

## Capítulo VII

### Las grandes empresas extranjeras

Como ya expuse en el capítulo anterior, al hablar de grandes proyectos mineros metalúrgicos en este estudio, generalmente hago referencia a las “grandes” inversiones extranjeras en México, en el entendido de que una gran empresa para la época en México tenía distintas connotaciones que en el plano internacional, que de acuerdo a los capitales invertidos, al tipo de tecnología empleada, al tipo de mina explotada y al tipo de relaciones establecida con el mercado nacional e internacional, se pueden considerar grandes empresas.

En este capítulo analizo la trayectoria de grandes empresas mineras de capital extranjero, con la finalidad de exponer diferencias cualitativas respecto a las medianas y pequeñas, y con relación a las nacionales. Esto me permitirá identificar elementos explicativos sobre su papel en el mercado de minerales, y sobre los impactos que tuvo en el limitado crecimiento de las compañías domésticas. La instalación de grandes proyectos minero metalúrgicos en la Mesa Centro-norte, tuvo detrás la riqueza de sus recursos minerales, la apertura de los gobiernos locales, y su posición geográfica respecto a otras áreas mineras. También ofrecieron ventajas con relación a las líneas férreas que enlazaban el país desde el centro del país hasta Estados Unidos, y desde occidente al Golfo de México, para el comercio trasatlántico.

La presencia de esos proyectos minero metalúrgicos -generalmente de capital estadounidense- muestra diversos aspectos a resaltar: 1) la trayectoria y estrategia de las grandes empresas en la Mesa Centro-norte de México que muestra las etapas del proceso de industrialización del sector minero mexicano, 2) la posición de dichas empresas frente al denominado “monopolio” establecido por la ASARCO en México durante el periodo, 3) las relaciones en el seno de la Mesa Centro-norte, así como los vínculos entre el centro y el norte mexicano a partir de diversas empresas dedicadas a la extracción de minerales con empresas abocadas al beneficio, 4) los nexos con otras empresas metalúrgicas emplazadas en un ámbito que comprendió parte del sur de Estados Unidos y su relación con el mercado internacional, 5) el papel de las vías de comunicación como elemento indispensable en la integración de los espacios económicos, 6) la similitud y diferencia en la evolución de las empresas en el seno de la Mesa.

## **7.1 Las inversiones extranjeras en el nuevo siglo**

Las empresas extranjeras en México a partir de 1890 definieron una etapa en la evolución del sector minero, ya que se distinguieron por sus formas de operación y administración, basadas en la forma empresarial de *holding company*. A finales del siglo XIX ejercieron un importante control sobre el sector minero mexicano, como lo hizo la alianza Guggenheim-ASARCO. También hubo empresas de menor envergadura que controlaban áreas definidas, que aseguraban el suministro de materias primas a sus fundiciones, y comerciaban directamente con otras. En este sentido, representaron una competencia frente al control que ejercieron los Guggenheim en la industria minera.

Empresas de ese tipo construyeron un complejo empresarial que articuló un espacio a partir de la fundición y comercialización de minerales en puntos importantes la Mesa Centro-norte, del centro y del norte mineros a fines del siglo XIX y principios del XX. En este sentido, es importante resaltar la variable disponibilidad y la estratégica localización de los recursos naturales, el marco institucional que impulsó la exploración y explotación de minerales, y el desarrollo de vías de comunicación y de mercados.

La estrategia utilizada de estas empresas muestra una serie de transformaciones que sufrió la minería mexicana finisecular, y refleja la repercusión de prácticas empresariales estadounidenses importadas. Su estudio permite interpretar las formas de articulación en un amplio espacio minero, con base en variables, tales como la asociación de empresas y empresarios, el sistema de abastecimiento, la conexión de puntos estratégicos a través de caminos y del ferrocarril, entre otros. También brinda datos para interpretar el precario rumbo que tomaron las compañías nacionales, que ante el control desplegado por las medianas y grandes firmas, limitaron su crecimiento, fueron absorbidas o sucumbieron.

## **7.2 inversiones estadounidenses**

La introducción del capital extranjero en México -particularmente el estadounidense- tuvo detrás varios factores, algunos de carácter endógeno y otros exógenos a la propia dinámica del país. La forma de obtención de concesiones metalúrgicas y la adquisición paulatina de propiedades mineras por parte de las empresas extranjeras muestra las transformaciones que se vivieron en México a finales del siglo XIX debido: a) al incremento en la demanda de minerales industriales, b) el cambio en el sistema de

intercambios internacionales, c) las políticas económicas mexicanas y externas y d) a las expectativas empresariales, entre otros.

La demanda internacional de minerales industriales, la política económica de fomento a la industria minera en México, y de la política económica en el ámbito fiscal en los Estados Unidos, fueron elementos que atrajeron al territorio mexicano las primeras inversiones durante el periodo porfiriano.

