
Historiografía minera mexicana del siglo XX: los primeros pasos

Inés Herrera

En las postrimerías del siglo XX se comienzan a dar pasos firmes en el conocimiento de la historia minera mexicana de esta centuria. En líneas generales podemos decir que la literatura minera del siglo XX muestra una escasez de obras de síntesis y estudios variados acerca del tema hechos por especialistas diversos, entre los que destacan los economistas. Existen sólo tres obras generales, productos de investigaciones que abarcan desde fines del siglo XIX a fines de los ochenta,¹ y numerosos trabajos de diversa extensión que abordan diferentes problemas de la minería nacional; éstos van desde análisis generales de la situación minera hasta aspectos particulares, como son: producción, mercados, inversiones extranjeras y nacionales, precios de los productos en el mercado internacional, política minera, organización laboral, huelgas mineras, recursos minerales, monografías de minas, instituciones mineras, legislación y derecho mineros, etcétera. Por otra parte hay también estadísticas mineras y metalúrgicas cada vez más continuas y completas.

Las únicas obras que proporcionan una visión global de la historia minera mexicana del siglo XX son las de Marvin Bernstein, Robert Bruce Wallace Hall y la de Juan Luis Sariago, Miguel Ángel Gómez, Luis Reygadas y Javier Farrera. Todos estos autores estudian problemas comunes: el desarrollo de la minería y la metalurgia, los cambios tecnológicos, inversiones,

el sector minero en relación con la economía nacional, la política minera, la intervención estatal en el sector, entre otros temas.

La primera obra de síntesis, todavía sin traducir, es la de Marvin Bernstein. Es el estudio más importante de la historia minera nacional del siglo XX y la fuente obligada para cualquier estudio de la minería desde el porfiriato hasta 1964. Bernstein dedicó varios años de investigación en bibliotecas, hemerotecas y archivos mexicanos y estadounidenses, privados y oficiales, para acopiar la información y escribir su libro. Su idea era examinar detalladamente la posición de la minería en la economía mexicana, la historia de esta industria, su evolución tecnológica, la organización de la producción de diferentes minerales (oro, plata, cobre, plomo, zinc), sus efectos en la economía y la política del gobierno mexicano hacia la minería.

La obra se divide en siete partes, además de un apéndice. Cada una corresponde a las diferentes etapas del desarrollo de la minería del siglo XX: la era de Díaz (1876-1911), la revolución (1910 a 1920), progreso y reajuste (1920-1933), la gran depresión, el nacionalismo, la Segunda Guerra Mundial y la posguerra. Al final se incluyeron conclusiones sin que se llegara a esbozar un panorama general.

Hall analiza la problemática del sector minero desde dentro de la dinámica de la economía mexicana y proyecta su desarrollo al futuro se-

ñalando las bases del crecimiento minero hasta 1980. A través de la metodología de las ciencias económicas interpreta la estructura de la minería y hace proyecciones de mediano plazo. Se basa en Bernstein, en documentos y publicaciones de dependencias oficiales y en tesis profesionales. Su trabajo mismo es una tesis de maestría en economía que presta una gran utilidad a los trabajos históricos del siglo XX por sus análisis e interpretaciones.

La obra más reciente, de 1988, es la de Juan Luis Sariago, Miguel Ángel Gómez, Luis Reygadas y Javier Farrera, que estudia la relación minería y política estatal de comienzos del siglo XX a la década de los ochenta. La hipótesis central de este trabajo señala que el desarrollo de la minería durante el siglo XX puede entenderse como la historia de una confrontación de dos proyectos antagónicos: el del capital extranjero o de enclave que se inició en el porfiriato y que pretendió hacer de la minería un soporte del desarrollo industrial extranjero, fundamentalmente estadounidense, y el que tuvo como meta recuperar bajo el control de la nación la propiedad, administración, explotación y la reorientación de los recursos mineros del país. Reconocen tres grandes etapas en la historia minera nacional del siglo XX: 1890-1929, periodo de consolidación y crisis del proyecto minero de enclave; 1930-1950, de intervención directa del estado en la minería nacional y manifestación de los límites de su intervención; 1950-1980, creciente participación del estado en la minería. Estos tres periodos forman la estructura de la obra. En cada sección se analiza el papel del estado en la minería en el aspecto económico y en su acción sobre la comunidad y el trabajo minero. La cuarta parte es una selección de documentos que apoyan las anteriores y proponen nuevas vertientes de investigación. La participación del estado se ha definido, según los autores, alrededor de tres grandes ejes históricos: la configuración de la estructura y los sistemas productivos de la rama, la evolución de los patrones de propiedad y los efectos sociales derivados del desarrollo minero. Característica esencial de la estructura productiva ha sido la tendencia a la diversificación y la reorientación a los mercados internos, gra-

