

TEMAS SUSCEPTIBLES DE INVESTIGACION EN LA GEOGRAFIA
MINERA MEXICANA CONTEMPORANEA

Alvaro Sánchez Crispín*

RESUMEN

El presente trabajo aborda el tema de la minería desde el ángulo de una revisión bibliográfica acerca de las publicaciones recientes y de las que forman ya parte de la historia que, sobre minería, se han generado en este siglo. Antecede a la exposición de los temas que conforman la revisión una breve caracterización de México como país minero. La bibliografía contemporánea sobre la minería incluye temas tan importantes como el de las transnacionales involucradas en el sector, la historia económica de las regiones mineras de diversas partes del mundo, la economía política de la actividad minera y la fuerza de trabajo en la minería. Todos ellos han sido analizados por científicos sociales con diversas formaciones, excepción hecha de los geógrafos. Se finaliza con una proposición de temas que pueden considerarse desde el punto de vista de la geografía, y para el contexto de la actividad minera en México.

SUMMARY

The aim of this paper is to give a broad idea of current literature published on mining. Before the literature review comes a brief description of Mexico as a country where mining has been important ever since the Spanish Conquest. Issues such as transnational corporations in mining, the economic history of mining regions in several parts of the world, the political economy of mining activity and the characteristics of labour force engaged in mining are among those themes included in the literature review. Studies have been carried out by a number of social scientists, sociologists, economists, anthropologists, and so on; the absence of papers written by geographers is apparent. It is in this context that, at the end of this paper, a set of issues worth investigating in the Geography of Mining in contemporary Mexico is presented.

INTRODUCCION

Existen diversos tipos de actividad minera que se caracterizan a partir de la naturaleza del trabajo que exige la explotación de determinado tipo de depósitos naturales. Así, no es igual la explotación petrolera a la de los polimetales, ni en términos de espacio geográfico ocupado, ni de tipo de fuerza de trabajo requerida,

* Técnico académico. Instituto de Geografía, UNAM.

ni de relaciones con otros sectores de la actividad económica. Aunque en nuestro país se llevan a cabo casi todos los tipos de explotación mineral, para los propósitos del presente trabajo el término minería mexicana será igual a explotación de minerales metálicos y aprovechamiento de los depósitos de carbón, dejando de lado al sector de la explotación de petróleo y de otros minerales no metálicos. Esto se hace intencionalmente, por dos razones: el peso que tiene actualmente el petróleo en la economía nacional, y los matices propios de la explotación de minerales no metálicos relacionados con la mecánica misma del aprovechamiento del recurso, con el ingreso de este tipo de minerales a los circuitos interno y externo de la economía nacional y con la aparición reciente de un sector formal en la explotación de no metálicos. En el caso del petróleo, innegablemente un sector minero, se tienen elementos que lo separan del resto de la minería nacional, en especial la referida a minerales metálicos. Este último sector de la minería es el que tradicionalmente ha aportado más a la economía nacional y al establecimiento de regiones mineras propiamente dichas.

En el último decenio el petróleo ha tenido una dinámica muy particular ya que se ha convertido en la mayor fuente de divisas para el país; con ello, varias regiones del este han experimentado un auge en la actividad económica regional, producto de la intervención del Estado en la explotación del petróleo, reflejada en un crecimiento espectacular en los salarios regionales para los trabajadores del sector petrolero; en la cantidad de fuerza de trabajo atraída y en los vínculos entre el petróleo y las industrias que consumen los productos derivados de este sector. Todas estas características hacen que la explotación del petróleo sea, en el caso de México, totalmente distinta al de los otros sectores mineros. En tanto que el petróleo se ha expandido en los últimos diez años, el sector de minerales metálicos ha permanecido, en su conjunto, estático. Esta aparente posición de la minería tradicional mexicana, que declina comparada con otras actividades económicas, es un hecho que hace interesante un análisis que intente explicar por qué el sector metálico tradicional ha sido relegado, tanto por los inversionistas privados como por el Estado; ver cómo ha sido afectada la fuerza de trabajo, e indagar acerca del impacto regional que ha tenido la actividad minera. Es interés de este trabajo mostrar qué se ha hecho en relación con los temas antes señalados, mediante el análisis general de la bibliografía que al respecto se ha publicado. Se quiere, así, evidenciar la situación contemporánea que guarda la investigación de los problemas derivados de la actividad minera metálica y del carbón en México, recurriendo no sólo a lo realizado en el campo de la geografía sino, también, en otros campos de las ciencias sociales. Se intenta, al mismo tiempo, exponer algunos de los problemas a los que se puede enfrentar el interesado en llevar a cabo un estudio sobre la minería mexicana.

Antecedentes.

La minería de metales en México tiene una larga tradición. La explotación del oro y de la plata fue uno de los móviles que impulsaron la conquista del actual norte de México. El interés de los españoles por los metales preciosos hizo que el espacio geográfico al norte de la altiplanicie meridional se viera ocupado por nuevas localidades: Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas y otras. Así, la minería mexicana tiene por lo menos 400 años de historia. En la evolución de la minería mexicana la plata ha sido el producto principal; sin embargo, a fines del siglo XIX la explotación minera monopolizada por la plata empieza a tener un cambio, pues se inicia la producción de cobre, zinc y plomo, a escala comercial, en México. Ciertas áreas del norte, tales como Cananea, en Sonora, y el suroeste de Chihuahua son de las primeras en experimentar este cambio.

A principios del siglo XX la inversión extranjera en la minería mexicana se incrementa, ya que el capital estadounidense ocupa un lugar prioritario al desplazar al capital inglés o francés. Con ello la minería mexicana reorganiza su espacio: algunas áreas son reabiertas al recibir el flujo de nuevas inversiones que posibilitan el desagüe de viejos tiros con rentabilidad, se introducen la energía eléctrica, maquinaria de reciente diseño, etcétera; se descubren minas debido a que con el capital que llega hay la facilidad de llevar a cabo prospecciones y estudios geológicos que permiten detectar importantes yacimientos en diversas áreas del país. Es decir, el capitalismo estadounidense se interesa por participar en la tradicional minería mexicana. Esto se refleja en algunas regiones mineras como una conjugación de la explotación tradicional de la plata con la de "nuevos" minerales tales como el cobre o el plomo. Durante la primera mitad del presente siglo los legendarios minerales de México son objeto de interés por parte del capital extranjero, es así como diversas áreas de Chihuahua, Sonora, Durango y otros estados florecen en este periodo. Se abren plantas de concentrados de minerales y se erigen las primeras fundidoras y refinadoras en el país; todos estos elementos son nuevos en el paisaje minero mexicano. Es así como comienzan a aparecer las grandes compañías mineras en México, el llamado sector de la gran minería, los predecesores de Peñoles, IMMSA, Frisco, etcétera. Aparece, así, un sector formal en la minería mexicana, con mayores intereses, conectado al exterior a través de las empresas matrices, con mejor conocimiento del espacio geográfico donde se desarrolla la actividad minera. Son estas compañías las que gradualmente controlan el mercado de minerales, la propiedad de minas y plantas, el grueso del volumen de producción, los mecanismos de comercialización -sobre todo al exterior- y el acceso al transporte.