La expansión en la fundición de metales estuvo estrechamente asociada con el despegue de la industria eléctrica y metal mecánica de Europa y de Estados Unidos, respaldada por la aplicación de nuevas tecnologías en la minería y la metalurgia. Las transformaciones tecnológicas influyeron en ese proceso, como fue el caso de la cianuración: permitió beneficiar minerales con contenidos de oro y plata elevando los beneficios, también permitió reactivar los trabajos en los denominados “Reales de Minas” y abrir más explotaciones mineras. Los cambios tecnológicos también permitieron el aprovechamiento de metales industriales como el cobre, plomo y hierro, generando aumento en el volumen de producción. El ferrocarril, como ya es conocido, tuvo un papel protagónico en la formación de un nuevo mercado minero y del tejido empresarial finisecular. De esta forma, se fue configurando un entramado de relaciones que tenía como finalidad conectar regiones mineras y procesos metalúrgicos con los mercados nacional e internacional.

Las modificaciones al marco institucional mexicano fueron importantes en la promoción del sector minero. Con el código de comercio de 1884 y 1886 se crearon condiciones para la formación y desarrollo de la sociedad anónima, posibilitando una organización empresarial más eficiente y capaz de obtener nuevas formas de financiamiento. En 1887 se estableció la reducción de impuestos a la minería de plata, a las plantas de superficie y otras propiedades, así como al transporte de minerales. Dicho marco institucional estuvo dirigido a preparar el terreno y recibir inversiones que alentaron el crecimiento económico del país.

Como ya mencioné en el capítulo anterior el establecimiento de la Tarifa McKinley y las posteriores modificaciones en el marco institucional de la década de 1890 en México, posibilitaron la incursión más sólida de la inversión extranjera y la instalación de grandes proyectos minero metalúrgicos en el territorio mexicano. Pero no solamente facilitaron la introducción de capitales estadounidenses, sino también los de origen europeo, continuando la tradición inversora prevaleciente por décadas durante el siglo XIX –como la inglesa-, aunque de menor importancia ante la estadounidense.

Con la lógica de establecer compañías mineras y plantas metalúrgicas en México, que les permitiera el mayor control en la producción y la reducción en los

costos de extracción y sobre todo de beneficio, los empresarios hicieron frente a los riesgos de invertir en un país en desarrollo como México. Implicó un control del sector minero mexicano que impactó de forma directa la evolución de las compañías nacionales que desde la mitad del siglo XIX mantenían actividades regulares o estacionales. El proceso más afectado fue el beneficio, pues las plantas metalúrgicas instaladas estuvieron dotadas de una infraestructura tecnológica que desplazó a la mayoría de las tradicionales haciendas de beneficio.

Desde la década de 1890 el Estado otorgó un conjunto de concesiones para la construcción de plantas metalúrgicas y para el establecimiento de vías férreas que comunicaran al país con el objeto de facilitar la comercialización de los minerales. Proceso que también contempló la creación o expansión del mercado interno. En julio de 1890, poco después de recibir la concesión del gobierno mexicano para la construcción de cinco plantas y ferrocarriles,<sup>1</sup> Towne formó la Compañía Metalúrgica Mexicana como el vehículo para sus operaciones en territorio mexicano. Coyunturalmente, en octubre de 1890, Daniel Guggenheim obtuvo una concesión para construir y explotar tres plantas metalúrgicas. La concesión otorgada a Robert Safford Towne y a otros inversores para poner en marcha plantas metalúrgicas significó, el inicio de un complejo minero en el centro y el norte mexicanos, la incursión de empresas autónomas de la contención de la ASARCO, la presencia de proyectos empresariales que contribuyeron a la reestructuración de las actividades de extracción y beneficio en la Mesa, y el proceso de transformación empresarial en México. Fue la primera otorgada a un inversionista extranjero para establecer plantas metalúrgicas a gran escala. Representó el desplazamiento efectivo de gran cantidad de haciendas de beneficio en diversos niveles; inicialmente en el área central del estado de San Luis Potosí, posteriormente en el norte potosino<sup>2</sup> y después en otras áreas mineras de la Mesa Centro-norte y del país.

En ese contexto cabe preguntarse ¿Cuál fue la forma en que se establecieron las empresas extranjeras en México? ¿De qué manera se formalizaron y cómo operaron en la Mesa Centro-norte? La respuesta a estos cuestionamientos proporciona datos sobre la evolución de las empresas en el ámbito internacional y la naturaleza de las empresas mexicanas, pues esta estrechamente asociada a la aparición de las empresas industriales multiunitarias en Estados Unidos, sociedades bastante diferentes a las nacionales -como ya se ha explicado-, que contaban con visibles ventajas como el acceso a la información en el mercado.

---

<sup>1</sup> POESLP, 5 de octubre de 1890.

<sup>2</sup> Gámez, *Minas y fundidoras*.

¿Cuáles fueron las condiciones externas que posibilitaron la incursión de considerables inversiones? La evolución de la economía durante el siglo XIX comprendió la proliferación de bancos e instituciones financieras que apoyaran los mecanismos económicos cada vez más complejos. La banca estadounidense tuvo una trayectoria restringida durante el siglo XIX, es decir, no pudo participar en las finanzas internacionales, lo que supuso que el volumen de importaciones y exportaciones estuviera financiado desde Europa.<sup>3</sup> La inversión de cartera predominó desde finales del siglo XIX hasta los primeros años del XX. Las inversiones directas comenzaron a tomar el relevo permitiendo a las empresas ser competitivas fuera del mercado en que comerciaban inicialmente. Esta ventaja desempeñaría un creciente papel a medida que se difundiera en el siglo XX.