cias a la modernización tecnológica y a la internacionalización del capital en esta rama. El cambio en la política minera está también en relación con los cambios en los patrones de propiedad y los marcos jurídicos que la sustentan. Asimismo, la presencia del estado se puede valorar según el carácter y la amplitud de los efectos sociales que tuvo el desarrollo minero (migración, proletarización, mercado de trabajo, sindicalización).

Según ellos, la política del estado ha tenido en el siglo XX seis grandes directrices: definición de marcos legales relativos a la propiedad y explotación de los recursos naturales, creación de organismos con competencias varias dentro de la rama, la constante actualización de una política fiscal, la conformación de empresas paraestatales, la regulación y el arbitraje laborales en la relación obrero-patronal y en la gestión y administración de reproducción de la fuerza de trabajo.

El enfoque escogido le permitió a Sariago y a su equipo integrar una visión global hipotética de la historia minera del siglo XX, el análisis de aspectos particulares de esta realidad histórica y la interpretación de los resultados.

Además de la bibliografía del tema, sirvieron de base al trabajo las fuentes documentales del Archivo General de la Nación, de empresas, municipios, secciones sindicales, etcétera, y las entrevistas con directivos de empresas, dirigentes sindicales, autoridades locales y población de las comunidades mineras y las visitas a los minerales y plantas metalúrgicas. Por su contenido y profundidad en el tema este libro es una obra de consulta imprescindible para el estudio de la minería, de los trabajadores y comunidades y de la política hacia esta industria mexicana en el siglo XX.

El resto de la bibliografía sobre el tema se caracteriza por su diversidad, aunque es posible apreciar una continuidad temática presente en toda la centuria, como es la de la minería y el nacionalismo.

La problemática de la minería mexicana en el siglo XX está estrechamente ligada a la política minera nacionalista del estado mexicano que se define en la Constitución de 1917, se desarrolla

a partir de los años treinta, se reafirma en los sesenta y se interrumpe en los ochenta con la nueva política minera de desincorporación de empresas paraestatales y de aliento a la inversión extranjera en la minería.

El modelo minero porfiriano, basado en la propiedad privada de los recursos minerales, que ya había mostrado sus límites en la primera década del siglo XX, se resquebraja en los treinta. Nuevas leyes mineras y un proyecto de industrialización nacional le asignan a la minería el papel de abastecedora de las nuevas industrias.

Derivado del papel fundamental que tuvo el estado mexicano en la minería nacional del siglo XX, la mayor parte de la bibliografía se generó en las oficinas del gobierno federal encargadas de esta actividad: Banco de México, Comisión de Fomento Minero, Consejo de Recursos Naturales no Renovables (CRNNR), Nacional Financiera, Dirección General de Minas y Petróleos, Secretaría del Patrimonio Nacional y Departamento de Estadística Nacional. Estos organismos concentraron la información de la minería y metalurgia nacional, hicieron análisis de política minera, de la relación minería e ingresos fiscales; realizaron estudios de minas, de la geología del país, de productos mineros, de inversiones, de la relación minería-mercado internacional y de precios de metales, a la vez que fomentaron la minería nacional, impulsaron la pequeña y mediana industria y crearon la siderúrgica.

Los organismos señalados en párrafos anteriores y las Secretarías de Gobierno, de Hacienda y Crédito Público, de la Economía Nacional (1933), de Programación y Presupuesto (1976) y de Energía, Minas e Industria Paraestatal (1983) generaron estadísticas minero-metalúrgicas en forma continua y cada vez más completas.