Aparentemente este crecimiento del sector minero mexicano, a partir de la capitalización, por parte de inversionistas extranjeros, se experimentó en todo el país. Sin embargo, lo que produjo este crecimiento del sector minero en la primera mitad del siglo fue un patrón de actividad económica concentrado en ciertos estados y, específicamente, en ciertas localidades. Aunque se sabe que la distribución de depósitos minerales cubre la mayor parte del país, a excepción de la zona este, las minas en operación en los primeros decenios del siglo XX se ubicaban en unos pocos estados; en el caso de la producción de metales cuatro eran las entidades principales: Chihuahua, Durango, Zacatecas y Sonora; en el caso del carbón, Coahuila. No sólo la explotación quedaba concentrada, también los pocos procesos de concentrado y refinado de minerales que se llevaban a cabo en México se caracterizaban, desde entonces, por fuertes desequilibrios espaciales; ese era el patrón que imprimió el capitalismo a la minería mexicana de principios de siglo. Pocas ciudades monopolizaban el proceso de afinado de metales posterior a la actividad extractiva, tal era el caso de Chihuahua, Torreón, San Luis Potosí, Aguascalientes y Monterrey. Tanto los lugares de extracción como los de procesamiento de minerales quedaron ligados a la frontera por vías de comunicación (ferrocarriles, carreteras), de tal modo que se aseguraba el abasto de minerales al mercado más importante para la minería mexicana: Estados Unidos. Fuera de las regiones del norte mexicano destacaban por su actividad minera Baja California Sur, con la extracción de cobre, y los estados argentíferos del centro y sur del país: Guanajuato, Guerrero e Hidalgo. Al considerar este patrón de ocupación del espacio, por parte de la actividad minera, no sorprende que la fuerza de trabajo empleada en la minería estuviera concentrada en un número reducido de regiones en el país. Varios minerales, el estereotipo del pueblo minero, concentraban a la mayoría de los mineros mexicanos de la primera mitad de este siglo. Aún en nuestros días los minerales de México se encuentran agrupados en las regiones carboníferas de Coahuila, a la vez que son representativos de los pueblos mineros que viven de la extracción de metales en Chihuahua, Durango y Zacatecas.

Estos minerales han sido testigos del establecimiento de relaciones muy peculiares entre las compañías mineras y los mineros. Las compañías mineras se convirtieron, en muchos casos, en la única fuente de trabajo local; en la única fuente de ingresos que, además, aseguraba una regularidad en ellos; la compañía funge como abastecedor de servicios, como proveedor de diversión y entretenimiento para los mineros y, lógicamente, como el enlace entre el entorno minero y el resto del espacio geográfico. Las relaciones sociales se estructuraron en torno a las actividades mineras y, por tanto, el peso de la compañía en aquellas es enorme. Una serie de características de las sociedades mineras pueden ser reconocidas: creación de equipos de trabajo con parientes y compadres, se heredan los puestos de trabajo, se establecen jerarquías en función de la complejidad y antigüedad en el trabajo, etcétera; es decir, los matices de la vida del minero. La minería estableció vínculos con las áreas rurales circundantes y se convirtió en atractiva fuente de trabajo alternativo para los campesinos de diferentes regiones del país. Durante muchos años la minería dejará su huella en el espacio geográfico, no sólo con la presencia física de las minas, plantas o el aspecto de atmósferas cargadas de polvo y colores grisáceos del pueblo minero; la huella también se refleja en las características sociales, económicas y políticas de varias regiones de México. La minería debe haber sido suficientemente capaz de organizarse de modo tal que ejerciera un poder de atracción que permitiera mantener a la población minera fija en espacios geográficos que de otro modo no hubieran sido ocupados; uno de los mecanismos que han hecho posible esa situación es fomentar la esperanza de los mineros de convertirse en ricos. De este modo, regiones semiáridas y áridas del país, como las del norte de Zacatecas, se ven ocupadas por las sociedades mineras. La búsqueda de riqueza anula las dificultades que el medio geográfico plantea en las regiones mineras de México. Todas estas características, originadas a partir de la presencia de la minería en el espacio geográfico mexicano, esperan ser analizadas y puestas en evidencia en estudios de localidades o regiones. Al considerar brevemente, como se ha hecho aquí, aspectos de la historia económica de la minería en nuestro país, es obvio que esta actividad tiene un significado importante para diversos sitios de México; la minería ha ocupado esos espacios geográficos; ha dado empleo a una fuerza de trabajo específica, no sólo en términos de habilidad técnica sino de características sociales, económicas y políticas, desde hace más de cuatro siglos. La pregunta es: ¿qué se puede estudiar en estos mineros y regiones mineras de México? y colateralmente: qué se ha hecho ya, qué problemas se presentan en cuanto al desarrollo del trabajo y cómo puede la geografía contribuir con un análisis valioso y propio de los mineros y la minería mexicanos. Se expone a continuación lo que actualmente manejan quienes se han dedicado a estudiar los problemas de la minería en diferentes países del mundo, quienes teorizan sobre los problemas derivados de la minería, y quienes desde una óptica muy particular (antropológica, sociológica, geográfica, económica) dan su interpretación del impacto que tiene la minería en determinadas regiones.

La bibliografía contemporánea sobre minería.