Es de resaltar en este sentido, que entre 1880 y 1914 hubo una evidente transformación de la estructura de las grandes empresas, desde el taller hasta las oficinas y la contabilidad, proceso desatado en la segunda ruptura tecnológica, y en las modificaciones finiseculares del comercio internacional. Lo que Alfred Chandler ha propuesto sobre la “mano visible” de la moderna organización y dirección que sustituyó a la “mano invisible” del mercado anónimo de Adam Smith. Los ejecutivos, ingenieros y contables comenzaron a desempeñar tareas hasta entonces realizadas por los propietarios gerentes. La “corporación” o *Konzern* sustituyó al individuo. El clásico hombre de negocios no era ya un miembro de la familia fundadora, sino un ejecutivo asalariado.<sup>4</sup> Los inicios del siglo XX fueron el punto culminante de las fusiones y de los monopolios en Estados Unidos.

Por otro lado, North menciona que hacia 1880 el *trust* fue una forma de llevar a la práctica entendimientos más o menos legales entre empresarios. El *trust* colocaba el control de varias empresas en manos de un solo consejo de administración, por lo que ninguna compañía podía recurrir por separado a la baja de precios para acabar con sus competidores, funcionando todas como una unidad. La difusión de los *trusts* generó una reacción pública en Estados Unidos, al grado de que en 1890 se aprobó la ley *antitrust* Sherman, que declaraba ilegales los acuerdos y las prácticas monopolísticas. Sin embargo, fue mucho tiempo después que se aplicó cabalmente.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Los bancos en Estados Unidos tuvieron un papel importante a la hora de asignar fondos, canalizándolos a nuevas industrias de tecnología avanzada, pero interiormente. Cameron, *Historia económica*.

<sup>4</sup> Hobsbawm, *La era del imperio*, p. 45.

### 7.2.1 La alianza Guggenheim-ASARCO

Los estudiosos de la minería mexicana han sostenido que la ASARCO extendió un “imperio” con características monopolísticas. Ciertamente es evidente la importancia de la ASARCO por su inversión en el país hacia 1910, que la ubica dentro de los parámetros internacionales de las grandes empresas de la época. Figuró como la número 25 dentro de las más empresas grandes del mundo, con una capitalización de 92,000,000 de dólares según Hannah.<sup>6</sup> Por ello es interesante analizar la formación de proyectos que nacieron de forma independiente durante la segunda mitad del porfiriato, pues nos refiere las estrategias puestas en marcha por empresarios que explotaban recursos minerales fuera del alcance de las transacciones de dicha alianza. Su estudio también ofrece un marco para entender el desplazamiento y limitado crecimiento de las empresas nacionales.

La ASARCO se constituyó en 1899, y en 1900 se fusionó con el grupo Guggenheim. Esa alianza estableció un amplio control sobre la actividad minera en el norte mexicano a través del establecimiento de minas, plantas metalúrgicas y vías férreas en varios estados del país, sobre todo en el norte, bajo una estrategia empresarial ofensiva y de acuerdo a su fase expansiva, en la búsqueda de hegemonía en el mercado.

La familia Guggenheim llegó a América en 1848, procedente de Suiza. Poseedores de una de los capitales más grandes del mundo a principios del siglo XX, formaron la Guggenheim's Sons, con sus oficinas en Filadelfia y posteriormente en Nueva York. Llegó a México en 1890, cuando Daniel Guggenheim obtuvo una concesión para construir y explotar tres plantas metalúrgicas. Las plantas deberían tener una capacidad mínima para beneficiar 300 toneladas de piedra mineral diarias. El decreto estableció la obligación del gobierno estatal para otorgar la concesión en el estado elegido, y el derecho de explotar minas de toda especie -de 30 pertenencias- que descubriera en los distritos mineros en los que llevara a cabo exploraciones.<sup>7</sup> Daniel Guggenheim decidió establecer una de las metalúrgicas en Monterrey, por lo que en diciembre de 1890 negoció con el general Bernardo Reyes -gobernador del estado de Nuevo León-, la concesión y una exención de contribuciones municipales

---

<sup>5</sup> En 1904 se disolvió la fusión ferroviaria entre E.H. Arriman y J.P. Morgan, de las Northern Securities; y la disolución de la Standard Oil Company en 1911. North, *una nueva historia económica*, p. 166.

<sup>6</sup> Hannah, “la evolución de las grandes...”, p. 117.