Un papel fundamental le correspondió al Banco de México (creado en 1925) el cual a través de los departamentos de Investigación Económica, Gerencia de Investigación Económica y Departamento de Investigaciones Industriales realizó importantes estudios para captar información y tomar decisiones en materia de política minera. Entre los trabajos que se difundieron en los años 1946 a 1954 están los de Adrián Esteve

Torres y Luis Torón Villegas acerca de crisis mineras, perspectivas minero-metalúrgicas de algunas regiones y política minera; el libro de Jenaro González Reina de 1956, con un análisis global de la minería mexicana en el siglo XX y de los recursos mineros de cada estado, y el estudio de la industria siderúrgica mexicana de 1961 y 1963, este último de Luis Torón V.²

En los años cincuenta y sesenta el Consejo de Recursos Naturales no Renovables (CRNNR) (1955-1975) realizó varios estudios geológicos y estadísticos, inventarios de los recursos minerales del país y reediciones de algunos documentos de carácter histórico. Los estudios técnicos programados por el CRNNR se dirigieron especialmente a aquellas sustancias minerales necesarias para la industrialización. Así se publicaron inventarios de minerales de manganeso en 1957 y 1960, de fluorita en 1962 y 1967, y uno general en 1969. De estos años datan también las estadísticas mineras (1963 y 1967), un estudio geológico de Zacatecas (1961), otro de geología y yacimientos minerales de Pachuca-Real del Monte (1963), la monografía histórica y minera de Guanajuato de Francisco Antúnez (1964) y una bibliografía geológica-minera y económica de México (1969).³

En 1964, CRNNR publicó la legislación minera de México desde la colonia hasta esa fecha y reeditó un trabajo de Fausto de Elhuyar acerca de la minería novohispana.⁴

Otras publicaciones acerca de la minería nacional en la década de los ochenta fueron generadas por las Secretarías de Programación y Presupuesto (SPP), de Energía, Minas e Industria Paraestatal (SEMIP) y la Comisión de Fomento Minero. Fueron estudios del desarrollo minero nacional y de sus perspectivas futuras y de la industria siderúrgica. La SPP dio a conocer en 1980 un trabajo acerca de la industria siderúrgica en México y en 1981 y 1983,⁵ a través del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), inició una serie acerca de *La minería en México*, que contiene información cuantitativa de esta actividad.

La SEMIP apoyó en la década de los ochenta los dos más importantes proyectos de historia minera mexicana que se hayan realizado en el

país. Dentro del marco de una investigación más amplia acerca de la relación del estado y las diferentes actividades económicas a lo largo de nuestra historia, realizada en el nivel gubernamental, se programaron dos libros: uno que estudió minería y estado de la colonia al porfirato, a cargo de Cuauhtémoc Velasco,⁶ y otro que dirigió Juan Luis Sariago y en el que participaron Miguel Ángel Gómez, Luis Reygadas y Javier Farrera, el cual analizó los vínculos del estado y la minería desde la Revolución mexicana hasta 1988.⁷

En esta misma década y en celebración de sus cincuenta años, la Comisión de Fomento Minero publicó *Minería mexicana*, un conjunto de ensayos de historia minera de México desde la colonia hasta el siglo XX.⁸ La parte correspondiente a esta centuria la realizaron Sergio López Ayllón, José Ruiz de Esparza y Luis de Pablo Serna. Fomento Minero había editado antes otras publicaciones donde informaba de las actividades de la Comisión en diferentes épocas.

Otro aspecto en el que interviene el gobierno federal de una forma activa desde los setenta es el de la minería y el medio ambiente. Varias secretarías de gobierno concentraron responsabilidades ecológicas: Secretaría de Salud, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), SEMIP, hasta que se creó en 1992 la Secretaría de Desarrollo Social y el Instituto Nacional de Ecología. Toda la política ecológica de este periodo incorpora a la sociedad civil en esta responsabilidad; en el caso de la minería el comité de consulta es la Cámara Minera de México.⁹

Fuera del ámbito gubernamental se estudiaron también algunos problemas de la minería del siglo XX, entre los que destacaron cuatro aspectos: la actividad minera y el movimiento revolucionario de 1910, la legislación y el derecho minero, los trabajadores mineros y la industria siderúrgica nacional. La mayoría de los trabajos son ensayos y artículos, y unos pocos libros.