Los mineros mexicanos no han sido tan estudiados como su contraparte en otros países mineros de América Latina como Bolivia, Chile o Perú. Los mineros, junto con los trabajadores de la industria textil fueron los primeros proletarios en aparecer en la historia mexicana (Besserer *et al.*, 1983). Sin embargo, no se les ha dado la debida atención académica que merecen en función del papel fundamental que han desempeñado en la economía mexicana contemporánea. Pocos trabajadores se han dedicado al análisis de los mineros o de la minería en general, y los geógrafos parecen estar poco interesados en el tema. De estos trabajos que se han llevado a cabo, la mayor parte se aboca al análisis de la historia de la minería mexicana. Recientemente se publicó un libro titulado "Miners and Mining in The Americas" (Greaves *et*

al., 1985), en él se exponen varios trabajos acerca de diversas regiones mineras del continente. Al revisar el acervo bibliográfico de ese libro, lo más completo que se ha publicado hasta la fecha sobre el tema, de un total de 29 fichas bibliográficas relacionadas con México, sólo 10 hacen mención a temas contemporáneos de la minería. ¿Por qué se presenta tal situación? ¿Cuáles son los temas que el investigador puede analizar cuando se selecciona como objeto de estudio una región minera y qué ha impedido o retardado la investigación en este campo?. Se pueden dar varias razones para explicar esta situación, pero antes de hacerlo es imprescindible exponer un resumen de lo que daría al investigador, preocupado sobre el análisis de la minería, una revisión acerca de la literatura que se ha publicado sobre el tema.

Se ha escrito un número considerable de libros y artículos sobre la minería, en general, en diferentes regiones del mundo. Abundan los trabajos sobre las comunidades mineras de las zonas carboníferas de la Gran Bretaña (Véase, por ejemplo, lo publicado por Bulmer, 1978; Carney et al., 1977; Dennis et al., 1969; Scott, 1982 y Williamson, 1982). Los pueblos mineros del cobre, en Chile, también han sido objeto de estudio por parte de sociólogos, antropólogos, economistas, etc. (Se pueden señalar aquí, sólo por dar algunos ejemplos, los trabajos de Mamalakis, 1976; Moran, 1977; Pederson, 1966; Tironi, 1978, y Zapata, 1975, 1982 y 1985). El caso de las minas estañíferas de Bolivia indica que ha habido preocupación por analizar el sector minero de ese país desde una óptica geográfica, sociológica, puramente económica o antropológica; este país es de los más estudiados en función de la minería (cabe mencionar los análisis hechos por Fox, 1970 y 1985; Gómez, 1978; Greaves et al., 1979 y 1985; Iriarte, 1976; Iturralde, 1984; Mitre, 1981, y Zavaleta, 1982). Perú es otro de los países que mayor atención han recibido en cuanto al estudio de su sector minero: relaciones sociales establecidas en torno a la minería, economía política del sector, relaciones compañía-pueblo minero son algunos de los temas tratados en obras como las escritas por Becker, 1982 y 1985; Bonilla, 1975; Campbell, 1975, Laitte, 1981; Long y Roberts, 1984, y Mikesell, 1975. También se han publicado estudios sobre Papua-Nueva Guinea, Estados Unidos, y algunos países africanos, entre otros. De nuevo es importante mencionar que muy poco se ha hecho sobre las regiones mineras mexicanas.

En cuanto a la minería como una actividad económica y los problemas peculiares de su desarrollo se ha escrito cierto número de trabajos que consideran aspectos tales como el tipo de recursos que explota la actividad, la temporalidad de la minería en determinados espacios geográficos, la minería de los países del Tercer Mundo, la presencia de transnacionales en la actividad minera, etcétera. Ejemplos de ello son los trabajos de Bosson y Varon, 1977; Carman, 1985; Hojman, 1983; Radetzki, 1977; Spooner, 1981; Stobart, 1984; Tanzer, 1980, y Toye, 1984. De muchos de estos trabajos se puede desprender todo un cuerpo de conocimientos teóricos que ayuden a entender la realidad de la minería como actividad económica y, en particular, lo que acontece como la minería mexicana, que se refleja en el territorio, como enclaves, localidades mineras muertas, paisajes mineros en auge, etcétera. No se quiere dar a entender que sean estas teorías, derivadas quizá de situaciones totalmente distintas a la nacional, las correctas e idóneas para basar un análisis de la actividad minera mexicana o de las regiones que se especializan en la producción de metales en México. Sin embargo, es imprescindible hacer una reflexión acerca de lo que distintos científicos sociales han realizado en el campo de la minería, que pueda ayudar a estudiar mejor, adaptándolo a la realidad mexicana, lo complejo que es el impacto de la minería sobre el espacio geográfico, entendido ese impacto no sólo en la ocupación física sino, también, en términos de la sociedad en cuanto a su organización económica y política.

A continuación se exponen los tipos de trabajos que se han publicado sobre la minería, agrupándolos en grandes temas. Lo que abajo se distingue es el fruto del esfuerzo de geógrafos, economistas, sociólogos y antropólogos; el contexto en el cual estos profesionales desarrollaron su trabajo es muy dispar, desde Papua-Nueva Guinea hasta Perú y Bolivia, pero se eligió exponer preferentemente los trabajos realizados sobre la minería del Tercer Mundo y, en especial, de América Latina. Gran parte de los análisis que a continuación se presentan se llevaron a cabo en los dos últimos decenios, con lo cual se asegura que se considera e incluye todo lo más recientemente publicado acerca de la minería.

1. Las características de operación de las compañías mineras.

Este tipo de trabajo se relaciona con el análisis de la economía de las empresas y plantas mineras dentro del mundo capitalista. Se abocan hacia una consideración fundamental: analizar a la empresa minera para obtener mejores ganancias; prolongar el tiempo de permanencia de la empresa en el espacio geográfico donde se lleva a cabo la explotación del mineral, y elegir el modelo más práctico que sea consustancial a dicha explotación. En análisis de este tipo no se consideran las implicaciones reales que sobre la sociedad, que habita el espacio geográfico que alberga a la actividad minera, tendrá en función de lo económico y político. Si bien es cierto que en análisis económicos de la minería la fuerza de trabajo es considerada como un elemento importante de la producción (como un elemento que abate los índices de inversión y que resulta en producción a precios más bajos), no se le otorga el papel que en realidad tiene: motor de la actividad económica y, al mismo tiempo, poseedor de una habilidad muy específica que de poco o nada sirve en otras actividades económicas y que representa un obstáculo para integrarse a otro tipo de trabajo, toda vez que la empresa minera cierra temporalmente, se declara en quiebra o mecaniza su producción. Así, no se considera al minero como parte integrante de la red complicada y delicada de relaciones que de hecho se llevan a cabo entre la mina y su espacio geográfico circundante. Lo que importa en este tipo de estudios es la empresa, sus factores de localización, su emplazamiento en el espacio geográfico óptimo y, sobre todo, la consecución de ganancias. Generalmente son las empresas de la gran minería, en especial las transnacionales, las más interesadas en tener análisis de este tipo sobre la actividad minera. Para poder realizar estos trabajos es indispensable disponer de datos detallados acerca de yacimientos, inversiones, rentabilidad de la empresa, etcétera, además de una seriación rígida, y periodicidad en las estadísticas. Muchas de las compañías mineras se muestran reacias a proporcionar información de esta naturaleza ya que consideran que son datos confidenciales, estratégicos, secretos. Seguir un esquema de análisis como el que se ha planteado aquí, especialmente para el caso de la minería mexicana, y de un científico social mexicano, sería complicado ya que le estaría vedado tener acceso a la información. Finalmente, no es que no sea importante llevar a cabo un análisis de las economías de escala en una región minera o para cierta empresa, sino que éste es sólo uno de los múltiples aspectos que incluye el análisis del impacto de la minería en el espacio geográfico y que debe ser complementado con otros matices de ese impacto; algunos de ellos se describen después.