<sup>7</sup> Contrato celebrado entre el C. General Carlos Pacheco, Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, en representación del Ejecutivo Federal, en uso de las facultades concedidas a éste por la ley de 6 de Junio de 1887, y el Sr. Lic. Emilio Velasco, en representación del Sr. Daniel Guggenheim, para la exploración y explotación de minas de toda especie y construcción de tres haciendas metalúrgicas. Secretaría de Fomento, Industria y Comercio, México, octubre 11 de 1890.- M. Fernández, oficial Mayor.

durante veinte años. Dicha concesión establecía que el capital tendría que ser mayor de 300,000 pesos, con un depósito de 4,000 pesos como garantía en caso de incumplimiento. La Gran Fundición Nacional Mexicana de Monterrey quedó instalada en 1893 con capital de 1,000,000 de dólares; hacia 1906 el capital se había duplicado.<sup>8</sup> Guggenheim también construyó la Gran Fundición Central de Aguascalientes en 1895 en el estado del mismo nombre. De esa manera, entre 1893 y 1895, se establecieron las primeras plantas en Aguascalientes y Monterrey.

En 1900 la Guggenheim se fusionó con la ASARCO reuniendo un capital de 65,000,000 de dólares, divididos en 650 mil acciones, la mitad de ellas comunes y las otras preferentes.<sup>9</sup> Extendió una red de empresas mineras y metalúrgicas a través de la asociación de capital, adquisiciones y fusiones como la M. Guggenheim Sons, ASARCO, Guggemex. Asimismo participó en la construcción de líneas férreas en el país, estableciendo canales de distribución hacia sus empresas en Estados Unidos, haciendo de ello todo un proceso de integración y de diversificación empresarial

La inversión fue dirigida a respaldar plantas metalúrgicas instaladas en cuatro estados, de los cuales, tres se localizan en el norte y uno en centro de México (Tabla 7.1). Las inversiones destinadas a la extracción entre 1895 y 1911 se ubicaron principalmente en los estados de Chihuahua y San Luis Potosí, las restantes en centro-occidente. Sobresale una estrecha relación entre el centro y el norte mexicano, a través de vínculos de la misma firma y la red de minas de las cuales se proveía, es decir, el sistema de abastecimiento. La ASARCO controlaba buena parte de la red férrea que conectaba sus propiedades mineras y fundidoras, y tenía bajo su dominio agencias encargadas de la distribución del mineral, para conducirlo a las plantas metalúrgicas de su propiedad.

En el área norte de México concentraron la fundición de metales, que abarcó Nuevo León, Chihuahua, San Luis Potosí y Coahuila entre 1893 y 1909. En la parte central mexicana: en Aguascalientes. En la década pre-revolucionaria ampliaron las plantas de su propiedad; construyeron la de Velardeña (Durango) y la nueva de Chihuahua.<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> Benefició metales auríferos, argentíferos, cobrizos y plomosos de diversas partes del país, distribuyendo su producción a Estados Unidos. Gómez Serrano, *Aguascalientes*, pp. 108-109; Cerutti, "Metalurgia pesada...", p. 82.

<sup>9</sup> Bernstein, *The Mexican Mining*, pp. 37-39; Besserer, *El sindicalismo minero*, pp. 14-15; Sariago, *Enclaves y minerales*, p. 66.

<sup>10</sup> Marcossou, *The Metal Magic*.

Tabla 7.1 **Asociaciones e inversiones Guggenheim-ASARCO en México, 1893-1911**

<i>Ramo</i>	<i>Compañía</i>	<i>Dólares</i>	<i>Pesos</i>	<i>Fecha</i>
<u>Fundiciones</u>				
Monterrey, Nuevo León	ASARCO	6,028,472	9,946,978	1893
Aguascalientes	ASARCO	7,119,851	13,598,915	1895
Chihuahua	ASARCO	-	-	1908
Velardeña, Coahuila	ASARCO	-	-	-
Matehuala, San Luis Potosí	ASARCO	-	-	1909
<u>Minas</u>				
Tepezalá, Aguascalientes	Guggenheim Smelting Company	5,652,000	10,795,320	1895
Asientos, Aguascalientes	ASARCO s/t	562,000	1,331,940	1903
Santa Eulalia, Chihuahua	M. Guggenheim Son	2,250,000	5,332,500	1892?
Sierra Mojada, Chihuahua	ASARCO	1,687,500	-	-
Chihuahua, Chihuahua	ASARCO	-	-	-
Parral, Chihuahua	ASARCO	562,500	-	-
Tiro General, Charcas, San Luis Potosí	ASARCO	1,500,000	-	1911
Angangueo, Michoacán	ASARCO	-	-	-
<u>Ferrocarriles:</u>				
American Smelters Steamships Company	ASARCO	-	-	-
Mexican Unión Railroad	ASARCO	-	-	-
<u>Otros:</u>				
6 agencias de compra de mineral	ASARCO	238,223	-	-
Customs Settlement Agency	ASARCO	180,805	-	-
Total		25,781,351		

Fuente: Datos con base en Censo Barlow de 1902, en Bernstein, *The Mexican Mining Industry*; Gómez Serrano, *Aguascalientes: imperio de los Guggenheim*, pp. 128-129.

La planta de fundición establecida en Avalos (Chihuahua), comenzó a construirse en 1905 en las inmediaciones de las minas Velardeña y El Cobre, por la American Smelters Securities Company, empresa subsidiaria de la ASARCO. Su instalación en 1907 fue una estrategia para poner barreras a la entrada de competidores, como la Steel Corporation, presidida por Schwabe.