La literatura clásica le asignó a la Revolución de 1910 un gran impacto sobre la minería sin profundizar mayormente en su estudio. Era obvio que la guerra civil había afectado a la economía nacional y particularmente a la pro-

ducción nacional de metales, el abastecimiento de insumos mineros, el aprovisionamiento de mano de obra, el transporte y exportación de productos y la comercialización de los mismos. Pero la producción no se detuvo ni se destruyeron todas las instalaciones mineras. Los mayores efectos de la guerra civil los sufrieron los pequeños y medianos productores que no tuvieron liquidez para subsistir y algunas regiones que fueron escenario de guerra, como ciertos sitios de Chihuahua, Coahuila y Sonora.

Un análisis documental del proceso revolucionario, de sus efectos económicos regionales y de la situación minera posrevolucionaria, hecho por Marvin Bernstein, ha matizado y enriquecido la visión de la minería de la segunda década. A esto se agrega el trabajo de Linda Hall (1983) sobre la minería sonorensis durante la Revolución. Por su parte, John Womack (1978), François Xavier Guerra (1981 y 1982) y Alan Knight (1985) retomaron las conclusiones de Bernstein al hacer un balance de la economía de esa época.¹⁰

Muchas de las grandes empresas mineras, la mayoría extranjeras, sobrevivieron exitosamente y hasta incrementaron su patrimonio a costa de los otros propietarios mineros afectados por la guerra. Aunque los grandes mineros debieron contraer su producción, realizar gastos extras para proteger sus propiedades y recurrir a diversos subterfugios para proveerse de insumos externos y para transportar sus productos, no fueron tan afectados por la revolución.

A los efectos de la revolución mexicana sobre la minería se sumaron los de la Primera Guerra Mundial (1914-1919). Bernstein hace una comparación de las consecuencias de estos hechos bélicos sobre la actividad minera y encuentra que si bien en ambos casos las grandes empresas sacaron ventajas, durante la Primera Guerra Mundial los mercados fueron tan extraordinariamente buenos que incitaron a muchas compañías a mantener abiertas sus propiedades. Una posición semejante sostienen Wallace Hall y Sariago.

Estos autores señalan que la relación estrecha de la economía mexicana con la estadounidense durante la Primera Guerra Mundial pro-

vocó una activación de la producción de metales demandados internacionalmente, como fue el caso del cobre, y que al acabar el conflicto, debido también a esta fuerte integración, la recesión norteamericana de posguerra afectó también severamente a la economía nacional.

El análisis de Bernstein condujo a mostrar un panorama minero alentador al acabar los conflictos bélicos de la década de 1910. Lo más importante de la planta minera nacional de los años veinte, herencia porfiriana, había resistido exitosamente el estado bélico interno y los vaivenes de la economía mundial de la década precedente. Por otro lado registró una mayor concentración de la propiedad minera en manos de extranjeros, producto de la compra de establecimientos durante la guerra civil.

Otro tema que atrajo la atención de los investigadores y de gente involucrada en la actividad minera fue el de la legislación y derecho mineros que surgieron en México después de la Revolución de 1910.

La Constitución de 1917 otorgó a la nación el dominio directo de todos los minerales, dominio que calificó de inalienable e imprescriptible, a la vez que dio al gobierno federal la facultad de dar los minerales en concesión a particulares o sociedades civiles o comerciales con la condición de que se establecieran trabajos regulares en estas propiedades. De esta manera anulaba el principio que privaba en códigos, reglamentos, leyes, decretos y disposiciones porfirianas al haber puesto la propiedad minera en manos privadas y readoptar el sistema colonial de la regalía.

Estos principios constitucionales produjeron varios escritos y fuertes controversias que se expresaron en diversos foros y publicaciones a lo largo del siglo XX; podemos citar, entre otros autores, a Miguel Macedo (1922), Carlos Sánchez Mejorada (1944), José Campillo Sáinz (1952 y 1964), María Becerra González (1963). Entre todos destacan los trabajos de Campillo Sáinz por su número y por representar la visión de un organismo que agrupa a los empresarios mineros mexicanos. Campillo Sáinz, como presidente de la Cámara Minera de México, se refirió tanto a los trabajos regulares que asegu-

raban la propiedad minera a los concesionarios, como al régimen de las reservas mineras establecido en 1934 y que calificó de lesivo para la pequeña y gran minería.¹¹