2. Las compañías transnacionales en la minería.

Uno de los aspectos más abordados en la literatura sobre la actividad minera se refiere al papel que han jugado las empresas transnacionales en la minería de los países del Tercer Mundo. Temas tales como la monopolización de la producción, la estructuración del espacio geográfico circundante a la mina en función de lo que interese a la compañía transnacional, la explotación de distintas regiones del Tercer

Mundo en función de las grandes compañías mineras de los países desarrollados, entre otros, suelen abundar en la bibliografía sobre minería. Científicos sociales de distintas extracciones han encontrado especialmente atractivo el tema y han desarrollado trabajos sobre las implicaciones sociales, económicas y políticas de la presencia de las transnacionales en las regiones mineras de los países subdesarrollados; en el caso específico de América Latina, Bolivia, Chile y Perú destacan por la cantidad de trabajos publicados sobre su sector minero. Hay una diversidad de temas tratados en el contexto que en este punto se menciona, pero es de especial significado el que se refiere al enclave. Este concepto tiene que ver con la explicación teórica que se ha planteado para entender el aislamiento de las comunidades mineras respecto del resto de la economía y espacio nacionales, y las consecuencia que esto acarrea en términos de vínculos con otros sectores económicos, el aislamiento social reflejado en procesos activos de sindicalización, radicalización y solidaridad de los mineros frente a la compañía, al reclamar mejores salarios, mayor cantidad de prestaciones sociales y otros beneficios. En este sentido es interesante considerar lo que en distintos países de América del Sur se ha analizado, como los trabajos de Hojman, 1983; Kruijt y Vellinga, 1977 y 1979; Mamalakis, 1965; Palma, 1979 y Zapata, 1975, 1977. En una perspectiva más amplia se considera a las compañías transnacionales bajo el análisis de la confrontación de intereses entre las empresas y los países huéspedes (Radetzki, 1977). Otros trabajos se basan en la descripción y explicación de cómo las compañías transnacionales obtienen enormes ganancias a partir de las minas que poseen en los países subdesarrollados, al controlar parte o la totalidad del proceso de obtención de metales (Bosson y Varon, 1977 y Groeten, 1983). Contrasta el gran número de trabajos que se han hecho acerca de la gran minería (especialmente porque el sector está controlado, en varios países, por las transnacionales) y los trabajos que se refieren a la mediana y pequeña minerías; poco se han analizado a estos sectores, pero se sabe que dependen en muchas áreas de la presencia de la gran empresa minera que les maquila minerales de todo tipo. Es innegable que existen relaciones de producción muy estrechas entre la gran minería (transnacional) y los otros sectores, y que, por ello, la necesidad de dirigir mayor número de esfuerzos en este sentido se hace evidente.

Aunque en México el sector minero no se encuentra directamente influido por las compañías transnacionales, como ocurre en otros países subdesarrollados de importante producción minera, su presencia no puede negarse. Después de la Ley de Nacionalización de la Industria Minera de 1961, tanto el Estado mexicano como los inversionistas privados nacionales han tenido una participación más directa en la extracción y producción de minerales. Desde el punto de vista legal, las empresas transnacionales involucradas en la actividad minera de México no están directamente interesadas en el proceso de la extracción. Estas compañías son las que controlan aspectos de la actividad minera que son básicos pero que, aparentemente, no son tan importantes; se puede mencionar entre ellos el acceso al mercado internacional de los minerales, en especial de los metálicos; la producción de maquinaria para la minería o de material de transporte especializado de minerales; el capital necesario para el financiamiento de proyectos mineros que son realizados por empresas que han sido "nacionalizadas", pero en las que las empresas transnacionales tienen el máximo de participación, en acciones, que la ley permite. Se complica más la situación de análisis de las transnacionales en la minería mexicana si se considera que existe una relación estrecha entre el sector de la gran minería y los de pequeña-mediana minerías, en términos de abastecimiento de materia prima, procedente de minas y compañías medianas y pequeñas, a las grandes plantas de concentración, fundición y refinado de minerales, estas últimas, generalmente, propiedad de las grandes compañías subsidiarias de ASARCO, LACANA y otras.

Una investigación de la minería mexicana enmarcada en este contexto enfrenta los mismos problemas que se presentan para hacer un análisis de la operatividad de las empresas mineras. La información requerida para el desarrollo del trabajo se basaría en datos acerca de las propiedades de las compañías mineras; volumen y valor de la producción (anual, por región productora, por empresa y mina); salarios de empleados, personal técnico y obreros; proyectos que pudieran ser emprendidos a corto y mediano plazos; trabajos de exploración que lleva a cabo la empresa transnacional en diferentes regiones, entre otros. Casi todos estos datos son considerados como secretos por parte de las compañías mineras y es difícil tener acceso a ellos, especialmente si un investigador mexicano es el que se interesa por el tema de la minería.