La parte central de México fue de interés de la familia Guggenheim por su posición geográfica con relación a la minería del centro y occidente de México y por su localización respecto a las vías férreas. En Aguascalientes, inicialmente la influencia y control de la Aguascalientes Metal Company se extendía a las minas de Asientos y Tepezalá; posteriormente se integró a la ASARCO.

Como ya he mencionado, la ASARCO mostró un marcado interés y creciente por explotar los recursos minerales de San Luis Potosí y Zacatecas, localizados en la Mesa Centro-norte. En la primer década del siglo XX adquirió una planta para beneficiar plomo, plata y oro en Matehuala. También una planta para beneficiar antimonio en Estación Wadley –ubicada a cuatro kilómetros de Matehuala–<sup>11</sup> y fundiciones más pequeñas de plata, bismuto, zinc, cobalto y azufre en San Luis Potosí. Era una área en la cual operaba Robert Safford Towne, y por la cual mostró una intensa atención desde la formación de la alianza Guggenheim-ASARCO. La firma controló también explotaciones mineras en Mazapil (Zacatecas) a través de la Guggenheim Exploration Company,<sup>12</sup> por lo que es evidente la incursión de esta empresa en la Mesa Centro-norte, con excepción de las empresas y minas de Guanajuato que mantuvieron mayor independencia de la estrategia expansiva de la ASARCO.

La adquisición de concesiones y empresas mineras significó la diversificación y articulación empresarial que le permitió controlar gran parte de la explotación y el mercado minero mexicano. A diferencia de otras, la ASARCO utilizaba producción de carbón nacional precedente de sus mismas empresas para abastecerse.

### **7.2.2 Competencia de inversores estadounidenses**

La alianza Guggenheim-ASARCO representa un caso paradigmático y especial, pues logró articular plantas metalúrgicas y minas en un amplio espacio minero. Ante este modelo de *trust*, el estudio de empresas de menor envergadura brinda valiosa información para conocer la forma de control de otras áreas definidas de forma independiente, la forma de suministro de materias primas, la manera de comercialización de los minerales, entre otros datos. El conocimiento sobre la naturaleza de dichas empresas aporta conocimiento sobre su papel en la competencia frente al control de la ASARCO en la industria minera mexicana, y la forma en que algunos de ellos sucumbieron al poder de la alianza. Algunas de esas compañías

---

<sup>11</sup> Escontría, *Memoria presentada al H. Congreso*, 1903.

<sup>12</sup> DOF, 8 de enero de 1906. Providencia de plata y plomo, título 6393, 28 de mayo de 1896. DOF, 14 de marzo de 1906, Ampliación de la Bonanza, de plata, plomo y cobre, 20 de noviembre de 1905.

están consideradas dentro de la gran empresa internacional por su capitalización, ubicadas sobre todo en el norte mexicano.

Las estadounidenses que vivieron con más intensidad procesos de transformación empresarial siguieron una tendencia más basada en la asociación e integración. La Cananea Consolidated Copper Company, se formó en 1899, en Cananea (Sonora). Inicialmente, la familia Pesqueira poseía -desde 1856- las propiedades mineras que después controló la Cananea, Pesqueira vendió algunas de ellas en 1882 a un grupo de mineros estadounidenses (Charles Benham, Ben Williams y Bennet), quienes construyeron una pequeña planta beneficiadora, para exportar minerales a Arizona. En 1896, W. C. Greene organizó The Cananea Copper Company (Tucson, Arizona) y en 1899 la Cobre Grande Copper Company, (Phoenix, Arizona); adquirió las minas propiedad de Pesqueira, con lo que dio origen a la Cananea Consolidated Copper Company, SA,. Para consolidar la empresa, Greene se trasladó a Estados Unidos, fundó en 1900 la Greene Consolidated Copper Company que absorbió a la Cananea, con un capital original de 5,000,000 de dólares, que duplicó en menos de seis años. Pero debido la falta de una gestión administrativa y financiera, W. C. Greene decidió asociarse a la Anaconda Copper Company, con lo cual cedió el control de las actividades en 1907.<sup>13</sup>

El grupo estadounidense Anaconda, extendió su influencia en la minería mexicana a finales del periodo. Figuraba como la sexta empresa dentro de las mayores del mundo en 1912, con una capitalización de 178,000,000 de pesos.<sup>14</sup> Exportaba minerales de cobre a sus empresas metalúrgicas de Estados Unidos. Representó una firme competencia ante el control ejercido por la ASARCO en México. Centró sus actividades en el norte, especialmente en Sonora. La Anaconda tuvo una subsidiaria en la Mesa Centro-norte, específicamente en Charcas (San Luis Potosí).

En el complejo industrial-minero-financiero del norte, centrado en Monterrey, Nuevo León, y ramificado en un espacio macroregional, se crearon tres empresas fundidoras en Monterrey. La Nuevo León Smelting, Refining & Manufacturing Company comenzó sus actividades en 1890 con una inversión de 250,000 dólares, había empresarios nacionales como Felix Mendirichaga, Gerónimo Treviño, e inversores extranjeros como el inglés Henry C. Read, entre otros;<sup>15</sup> un elemento importante en esa sociedad fue la participación del Banco de Londres y México como accionista. El proyecto de la empresa fundidora concluyó en 1898, a causa de incumplimiento de pagos de los préstamos realizados por el Banco de Londres y

---

<sup>13</sup> Sariego, *Enclaves y minerales*, pp. 39-45.