La bibliografía respecto de los trabajadores mineros del siglo XX es escasa. Una fuente importante para su estudio la constituye el Departamento del Trabajo, que comenzó a operar en 1912 y se encargó de intervenir en los conflictos de los trabajadores, entre ellos los mineros. En sus archivos es posible seguir la actitud de los gobiernos revolucionarios y de las décadas siguientes hacia las huelgas y peticiones de estos trabajadores ante las empresas y la de éstos frente a gobiernos de apariencia paternalista.¹²

A partir de los años setenta comenzaron a surgir varios trabajos acerca del tema. El proyecto más importante fue el que inició Juan Luis Sariago en el Centro de Investigaciones Superiores del Instituto Nacional de Antropología a mediados de esa década, y que reunió a varios científicos sociales cuyos trabajos se publicaron a fines de los setenta y en los ochenta. Entre ellos estaban: Victoria Novelo, Federico Besserer, José Díaz, Daniel González, Raúl Santana, Luis Reygadas y Laura Pérez.¹³

Fueron muchos los autores que se abocaron al estudio de los mineros del siglo XX, a sus luchas por prestaciones sociales, por mejores condiciones de vida y de trabajo, por organizarse y crear el sindicato minero. A los anteriores se agregaron: Ilan Bizberg, Leticia Barraza, León Díaz Cárdenas y Jaime Tamayo, este último para el caso de Jalisco.¹⁴

En 1980 la mayoría de ellos participaron en un número especial de la *Revista Mexicana de Sociología* dedicada a los trabajadores mineros de Latinoamérica.¹⁵ Para el caso de México se vieron los mineros de Cananea, Nueva Rosita y Las Truchas. Tres años más tarde Besserer, Novelo y Sariago publicaron en la editorial Era un libro con la historia del sindicalismo minero en México de 1900 a 1955.¹⁶

De toda esta generación de investigadores de los mineros mexicanos sólo Juan Luis Sariago ha sido quien ha continuado durante casi dos décadas con el tema. Empezó en 1976 con los de la empresa Real del Monte y Pachuca, cuyos re-

sultados publicó en 1978 y 1980; siguió con los de Nueva Rosita y Cananea, trabajo que constituyó su tesis de maestría (1986) y que se publicó en 1988. También en el libro *El estado y la minería mexicana, política, trabajo y sociedad* (coautoría con Reygadas, Gómez y Farrera, 1988) tocó estos temas.¹⁷

El interés en los trabajadores mineros de la primera mitad del siglo XX es un asunto que ha mantenido gran actualidad en la década de los noventa, especialmente lo relativo a los conflictos mineros, relación corporativa entre estado y obreros de todas las ramas económicas y la historia del Sindicato Minero.

En 1997 Nicolás Cárdenas escribió la tesis doctoral *Historia social de los mineros mexicanos, 1900-1929*¹⁸ cuyo objetivo era analizar cómo los trabajadores se adaptaron a una industria modernizada, sistemática, planificada y predecible, cuál fue su comportamiento político y por qué tomaron en el mediano plazo el mismo camino sindical, reformista y corporativo de todo el movimiento obrero mexicano.

Estudia primeramente la producción, organización y tecnología de las grandes empresas mineras porfirianas, el trabajo en las minas y fundiciones y la sociedad en los minerales para luego analizar, en forma particular, la protesta obrera y los conflictos políticos en Cananea, El Oro, Talpujahuá y Pachuca. Su trabajo se refiere a las grandes empresas que controlan el 75 por ciento de la producción y 50 por ciento de la fuerza de trabajo, y dentro de los trabajadores fundamentalmente a los que tuvieron mayor calificación. El autor señala que los mineros construyeron, a la par que su identidad, un comportamiento político que les permitió tomar ventajas del nuevo orden económico, político y social. Este camino lo definieron desde "abajo" y las nuevas reglas se negociaron entre los tres protagonistas: empresa minera, trabajadores y estado.

El libro de Nicolás Cárdenas va de la visión global a los aspectos particulares de las relaciones obrero-patronales en la industria minera para poder llegar a una explicación histórica de las mismas y tratar de encontrar rasgos comunes en estas respuestas.