3. Historia económica de las regiones mineras.

Este tema parece ser el favorito de los investigadores interesados en el estudio de la minería mexicana. Existe una gran cantidad de trabajos al respecto, son de mencionar los de Bakewell, 1971; Bernstein, 1964; Brading, 1970 y Brading y Cross, 1972. Estos estudios contribuyen con una descripción comprensiva del contexto de la minería de México en determinadas etapas en la historia económica del país, de los actores sociales de la minería, de los patrones de desarrollo de la actividad minera de diferentes regiones de México, o de los problemas que enfrentó la ingeniería de minas hasta la primera mitad del siglo pasado, en el territorio nacional. Diversas áreas del país han sido estudiadas desde esta óptica, un ejemplo de ello es lo que se ha publicado en relación con la actividad minera de Zacatecas en la época colonias (Bakewell, 1971 y Brading, 1970). No es excepcional el caso de México en este sentido, ya que en el contexto de América Latina, en países donde la minería jugó un papel fundamental en la articulación del espacio regional existen trabajos de esta índole. Este lado de la historia de la minería presenta menos problemas que los otros dos que ya se han señalado: operatividad de la empresa minera y participación de las transnacionales en la minería. Como fuentes primarias de información para un trabajo de historia de la minería se pueden mencionar las relaciones de diferentes lugares donde hubo actividad extractiva, que contenían gran cantidad de información: estadística de la producción minera, número de trabajadores, impuestos recabados sobre la extracción de mineral (fundamentalmente oro y plata), tipos de "beneficio" de minerales en diferentes regiones, valor de la producción, años de operación de las minas, problemas técnicos que se presentaban en las minas -en especial los de drenaje-, dueños de los fundos mineros y otros elementos que caracterizaron a la actividad minera de México entre los siglos XVI y XVIII. El interés de los españoles en la producción de metales preciosos en la Nueva España hizo que se tuviera un control sobre recuentos y estadísticas en relación con la minería. Así, existen documentos, archivos, cartas, decretos, censos económicos de la época, etcétera, que sirven como fuente básica de información para el desarrollo de un trabajo que verse sobre la minería mexicana colonial. Esto hace que la parte "histórica" de la minería de México sea más fácilmente tratable, en términos de posibles fuentes de información más abundante y accesibles para el investigador.

4. La minería y las otras actividades económicas de una región.

Otro tipo de trabajos que se han realizado sobre minería consideran las interrelaciones económicas, políticas y sociales que se suceden entre minería y agricultura, o minería y actividad industrial, entre comercio y minería; estas interrelaciones caracterizan a distintas regiones en cuyo espacio se presenta una actividad de extracción. En este contexto se pueden identificar tres tipos de estudio: la relación minería-agricultura; los dedicados a analizar la economía política de la

actividad minera en una región, y los que hacen hincapié en el estudio de la minería y su interacción con otras actividades económicas en un espacio geográfico determinado. Se expone a continuación lo que cada tipo ofrece como posibilidad de investigación.

A. Los estudios de cómo la minería se relaciona con la agricultura. En este tipo de estudios se explora la naturaleza de la fuerza de trabajo empleada en ambos sectores de la actividad económica, para, así, saber los vínculos entre las dos actividades en una zona dada. En el marco del capitalismo dependiente, en el que se desarrolla la minería de los países latinoamericanos, hay una intensa relación entre minería y agricultura, ya que ambas emplean, en un gran número de regiones donde las actividades están próximas en el espacio geográfico, a la misma fuerza de trabajo. En el caso de México este tipo de análisis, relación minería-agricultura a partir de la fuerza de trabajo, ha sido hecho por sociólogos (véase, por ejemplo, Sariago, 1980), aunque el escenario permite que los hechos sean también abordados por geógrafos y antropólogos; hasta el momento la participación de los geógrafos en este sentido es nula. El principal móvil de la investigación en este marco es el de ahondar en los procesos de proletarianización, es decir, la transición de campesino a minero, y, con ello, a proletario. Este tipo de procesos se da especialmente en sitios donde la compañía minera es, aparentemente, una plataforma de acceso a un mejor nivel de vida; por ejemplo, en el caso de una compañía minera circundada por un espacio rural pobre. Saber cómo los mineros han llegado a ser mineros, cómo se adaptan a las condiciones de trabajo, cómo los mineros son también campesinos al mismo tiempo, y muchos otros temas relacionados con esta dualidad de ocupación en el mismo espacio geográfico, representan un desafío al investigador interesado en analizar la minería de cierta región.

En este contexto, algunas áreas de América Latina han sido estudiadas mejor que otras; destaca el número de trabajos que se han publicado sobre Perú (véase, por ejemplo, Becker, 1985; Bonilla, 1975; Kruijt y Vellinga, 1979; Long y Roberts, 1984). Otra vez, el caso de las regiones mineras mexicanas resalta por la falta de estudios sobre su actividad económica.

Este tipo de investigación sobre la minería requiere de un trabajo de campo extenso, basado en entrevistas y encuestas, dirigido al tipo de minero que sea objeto de estudio. Aunque esta manera de analizar a las regiones mineras implica algunas dificultades tales como la oposición tanto del sindicato como de la compañía minera para poder trabajar directamente con los mineros, es decir, para tener un contacto social más intenso con ellos, los resultados que puede arrojar una investigación de este tipo son más interesantes y satisfactorios puesto que se analiza de un modo más directo lo que acontece con la naturaleza, la sociedad y la actividad económica. Un mayor número de trabajos enmarcados en este contexto debería ser impulsado. Los estudios de situaciones específicas de la minería en determinados espacios geográficos, en cuanto a los procesos económico-sociales que genera, es importante ya que no se sabe de ninguna publicación que dé datos detallados acerca de cómo los mineros quedan insertos en el sector, cómo viven, cómo es que están organizados políticamente para ejercer y defender sus derechos, etcétera. Son los mineros mismos los que se convierten en la fuente primaria de información para este tipo de estudios. La mejor perspectiva de la minería en un área específica se alcanza sólo si se considera a los mineros como la parte medular del análisis.

B. La economía política de la actividad minera. Hay otros estudios que centran el análisis de la minería con la perspectiva de la economía política. Básicamente se sigue la sucesión de acontecimientos que inciden sobre la actividad minera

y que se plasman en decretos, leyes, políticas gubernamentales sobre impuestos al sector minero y a la actividad económica en general, minutas de mítines de campañas políticas en las regiones mineras, entre otros. Por citar un ejemplo, en este sentido Campbell realizó su trabajo sobre las raíces profundas que unen en Perú a la minería con la política (Campbell, 1975). Indudablemente este tipo de trabajos tiene su fundamento en la revisión de publicaciones oficiales, libros de las compañías mineras, archivos de las empresas y sindicatos mineros, periódicos locales, y la realización de un trabajo de campo intenso que incluye entrevistas con representantes de los diferentes niveles de actividad en la minería: personal técnico, empresarios, obreros calificados, mineros del sector informal, etcétera. Todo ello posibilita al investigador entender y explicar las sutiles interacciones que se efectúan entre minería y política.

