el de hacer las cosas directamente, para responder con flexibilidad al reto; según Murray, “de entrenar ingenieros para el mundo de las empresas industriales, incluyendo la producción petrolera” (Murray, 2012). Se traza así el camino para el desarrollo de las ciencias aplicadas, el estudio de la geología y sus disciplinas relacionadas, la mineralogía, los combustibles fósiles, la legislación minera y de hidrocarburos. Fue por la insistencia desde Antioquia, que el Gobierno se decidió a apoyar la formación de ingenieros de petróleos, con un primer programa en 1944, de Ingeniería de Geología y Petróleos. A ello se sumó la creación, por el Gobierno nacional, mediante el Decreto 3123 de 1948, de la Empresa Siderúrgica Nacional Paz del Río, ubicada entre los municipios de Sogamoso y Paz del Río, Boyacá, iniciando producción esta siderúrgica en 1954, la que, acorde con los nuevos estatutos, tomaría el nombre de Acerías Paz del Río S. A. La ingeniería alemana y los egresados de la Escuela de Minas hicieron posible este hito definitivo de industrialización de Boyacá y del país, fortaleciéndose con ello la oferta académica en la universidad pública de la región, actual baluarte de la formación de profesionales. A la par que se iniciaba el período de industrialización, tomaba fuerza la filosofía de la nueva élite empresarial, formulada por el ingeniero de minas, profesor Alejandro López, quien estudió las problemáticas que impedían el progreso social, económico y cultural de Colombia en la primera

parte del siglo xx. Además de haber sido un pionero pensador, investigador y político (en la última etapa productiva de su vida), se desempeñó como profesor en la Escuela Nacional de Minas, desde 1905, y gerente de la empresa minera franco-colombiana El Zancudo, en 1907. La tesis fundamental de López se basó en identificar que gran parte del atraso en el cual se sumía la nación era promovido por la falta de una fuerza directiva eficiente y mejoras en la infraestructura y el aparato productivo. Este ingeniero, dotado de un sentido práctico fuera de lo común, se adelantó a las soluciones empresariales y de ingeniería que necesitaba el país. López dedicó buena parte de su pensamiento a divulgar y aplicar los modelos administrativos desarrollados para la avanzada industria europea y estadounidense, formulados por Frederick W. Taylor y Henri Fayol, mediante las cuales la moderna empresa, caracterizada por el alto grado de especialización, buscaba la racionalización y la eficiencia de los factores productivos, especialmente del factor trabajo.

Retos de la minería

Después de haber trasegado de modo sucinto por el papel de la minería en el proceso de industrialización colombiana, la primera tarea para la minería es mejorar su grado de empresarización. Además de esto, es necesario formalizar las empresas mineras colombianas, las informales y las formales; las primeras, porque se hace necesario acompañarlas a ser sostenibles y rentables, y a las segundas, porque se debe actuar con rectitud y exigencia para que respondan por sus compromisos sociales y ambientales.

Se hace imprescindible acometer el reto de fortalecer las capacidades de las comunidades para el desarrollo minero en una economía agrosostenible. Para la economía es de sumo interés que las comunidades sigan en su territorio produciendo riqueza, sin ser desplazadas por la minería; por el contrario, deben fortalecerse con capacidades y competencias mineras y agroindustriales, en especial estas últimas, de modo tal que se asegure el florecimiento y el desarrollo de negocios generadores de riqueza que compensen la extracción del capital natural mineral, energético o petrolero, a la vez que se garanticen los cierres de minas efectivos para evitarle al país el cubrimiento de pasivos ambientales posminería.

Igualmente, se está en deuda con la gestión de las rutas de los minerales en la creación de valor en las regiones. Las rutas de los minerales en Colombia conducen al crecimiento de ciudades, autopistas, hidroeléctricas y muchas obras de infraestructura, pero también a la industria alimentaria (por la vía de los fertilizantes), a la de aceros y cables, y en general al mercado de materias primas. En especial, deberían encausarse a los mercados internacionales, mediante productos manufacturados o como partes industriales o de la industria automotriz.

Se suma a este análisis la falta de un indicador del fortalecimiento educativo, de las comunicaciones y de la gestión de conocimiento de la industria minera, teniendo como eje del desarrollo el 2030, la capacidad de ejercer la autonomía y el crecimiento como país con desarrollo económico. Los indicadores del conocimiento y la innovación son parte de la competitividad y la productividad, tanto de la actividad extractiva como de la industrialización de minerales. El país tendrá que construir un nuevo modelo que priorice los sectores, con la industria a la cabeza.

Referencias bibliográficas

Banco de la República, Biblioteca Luis Ángel Arango. Sala de Libros Raros y Manuscritos. Archivo Histórico Mina de El Zancudo; MSS 566.

Botero R., María Mercedes. (1988). "Los bancos locales en el siglo xix: el caso del Banco de Oriente en Antioquia (1883-1887)". Boletín Cultural y Bibliográfico, XXV (17). Recuperado de: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/publicacionesbanrep/boletin/boletiz/bol17/bancosa.htm>

Finestrada, Joaquín de (R. P. Fr.) (2001). "El Vasallo instruido en el Estado del Nuevo Reino de Granada y en sus respectivas obligaciones". Manuscritos originales de 1849 e iniciada su transcripción en 1906. Transcripción de Margarita González.

García, Rodrigo. (1998). "Extranjeros en Medellín". Boletín cultural y bibliográfico, Biblioteca Luis Ángel Arango, (44). Recuperado de: [http://](http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/publicacionesbanrep/boletin/boleti1/bol44/bol44d.htm)

www.banrepcultural.org/blaavirtual/publicacionesbanrep/boletin/boleti1/bol44/bol44d.htm

Herrera Ángel, Marta. (s. f.). Mon y Velarde, Juan Antonio. Bogotá: Biblioteca Luis Ángel Arango, Banco de la República. Serie Biografías. Recuperado de: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/biografias/monjuan.htm>

Melo, J. O. y J. A. Ocampo. (1983). Aspectos polémicos de la historia del siglo xix en Colombia. Bogotá: Fondo Cultural Cafetero.

Molina Londoño, Luis Fernando y Ociel Castaño Zuluaga. (1988). "Una mina a lomo de mula: Titiribí y la empresa minera El Zancudo 1750- 1930". (Tesis de grado en Historia). Universidad Nacional de Colombia, Medellín.

Murray, Pamela. (2012). Sueños de desarrollo. La Escuela Nacional de Minas de Colombia y sus ingenieros, 1887-1970. Traducción de Néstor Castro Quintero. Medellín: Colección Facultad de Minas 125 años.