Aunque en México la industria siderúrgica se desarrolló desde comienzos de siglo, es sólo hasta el periodo 1940-1960 cuando aumentó la demanda de acero, se diversificó la producción y surgieron nuevas empresas. Este proceso se acentuó en los setenta cuando se empezó a programar el crecimiento de la industria siderúrgica y a conjuntar esfuerzos nacionales para llevarlos a cabo. La literatura acerca del tema aumenta en esta misma proporción.

Desde comienzos de los años cincuenta algunos autores de dependencias gubernamentales y privadas se dedicaron al tema, entre ellos Joaquín de la Peña, quien junto a otros autores escribió en 1951 *La industria siderúrgica en México, notas para una planeación de las materias primas*.¹⁹ Casi veinte años después, Jorge Alarcón analizó la industria siderúrgica y su proyección nacional.

En la década de los setenta se crearon varios organismos encargados de la nueva política siderúrgica y de poner en marcha los programas; de ellos surgieron diversos informes y estudios. Entre estos organismos se hallan dos que realizaron tareas de investigación: la Comisión Coordinadora de la Industria Siderúrgica (1972) y el Instituto de Investigaciones Siderúrgicas (1975), ambos pertenecientes a la Secretaría del Patrimonio Nacional. Con anterioridad se habían creado la Cámara Nacional de la Industria del Hierro y del Acero y el Instituto Mexicano del Hierro y del Acero.

Dentro de la política gubernamental de fomento a la industria siderúrgica se programó desde fines de los sesenta la construcción de la planta siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas en Michoacán. Por esta razón se generaron muchos documentos oficiales de la Comisión Coordinadora de la Industria Siderúrgica, Comisión de Estudios del Territorio Nacional, Fideicomiso Lázaro Cárdenas de Nacional Financiera, la Comisión del Río Balsas. También algunos participantes del mismo proyecto informaron sobre el tema, como fue el caso de Adolfo Orive Alba.

En 1978 y 1980 El Colegio de México publicó dos libros con una visión global del proyecto Las Truchas. El primero fue producto de una investigación de Francisco Zapata y un equipo de in-

vestigadores cuyos resultados se presentan en el libro *Las Truchas. Acero y sociedad en México*.²⁰ El otro es de Nelson Minello con la colaboración de Arístides Rivera Navarro, que contiene la historia de esta siderúrgica.²¹

Tal como lo señalábamos al inicio de este artículo, la historiografía minera mexicana del siglo XX comienza a dar los primeros pasos por senderos de gran atractivo: minería y revolución, conflictos mineros en la revolución, estado y minería, legislación minera, minería e industrialización, minería y crisis del veintinueve, etcétera. Sin embargo, aún quedan muchos caminos por recorrer, explicar e interpretar en un ámbito histórico amplio y complejo como es el de la actividad minera del siglo XX. Temáticas como: el desarrollo, consolidación y luego el abandono del proyecto nacionalista, el paso de la minería dedicada a la exportación hacia una minería integrada a la economía nacional, surgimiento y expansión de una minería de no metá-

licos a partir de mediados del siglo, disminución de la participación de los ingresos mineros en el sistema tributario nacional y, finalmente, el proceso de privatización y liberalización económica que ha caracterizado las dos últimas décadas del siglo XX, son algunos de los aspectos a investigar desde el punto de vista de la historia económica, a los que habría que agregar otros sociales y políticos ligados a estos hechos. Por otra parte habría que añadir el enfoque regional y local para mostrar las peculiaridades geográficas que adquirió la minería del XX en los distintos espacios.

Esto es una parte de lo que falta. En la medida en que se desarrollen nuevas investigaciones se plantearán otras interrogantes respecto de lo que fue la historia de la minería mexicana del XX, la cual conjuntó la explotación de los viejos metales preciosos, los industriales que dominaron la primera mitad del siglo y los no metálicos que surgieron en la segunda mitad.

Notas

¹ Marvin D. Bernstein, *The Mexican Mining Industry 1890-1850. A Study of the Interaction of Politics, Economics and Technology*, New York, State University of New York, 1964. Robert B. Wallace Hall, "La dinámica del sector minero en México, 1877-1970 (con proyección a 1980)", México, El Colegio de México, 1972. Juan Luis Sariago, Luis Reygadas, Miguel Ángel Gómez, Javier Farrera, *El estado y la minería mexicana. Política, trabajo y sociedad durante el siglo XX*, México, Fondo de Cultura Económica, 1988.