Es importante mencionar que este método de abordar el estudio de la minería facilita el análisis de temas tales como la participación política de los mineros en la región; la situación de la fuerza de trabajo en cuanto a poder de negociación, especialmente cuando los mineros son productores de un bien que significa una fuente mayor de ingresos y divisas para un país; también se puede entender mejor cómo los mineros de ciertas áreas han tenido éxito, al alcanzar sus logros económicos, a través de la organización política y una lucha constante, pero permaneciendo aislados respecto de los intereses políticos y económicos de otros sectores de la clase trabajadora.

El investigador interesado en este tipo de trabajos debe tener a su disposición un amplio número de fuentes: hemerográficas, de archivo, estadísticas, bibliográficas. Entre los documentos necesarios para poder llevar a cabo un análisis de la economía política de la minería se pueden señalar, entre otros, los decretos de nacionalización del sector minero (en el caso de que haya habido alguna gestión de este tipo), minutas de las juntas de las diferentes secciones del sindicato minero, expedientes que contengan información sobre cómo se ligan los partidos políticos (representados por funcionarios de alto rango) con los directivos y personal de jerarquía alta en las empresas mineras, los planes rectores de la economía minera nacional o regional, los documentos donde se exponen las relaciones entre las empresas que extraen los minerales del espacio geográfico nacional y las que controlan el mercado en el exterior. La naturaleza misma de los documentos y fuentes de información que arriba se indican permite explicar que, generalmente, no se disponga de estos datos.

C. La minería y el resto de la economía regional. En tercer lugar se puede hacer mención de los trabajos que enfocan a la minería en su relación con otras actividades económicas, a excepción de la agricultura. Entre las preguntas básicas que motivan este tipo de estudios se pueden señalar las siguientes: ¿es el centro minero un mercado que controla el comercio regional?, ¿es la localidad minera un mercado para los bienes de capital, bienes intermedios e insumos (maquinaria, tecnología, capital) que provienen de la misma región minera o de las regiones adyacentes?, ¿cómo ha intervenido el Estado en el sector minero al considerar a la minería dentro de los planes económicos regionales?, ¿cuáles han sido los cambios en la estructura interna de la actividad minera, cómo se han presentado en el tiempo y cuáles han sido las consecuencias de este cambio en términos de tecnología, tipo de productos mineros aprovechados, transportes y mercados para la producción mineral?, ¿qué prioridades ha dado el Estado a la minería, en términos de inversiones regionales, al compararla con el resto de las actividades económicas?.

Un análisis que siga el esquema que aquí se ha señalado tiene que considerar que la minería no se encuentra aislada en el espacio geográfico y que establece un conjunto de interrelaciones con la industria, el comercio y los servicios, ya que los productos mineros se envían a otras áreas al mismo tiempo que bienes industriales y servicios llegan, procedentes de otras regiones, a la localidad minera; del mismo modo fluyen, hacia donde se efectúa la minería, capital, tecnología, medios de transporte especializados y fuerza de trabajo que se empleará en actividades diferentes a la explotación del mineral. Long y Roberts dicen que debe ponerse especial atención al tipo de producto que se obtenga en una región y a las élites que controlan la producción de ese bien específico, ya que esos dos elementos son los responsables de la configuración de un espacio geográfico. Es decir, la producción se convierte en el pivote del análisis regional (Long y Roberts, 1984). Para el caso de las regiones mineras de México, la producción de minerales metálicos o la explotación de carbón, quién controla esta producción y cómo la controla son puntos clave para explicar la conformación territorial de las regiones que viven de la minería. La impronta que deja sobre el territorio la explotación de minas metálicas no es la misma que la que deja el aprovechamiento del carbón; aun dentro del sector metálico se pueden distinguir variantes del impacto de la minería sobre el espacio geográfico: pueblos mineros del norte de Sonora que se especializan en la producción de cobre, zonas de producción de oro en el centro del país, o localidades que estructuran su vida económica en la extracción y beneficio de mineral de plomo; todos estos pueblos, zonas y localidades, a pesar de girar en torno a la misma actividad económica mantienen una personalidad propia en función del tipo de producto minero que aprovechan. Enfocar el ángulo regional de la producción permite, tanto al investigador como al posible lector, deshacerse del nivel de análisis nacional que prevalece en gran parte de la literatura contemporánea sobre minería, proporcionando una imagen clara de las circunstancias reales de la vida de la población de un área minera. Este tipo de trabajos ayuda a descubrir las relaciones e intereses que se han estructurado alrededor de la minería en determinados espacios geográficos. Para poder llevar a cabo un estudio del sector minero desde este punto de vista se requiere de un equipo de trabajo que disponga de todas las facilidades para finalizar con el proyecto: financiamiento, apoyo por parte de encuestadores y personal técnico, posibilidad de viajes continuos a la zona de estudio, entre otras. La participación de diferentes científicos sociales es vital: geógrafos, sociólogos, economistas, historiadores y antropólogos deberían colaborar, ya que el objetivo que se plantea ante un trabajo de este tipo es ambicioso y una sola perspectiva no es suficiente para aprehender todos los ángulos en que se manifiesta la minería sobre el territorio; por otro lado, emprender un análisis de este tipo demanda un largo período de tiempo de trabajo tanto en gabinete como en campo.

Esta revisión de la literatura contemporánea acerca de la actividad minera, expuesta líneas arriba, no ha tratado de ser exhaustiva; sin embargo, cubre la mayor parte de los rasgos de las distintas tendencias de las que son partidarios investigadores de la minería que tienen diferentes formaciones académicas. Es cierto que no se han abordado en la exposición anterior temas tales como: impuestos y entradas al aparato fiscal por parte del sector minero, el análisis de las familias de mineros desde una perspectiva antropológica, la calidad de los yacimientos mineros y su incidencia sobre la explotación real en diferentes espacios geográficos, la vida social del pueblo minero o las asociaciones de mineros en las localidades donde ellos habitan. La omisión de estos temas no obsta para decir que lo medular del análisis académico de la minería ha sido presentado. Esta revisión de temas susceptibles de análisis en la actividad minera posibilita tener una plataforma a partir de la cual se trate de explicar la ausencia de estudios sobre la minería mexicana. En seguida se presentan algunos considerandos acerca de esa situación.