<sup>14</sup> Hannah, "La evolución de las grandes empresas...", p. 117.

<sup>15</sup> Cerutti, "Metalurgia pesada...", p. 81.

México. Resalta el impacto de los mercados informales de capitales surgidos con base en redes de parentesco y la participación de entidades crediticias.<sup>16</sup>

La Compañía Minera, Fundidora y Afinadora de Monterrey S.A., se constituyó en 1890, con un capital nacional de 600,000 pesos. Entre sus inversores estaban Patricio Milmo, y Francisco Armendariz, entre otros; en 1904 se sumaron los italianos Antonio y Vicente Ferrara después de haber radicado en Sierra Mojada (Coahuila).<sup>17</sup> En 1908, la ASARCO adquirió los derechos de explotación, integrándola al complejo Guggenheim- ASARCO.

La Gran Fundición Nacional Mexicana pasó al control de la ASARCO en 1903. Se construyó en 1903 integrada totalmente, con tecnología moderna y capacidad de producción de 350 toneladas de arrabio diarias. La ocupación media de esta empresa utilizando toda su capacidad era de más de 2,000 empleados, distribuidos en las veinticuatro horas del día. Realizaba contratos de compraventa de productos minerales con empresarios potosinos. Como muchas empresas norteñas al dominio de la alianza. Lo mismo sucedió con las minas de la Negociación Minera Fe en el Trabajo o Trinidad y Anexas, localizadas en Matehuala, que fueron adquiridas por la Guggenheim Exploration Company en 1902. La sociedad Enrique y Ramón Barrenechea -empresa constituida por miembros de la familia Barrenechea en la que Pedro Barrenechea era representante legal-<sup>18</sup> realizó la venta por 90,000 pesos. Fue una transacción especulativa porque con esos recursos adquirieron otros fundos mineros en la misma zona, que permitieron al mismo tiempo la avanzada de la ASARCO en la Mesa Centro-norte.

Los Guggenheim en asociación con inversores como miembros de las familias Barragán, Barrenechea y Espinosa y Cuevas, completaron la construcción del ferrocarril en San Luis Potosí. Pero los mexicanos también intervinieron y controlaron ramales en la Mesa con la finalidad de comercializar sus minerales. La Negociación Santa María de la Paz y Anexas en Matehuala (San Luis Potosí) enviaba minerales de Los Campos y El Rescate a la fundición de Monterrey, Aguascalientes, Torreón o Matehuala, donde se practicaban operaciones de peso, muestro y ensaye.<sup>19</sup> Los

---

<sup>16</sup> Cerutti, *Burguesía, capitales*, y “Españoles, gran comercio...”; Haber, *Industria y subdesarrollo*.

<sup>17</sup> En 1896 recibía minerales procedentes de Coahuila, San Luis Potosí y Nuevo León. Cerutti, “Metalurgia pesada...”, pp. 81-82.

<sup>18</sup> AHESLP, RPPC, Jesús Hernández Soto, p 1902, i 71, “Venta de la Negociación Minera Fe en el Trabajo o Trinidad y Anexas”, 8 de marzo de 1902.

<sup>19</sup> Los ensayes de plata y oro eran realizados con el método común de escorificación y copelación, los de plomo con el método usual de crisol, y los de cobre con métodos electrolíticos iodados o de cianuros. En minerales conteniendo plomo y cobre o materia refractaria, se hacían los ensayes por la vía húmeda deduciéndose del resultado en el plomo dos unidades, para obtener el contenido seco, y del cobre 1 3/10 unidades para obtener el

contratos de dos años contemplaban la entrega de al menos 75,000 toneladas de mineral, pagados de la siguiente manera:

**Tabla 7.2 Tarifas de mineral en haciendas de beneficio.  
Santa María de la Paz y Anexas, 1903**

<i>Mineral y ley</i>	<i>Valor</i>
Plata Todo el contenido de plata.	35.50 pesos por kilo
Oro. Con más de tres y tres décimos (3 3/10) gramos de oro o más por tonelada.	61 centavos moneda americana por gramo
Plomo. Con 5% o más.	5 centavos y medio por kilo, por 90% del contenido
Fierro. Todo el contenido de fierro.	17 centavos por cada unidad

*Deducciones*

Sílici, se cobrará por todo el contenido de sílice o materia insoluble a razón de 25 centavos por cada unidad

Azufre, por todo el contenido se cobrará a razón de 50 centavos por cada unidad, con un cobro máximo de 7 pesos por tonelada por esta sustancia

Zinc, por todo el contenido de zinc en exceso de los primeros 8% se cobrará a 55 centavos por cada unidad

Arsénico, antimonio y bismuto, si contiene más del 3% junta o separadamente de estas tres materias se cobrará por todo el contenido a razón de 55 centavos por cada unidad