² Adrián Esteve Torres, "Las crisis mineras y sus repercusiones en México", *Investigación Económica*, México, vol. 14, núm. 2, 1954, pp. 289-309; Adrián Esteve Torres, *Minas de Lampazos, municipio de Tepache, Distrito de Moctezuma, Sonora, México*, 4 vols., México, Banco de México, Investigaciones Industriales, 1954; Adrián Esteve Torres, "Recursos ferríferos de México", *Investigación Económica*, México, 1954, pp. 537-552; *La industria siderúrgica de México*, México, Banco de México, 1961. Jenaro González Reina, *Riqueza minera y yacimientos mineros en México*, México, Banco de México, Departamento de Investigaciones Industriales, 1956.

³ Consejo de Recursos Naturales no Renovables, *Estadísticas mineras mexicanas*, México, Secretaría del Patrimonio Nacional, 1963. Consejo de Recursos Naturales no Renovables, *Los recursos minerales de México; no metálicos*, México, 1969. Consejo de Recursos Natura-

les no Renovables, SEPANAL, *Sumario Estadístico de la Minería Mexicana*, México, Departamento de Estudios Económicos, 1967. *Cronología de la legislación minera mexicana, desde 1881 hasta nuestros días*, México, Consejo de Recursos no Renovables, 2a. edición, 1991. *Inventario de minerales de manganeso; estado de Chihuahua*, México, Consejo de Recursos Naturales no Renovables, 1957. R. A. Geyne, *Geología y yacimientos minerales del distrito de Pachuca-Real del Monte, estado de Hidalgo, México*, con un capítulo sobre los antecedentes históricos por Alan Probert, México, Consejo de Recursos Naturales no Renovables, 1963. Francisco Antúnez Echegaray, *Monografía histórica y minera sobre el distrito minero de Guanajuato*, México, Consejo de Recursos Naturales no Renovables, 1964. Consejo de Recursos no Renovables, *Bibliografía geológico-minera y económico-minera de México*, México, 1969.

⁴ Fausto de Elhuyar, *Memoria sobre el influjo de la minería en la Nueva España*, México, Consejo de Recursos no Renovables/Stylo, 1964.

⁵ *La industria siderúrgica en México*, México, Secretaría de Programación y Presupuesto/ANACERO-SPFI, 1981. *La industria siderúrgica en México*, México, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 1983.

⁶ Cuauhtémoc Velasco Ávila, Eduardo Flores Clair, Alma Parra Campos y Edgar Omar Gutiérrez, *Estado y minería (1767-1910)*, México, Fondo de Cultura Económica, 1988.

⁷ Juan Luis Sariego, Luis Reygadas, Miguel Ángel Gómez, Javier Farrera, *El estado y la minería...*, op. cit.

⁸ Comisión de Fomento Minero, *Minería mexicana*, México, Comisión de Fomento Minero, 1984

⁹ Inés Herrera Canales y Eloy González Marín, *Mining, Metallurgy and the Environment in Mexico during the Twentieth Century*, Canadá, International Council on Metals and the Environment, 1995.

¹⁰ Linda B. Hall y Don M. Coerver, "La frontera y las minas en la Revolución mexicana", *Historia Mexicana*, vol. XXXII, núm. 3, México, 1983, pp. 389-421. François Xavier Guerra, "La Revolution Mexicaine: d'abord une revolution minière", *Annales. Economies, Sociétés, Civilizations*, vol. XXXVI, núm. 5, París, 1981, pp. 785-814. François Xavier Guerra, "Territorio minado", *Nexos*, núm. 65, México, 1983, pp. 31-47.

¹¹ María Becerra González, *Derecho minero de México y vocabulario con definición de conceptos jurídico-mineros*, México, Limusa-Wiley, 1963. José Campillo Sáinz, *La ejecución de trabajos regulares en las minas*, México, Jus, 1952. José Campillo Sáinz, *Situación actual de la industria minera*, México, Cámara Minera de México, 1958. José Campillo Sáinz, *Los problemas de la minería*, México, Cámara Minera de México, 1959. José Campillo Sáinz, *Reservas mineras nacionales*, México, Stylo, 1960.