1. La lejanía de los centros mineros de varias regiones de México con respecto a la ubicación de las instituciones académicas nacionales interesadas en estudiar la minería. Esta situación representa un problema debido a dos aspectos: tiempo y financiamiento para llevar a cabo la investigación. Por ejemplo, en el caso de la UNAM, los institutos que dependen de ella y que pudieran interesarse en el estudio de la minería desde el punto de vista social, económico o político, se encuentran alejados de las principales regiones mineras del país, por nombrar algunas: Chihuahua, Durango o Sonora; por tanto se presentan dificultades para la movilidad del personal que pudiera colaborar en un proyecto sobre minería. Las universidades de provincia, ahí donde la minería es una actividad económica importante, no poseen actualmente una dinámica en cuanto a investigaciones sobre el sector, excepción hecha de los estudios de geología regional que llevan a cabo los ingenieros en minas. Por citar un ejemplo, en la Universidad Autónoma de Zacatecas no hay ningún proyecto que incluya el análisis social contemporáneo de los pueblos mineros de la entidad. Abundan más los estudios de orden histórico por las razones que ya se han expresado en el apartado correspondiente.

2. La postura de las compañías mineras para proporcionar información respecto a los temas mencionados en la revisión de la literatura. Este aspecto es fundamental para explicar el estado que actualmente alcanzan los estudios de minería sobre México, pues es a través de las compañías mineras como el investigador puede tener acceso a un mejor entendimiento del sector y aproximarse a la fuerza de trabajo. La característica de confidencial de la información que maneja el sector minero, aun del que depende del Estado, no es más que el reflejo de lo que el sistema económico predominante en el país permite: encubrir el monopolio, garantizar al capitalista privado la posibilidad de anonimato, facilitar la explotación del recurso a la gran minería (léase consorcios de la burguesía nacional coludidos con los intereses transnacionales), etcétera. En el caso de México es necesario recalcar que, para los propósitos de una investigación en minería, los investigadores extranjeros son vistos con menor suspicacia que los investigadores mexicanos. Esto podría ser un motivo por el cual el trabajo académico en este campo se ha visto detenido.

3. En México, durante los últimos diez años, ha sido más común, más atractivo, realizar investigaciones sobre el petróleo y las zonas petroleras que sobre la minería tradicional. Es cierto que hay regiones del este del país que viven del petróleo, pero también es cierto que existen más de 90 mil mineros esparcidos por el norte, oeste y sur de México. Quizá su porcentaje de participación en la PEA total del país, en comparación con otras actividades económicas (menos del 1% del total, en 1980), cuya distribución se encuentre en localidades poco accesibles, en áreas montañosas o áridas, hace que los estudios acerca de la minería sean poco atractivos. Por otro lado, el que en muchas regiones mineras del país la fuerza de trabajo se ocupe en el sector informal, es decir, viva del gambusinaje, dificulta el acceso a los mineros y ocasiona que haya menos estudios sobre este tipo de fuerza de trabajo. No es la naturaleza de las estructuras sociales conformadas en torno a la minería, sino el acceso físico a las áreas mineras y a la fuerza de trabajo empleada en minería lo que ha impedido un estudio más detallado de esta actividad en nuestro país. Con todo, se deben realizar más trabajos sobre la minería mexicana; diversas fuentes permanecen todavía abiertas y brindan información necesaria para entender las características de las regiones mineras, de los pueblos mineros, de las familias mineras. La mejor fuente de información permanece todavía sin ser tocada: los mineros mismos. ¿Por qué dejar el monopolio del conocimiento de las regiones mineras y todo lo que ellas contienen, a las grandes compañías que controlan la minería mexicana?.

4. Desde el punto de vista de la geografía, existe una variada gama de temas que pudieran ser objeto de estudio dentro del sector minero. Cabe mencionar, en primer lugar, la ubicación y distribución real de la minería en México; con ello se aduce a la falta de información cartográfica detallada sobre el sector minero nacional. El geógrafo puede participar, de manera muy concreta, en este tipo de estudios: a nivel regional, sectorial (minería de ferrosos, explotación de metales preciosos, carbón, etcétera), a nivel del análisis de la distribución de la minería dentro del territorio nacional. Considerar conceptos tales como el de enclave, difusión de los beneficios generados por la actividad minera en el ámbito de la región donde se efectúa la actividad extractiva y, más allá, en su hinterland y zona de influencia; así como conceptualizar al centro minero como centro de intercambio comercial regional o como punto de atracción para la fuerza de trabajo agrícola de las áreas circundantes, son básicos para cualquier trabajo que se emprenda en geografía económica. Todos estos temas han sido mencionados en la revisión de la literatura que sobre minería existe actualmente. Es decir, la geografía como ciencia social no debe rezagarse respecto a otras ciencias sociales que ya han emprendido el estudio de la actividad minera, una actividad que, por antonomasia, lleva implícitos elementos de orden geográfico: distancia, posición, correlación con otros hechos y fenómenos (de índole natural y social), movimientos en un espacio determinado, alcance en el territorio de la presencia de una mina, empresa o planta mineras. La minería no escapa de este contexto espacial y, por tanto, no es ajena a un análisis geográfico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bakewell P. 1971. Silver Mining and Society in Colonial Mexico. Zacatecas 1546-1700. Cambridge University Press. Cambridge.
- Becker D. 1982. "Modern mine labour and politics in Peru since 1968". Boletín de Estudios Latinoamericanos y del Caribe, 32. Amsterdam. p. 61-86.
- Becker D. 1985. "The workers of the modern mines in Southern Peru: socio-economic change and trade union militancy in the rise of a labour elite". Miners and Mining in the Americas. Manchester University Press. Manchester. p. 226-256.
- Bernstein M.D. 1964. The Mexican Mining Industry, 1980-1950. A Study of the Interaction of Politics, Economics and Technology. State University of New York. New York.
- Besserer F. et al. 1983. El sindicalismo minero en México, 1900-1952. Ediciones Era. México.
- Bonilla H. 1975. El minero de los Andes, una aproximación a su estudio. Instituto de Estudios Peruanos. Lima.
- Bosson R., Varon B. 1977. The mining industry and the developing countries. World Bank. Oxford University Press. Oxford.
- Brading D.A. 1970. "Mexican silver-mining in the eighteenth century: the revival of Zacatecas". Hispanic American Historical Review, 50. p. 665-681.
- Brading D., Cross H. 1972. "Colonial silver mining: Mexico and Peru". Hispanic American Historical Review, 52. p. 545-579.