Fuente: AHESLP, RPPC, Adalberto M. Vázquez, p LXIV 1903, i 32, "Contrato de compra venta de minerales entre la Compañía Minera Santa María de la Paz y Anexas en Matehuala y la American Smelting and Refining Company", 24 de marzo de 1903

Además de enviar minerales a practicar muestreos y ensayos, la Negociación Minera de Santa María de la Paz y Anexas proveía de minerales a la ASARCO<sup>20</sup> desde 1901, que estuvo obligada a recibir hasta 2,000 toneladas métricas mensualmente o 75,000 toneladas por el término de tres años, incluidos los minerales llamados de "rescate",

---

contenido seco, sobre el cual se hacían los pagos. AHESLP, RPPC, Adalberto M. Vázquez, p LXIV 1903, i 32, "Contrato de compra venta de minerales entre la Compañía Minera Santa María de la Paz y Anexas en Matehuala y la American Smelting and Refining Company", 24 de marzo de 1903.

<sup>20</sup> AHESLP, RPPC, Jesús Hernández Soto, p 1905 II, i 36, "Contrato de compra venta de metales celebrado entre Pedro Barrenechea, Deogracias Alonso y Tomás García como miembros del consejo de administración de la Negociación Minera de Santa María de la Paz y Anexas y el Sr. Edward C. Knight como apoderado de la American Smelting and Refining Company situada en Nueva Jersey, EEUU", 1 de abril de 1905.

los cuales eran entregados en su estado natural, sin beneficio metalúrgico de ninguna clase. Una excepción era que la Negociación Minera Santa María podía procesar en su hacienda de beneficio hasta 200 toneladas mensualmente, por concentración u otro procedimiento cualquier cantidad de mineral de sus minas, siempre y cuando la ley de plata fuera menor de un kilo por tonelada métrica.

La presencia del grupo ASARCO fue progresando en el norte y el centro de México, conforme transcurría el siglo XX. Sin embargo, su avanzada ofensiva no fue un obstáculo para el desarrollo de proyectos como el de Anaconda y otros de mediana y gran envergadura desarrollados en Guanajuato, San Luis Potosí y Zacatecas, durante el porfiriato. Por otro lado, algunos proyectos implantados en la Mesa Centro-norte, representaron un límite para muchas empresas nacionales, que si bien habían sostenido sus actividades durante décadas, no pudieron sobrevivir a la competencia, sobre todo por las capacidades tecnológicas en la extracción y beneficio mineral de las grandes empresas extranjeras.

Las compañías que se desarrollaron de forma independiente invirtieron menos de 10,000,000 de dólares y se distribuyeron en el norte de México, con ligera preponderancia respecto al centro, como en Guanajuato. A continuación presento un caso que ilustra de manera amplia las posibilidades de una empresa estadounidense fuera del control de la ASARCO.

### **7.2.3 La Compañía Metalúrgica Mexicana**

La Compañía Metalúrgica Mexicana (CMM) significa un caso paradigmático sobre la evolución de las medianas y grandes empresas en la Mesa Centro-norte, que desplegaron actividades en un área amplia en centro y norte de México, fuera del control de la alianza Guggenheim-ASARCO. Dicha alianza trató de adquirirla unos años después de haberse constituido. En este proceso, resulta interesante la transformación que sufrió la misma ASARCO y el lento proceso de adquisición de las propiedades que Robert Saffort Towne y sus socios habían manejado y los impactos negativos en el desarrollo de empresas dedicadas al beneficio mineral.

El 20 de marzo de 1890 Towne celebró un contrato con el gobierno federal mexicano para establecer una metalúrgica en San Luis Potosí.<sup>21</sup> En mayo obtuvo la concesión para construir cinco plantas metalúrgicas en el país, y un ferrocarril de 128

---

<sup>21</sup> AHESLP, SGG Manuscritos, leg 1890, agosto, 1, "Contrato celebrado entre el C. General Carlos Pacheco, Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, en representación del Ejecutivo Federal, en uso de las facultades concedidas a éste por la ley de 6 de Junio de 1887, y el Sr. Leigh H. Rouzer, en representación del Sr. Roberto S. Towne, para exploración y explotación de minas de toda especie y construcción de cinco haciendas metalúrgicas", 20 de marzo de 1890.

kilómetros con ruta de Escalón a Sierra Mojada (Coahuila). De las cinco plantas metalúrgicas autorizadas, sólo dos fueron construidas: una en San Luis Potosí y la otra en Puebla.

El 3 de julio de 1890 Towne formó la sociedad denominada Compañía Metalúrgica Mexicana, con la finalidad de realizar las transacciones necesarias para instalar y desarrollar su proyecto, y convertirlo en un centro empresarial. Durante los primeros años, la alianza Guggenheim- ASARCO tuvo intenciones de adquirir la CMM. La junta directiva autorizó negociar la transacción, sin embargo, James B. Grand -ex gobernador de Colorado- revisó la contabilidad de la CMM y consideró que estaba endeudada, por lo que no se adquirió.<sup>22</sup> Seguramente no se logró un acuerdo, ya que es evidente la expansión de la CMM durante esos años y las concesiones obtenidas por el gobierno, mucho más amplias que las otorgadas a Guggenheim. Lo que sí logró la ASARCO, fue adquirir la Consolidated Kansas & Refining Company al negociar la incorporación de Meyer, Whiterell y Towne a la junta directiva. Esto significó la integración de los directos de la CMM a la gran empresa.