¹² *Minería*, Guía del Departamento del Trabajo, México, Archivo General de la Nación, s.f.

¹³ Federico Besserer, Daniel González y Laura Pérez, "El conflicto de la Caridad", en Ángel Palerm, *Antropología y marxismo*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, CISINAH, 1980. Federico Besserer, José Díaz y Raúl Santana, "Formación y consolidación del sindicalismo minero en Cananea", *Revista Mexicana de Sociología*, México, vol. 17, núm. 4, 1980, pp. 1321-1356. Victoria Novelo, "De huelgas, movilizaciones y otras acciones de los mineros del carbón de Coahuila", *Revista Mexicana de Sociología*, México, vol. 42, núm. 4, 1980, pp. 1355-1377.

¹⁴ Ilán Bizberg y Leticia Barraza, "La acción obrera en Las Truchas", *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 42, núm. 4, octubre-diciembre de 1980, pp. 1405-1441. Jaime Tamayo Rodríguez, "Siqueiros y los orígenes del movimiento rojo en Jalisco: el movimiento minero", *Estudios Sociales*, año 1, núm. 1, julio-octubre de 1984, pp. 29-41. Jaime Tamayo Rodríguez, "Documentos: historia de la fundación de los sindicatos mineros de Jalisco y la toma de posesión de Benítez", *Estudios Sociales*,

año 1, núm. 1, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, julio-octubre de 1984, pp. 155-160. Jaime Tamayo Rodríguez, "Las jornadas rojas en las minas de Jalisco y el esquirolaje cromista", *El movimiento obrero jalisciense y la crisis del 29. La última batalla de los rojos*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1986, pp. 49-69. Jaime Tamayo Rodríguez, "Los mineros", *Los movimientos sociales 1917-1929, Jalisco desde la revolución*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara-Gobierno del Estado de Jalisco, 1988, pp. 97-127.

¹⁵ Federico Besserer, José Díaz y Raúl Santana, "Formación y consolidación del sindicalismo"..., op. cit.

¹⁶ Federico Besserer, Victoria Novelo y Juan Luis Sariego, *El sindicalismo minero en México, 1900-1952*, México, Era, 1983.

¹⁷ Juan Luis Sariego Rodríguez, *Los mineros de la Real del Monte. Características de un proceso de proletarización*, México, Centro de Investigaciones Superiores del INAH, 1978. Juan Luis Sariego, "Los mineros de la Real del Monte, un proletariado en formación", *Revista Mexicana de Sociología*, año XLII, vol. XLII, núm. 4, octubre-diciembre de 1980. Juan Luis Sariego y Raúl Santana Paucar, "Transición tecnológica y resistencia obrera en la minería mexicana", *Cuadernos Políticos*, núm. 31, enero-marzo de 1982, pp. 17-27. Juan Luis Sariego, Victoria Novelo y otros, "La condición del proletariado minero a principios de siglo", *Arqueología de la industria en México*, México, Museo Nacional de Culturas Populares, 1984. Juan Luis Sariego, "Anarquismo e historia social en el norte de México", *Historias*, núms. 8-9, enero-junio de 1985, pp. 111-123. Juan Luis Sariego, "Enclaves y minerales en el norte de México. Historia de los mineros de Cananea y Nueva Rosita", México, Universidad Iberoamericana, 1986. Juan Luis Sariego, Luis Reygadas, Miguel Ángel Gómez, Javier Farrera, *El estado y la minería mexicana...*, op. cit.

¹⁸ Nicolás Cárdenas García, "Historia social de los mineros mexicanos 1900-1929", tesis de doctorado, UNAM, Facultad de Filosofía y Letras, 1997.

¹⁹ Joaquín de la Peña et al., *La industria siderúrgica en México: notas para una planeación de las materias primas*, México, Iberoamericana de Publicaciones, 1961.

²⁰ Francisco Zapata et al., *Las Truchas, acero y sociedad en México*, México, El Colegio de México, 1978.

²¹ Nelson Minello y Aristides Rivera Navarro, *Siderúrgica Lázaro Cárdenas, Las Truchas; historia de una empresa*, México, El Colegio de México, 1982.