- Bulmer M. 1978. "The decline of mining: a case study in Spennymoor". Mining and Social Change. Croom Helm. London. p. 235-263.
- Campbell B.J. 1975. The Political Economy of Peruvian Gran Minería. Cornell University Latin American Studies Program. Dissertation Series, 60.
- Carman J. 1985. "The Contribution of Small-Scale Mining to World Mineral Production". Natural Resources Forum. V. 9. Num. 2. May. Graham & Trotman. London. p. 119-124.
- Carney J. et al. 1977. "Coal Combines and Interregional Uneven Development in the UK". Alternative Frameworks for Analysis. London Papers in Regional Science, 7. A Pion Publication. London. p. 52-67.
- Dennis N. et al. 1969. Coal is our Life. An analysis of a Yorkshire Mining Community. Social Science Paperbacks. Tavistock Publications. London.
- Fox D. 1970. Tin and the Bolivian Economy. Latin American Publications Fund. London.
- Fox D. 1985. "Bolivian mining, a crisis in the making". Miners and Mining in the Americas. Manchester University Press. Manchester. p. 108-133.
- Gómez W. 1978. La minería en el desarrollo económico de Bolivia, 1900-1970. Edit. Los Amigos del Libro. La Paz, Bolivia.
- Greaves T., Albó X. 1979. "An Anatomy of Dependency: A Bolivian Tin Miners' Strike". Political Participation in Latin America. Vol. II. Politics and the Poor. Holmes & Meier Publishers Inc. New York and London. p. 169-182.
- Greaves T., Albó X., Sandoval G. 1985. "Becoming a tin miner". Miners and Mining in the Americas. Manchester University Press. Manchester. p. 171-191.
- Greaves T., Culver W. 1985. Miners and Mining in the Americas. Manchester University Press. Manchester.
- Groeten E., Van Rensburg W. 1983. "Barriers to investment in Third World mineral industries". Resources Policy. V. 9. Núm. 1. March. Butterworths. London. p. 33-42.
- Hojman D. 1983. From Mexican Plantations to Chilean Mines. The theoretical and empirical relevance of enclave theories in contemporary Latin America. Latin American Studies. Liverpool Centre. Working Paper 3. Liverpool.
- Iriarte G. 1976. Los mineros bolivianos. Hombres y ambiente. Colección Proceso, 11. Tierra Nueva. Buenos Aires.
- Iturralde C. 1984. "El papel de la minería privada en la economía boliviana". Minería y Economía en Bolivia. Biblioteca Minera Boliviana. N° 2. La Paz, Bolivia. p. 69-81.
- Kruijt D., Vellinga M. 1977. "The political economy of mining enclaves in Peru". Boletín de Estudios Latinoamericanos y del Caribe, 23. Amsterdam. p. 97-126.

- Kruijt D., Vellinga M. 1979. Labour Relations and Multinational Corporations. The Cerro de Pasco Corporation in Perú (1902-1974). Van Gorcum, Assen, The Netherlands.
- Laite J. 1981. Industrial development and migrant labour. Manchester University Press, Manchester.
- Long N., Roberts B. 1984. Miners, peasants and entrepreneurs. Regional development in the Central Highlands of Peru. Cambridge Latin American Studies, Cambridge.
- Mamalakis M. 1976. The growth and structure of the Chilean Economy: from Independence to Allende. Yale University Press, London.
- Mamalakis M., Reynolds C. 1965. Essays on the Chilean Economy. Irwin, Homewood, Illinois.
- Mikesell R. 1975. Foreign Investment in Copper Mining. Case Studies of Mines in Peru and Papua-New Guinea. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Mitre A. 1981. Los patriarcas de la plata. Estructura socioeconómica de la minería boliviana en el siglo XIX. Instituto de Estudios Peruanos, Lima.
- Moran T. 1977. Multinational corporations and the politica of dependence: Copper in Chile. Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Palma G. 1979. Dependency: theory of underdevelopment or methodology for the analysis of specific situations of underdevelopment?. ILAE, University of London, London.
- Pederson L. 1966. The Mining Industry of the Norte Chico, Chile. Northwestern University Studies in Geography, 11. Evanston, Illinois.
- Radetzki M. 1977. "Where Should Developing Countries' Minerals Be Processed?. The Country View versus the Multinational Company View". World Development. V. 5. Núm. 4. Pergamon Press, Oxford. p. 325-334.
- Sariego J. 1980. "Los mineros de la Real del Monte: un proletariado en formación y transición". Revista Mexicana de Sociología. Año XLII. V. XLII. Núm. 4. México. pp. 1379-1404.
- Scott W. et al. 1963. Coal and conflict. A Study of industrial relations at collieries. Social Research Series. Liverpool University Press, Liverpool.
- Spooner D. 1981. Mining and Regional Development. Oxford University Press, Oxford.
- Stobart C. 1984. "The Effect of government Involvement on the Economics of the Base Metals industry". Natural Resources Forum. Vol. 8. Núm. 3. July. United Nations, New York. p. 259-266.
- Tanzer M. 1980. The Race for Resources. Monthly Review Press New York.
- Tironi E. 1978. Recursos naturales y desarrollo: generación de empleo y rentas en el cobre. CIEPLAN, Santiago de Chile.

- Toye J. 1984. "The Recession, the Third World and the Base Metals Industries". World Development. V. 12. Num. 9. Pergamon Press. Oxford. pp. 923-934.
- Williamson B. 1982. Class, culture and community. A Biographical Study of Social Change in Mining. Routledge & Kegan Paul. London.
- Zapata F. 1975. Los mineros de Chuquicamata: ¿productores o proletarios?. Centro de Estudios Sociológicos. El Colegio de México. México.
- Zapata F. 1977. "Enclaves y sistemas de relaciones industriales en América Latina". Revista Mexicana de Sociología. Abril-junio. México. p. 719-731.
- Zapata F. 1982. "Los mineros del cobre y el Gobierno militar en Chile entre 1973 y 1981". Boletín de Estudios Latinoamericanos y del Caribe, 32. Amsterdam. p. 39-47.
- Zapata F. 1985. "Nationalisation, copper miners and the military government in Chile". Miners and Mining in the Americas. Manchester University Press. Manchester. p. 257-276.
- Zavaleta R. 1982. "El proletariado minero boliviano entre 1940 y 1980". Boletín de Estudios Latinoamericanos y del Caribe, 32. Amsterdam. p. 29-37.