La CMM eligió San Luis Potosí para la instalación de la planta metalúrgica porque era:

una ciudad de primer orden, centro ferrocarrilero de suma importancia, unida por vía férrea con los principales centros de abastecimiento y consumo del país y de los Estados Unidos de Norteamérica, con un clima que no es tan extremo como en las ciudades situadas más al Norte de la República y que por su situación en el centro del país la hace uno de los lugares más apropiados para establecimientos de éste género.<sup>23</sup>

El gobierno del estado de San Luis Potosí, a cargo de Carlos Diez Gutiérrez, realizó un contrato en julio con el representante de Towne, Leig H. Rouzer, para establecer en la ciudad "la primera Hacienda Metalúrgica", conforme a las leyes de Nueva Jersey (Estados Unidos).<sup>24</sup> El congreso local emitió el decreto 51 sobre el contrato y sus condiciones el 28 de agosto. El gobierno otorgó exención de impuestos municipales y estatales por 50 años, es decir, 30 años más que en el caso de la concesión otorgada a Guggenheim. Autorizó la ocupación sin retribución de los

---

<sup>22</sup> Fell, "Robert S. Towne...", p. 104.

<sup>23</sup> Montes de oca, "La fundición de San Luis Potosí", p. 453.

<sup>24</sup> AHESLP, SGG, Manuscritos, leg 1890, agosto, 1, "Contrato celebrado entre el C. Gobernador del Estado, General Carlos Diez Gutiérrez, y el Sr. L. H. Rouzer, como representante del Sr. Roberto S. Towne para el establecimiento de una Hacienda metalúrgica en ó cerca de San Luis Potosí", 22 de julio de 1890.

terrenos y materiales municipales o estatales que fueran necesarios para la construcción, conservación y explotación de la metalúrgica, incluyendo los ferrocarriles y telégrafos. Hizo también una exención de cargos concejiles y de cualquier otro tipo, para los empleados en la planta metalúrgica, minas, ferrocarriles o telégrafos de la empresa.<sup>25</sup> La política de fomento económico del gobierno estatal a través de la exención de contribuciones fue permanente durante el periodo. Las gestiones realizadas por Donald Charles Brown,<sup>26</sup> ante el gobierno local fueron importantes para que la empresa gozara de dichos privilegios.<sup>27</sup> Sus tratos con el Estado comprendieron hasta la dispensa de imposiciones fiscales para la tienda de raya instalada en el interior de la planta,<sup>28</sup> lo que generaba el descenso de ingresos a las arcas estatales.

Los accionistas de la CMM fueron Robert Safford Towne, Edwin M. Shepard, Nathaniel Whiterell, A. F. Higgins, F. B. Tilhman, C. J. Nourse, R. H. Carter. Shepard dirigió la firma Shepard, Smith & Harkness, consultores legales, que manejó los asuntos legales de la Consolidated Kansas y de la CMM. William Mason Smith, miembro de esa firma y sucesor de la empresa de Van Vorst, Siegel & Smith, se desempeñó como Vicepresidente General y Consultor de Towne Mines Corporation. Nathaniel Whiterell fue asociado de Towne y Meyer en la Kansas City Smelting Company. A. F. Higgins fue un empresario financiero de Nueva York. Por último George F. Peabody, banquero y filántropo, llegó a ser director y funcionario de la CMM; a través de sus negocios en la empresa Spencer Trask suministró recursos económicos para invertir en el “gran imperio de Towne en México”.<sup>29</sup>

Las transacciones para la adquisición del espacio y la instalación de la planta en San Luis que realizó Brown, como representante de la CMM, se llevaron a cabo a fines de 1890 y durante el primer semestre de 1891. Se iniciaron las transacciones con la compra de un terreno ubicado en el Plan del Rancho de Morales, con una superficie de 207,252 metros cuadrados;<sup>30</sup> más tarde adquirió un lote ubicado en la fracción de

---

<sup>25</sup> AHESLP, SGG, CLD, decreto 51, 28 de agosto de 1890.

<sup>26</sup> Donald Charles Brown fue designado director general de la empresa, para después ser el administrador de la Towne Mines Corporation. Brown fue compañero de Towne en la universidad, lo acompañó a México. Inició su carrera como comprador de metales, haciendo recorridos con ese fin por Real de Catorce, San Luis Potosí, donde estableció una oficina de muestreo de minerales.

<sup>27</sup> *Sección de información.*- Solicitudes, D.C. Brown Vice –Gerente General de la Compañía Metalúrgica Mexicana, solicita al Gobernador le conceda exenciones de contribución de que habla el art. 1º del decreto 45 del 13 de diciembre. POESLP, 7 de octubre de 1899.

<sup>28</sup> AHESLP, SGG, leg 1895, febrero, 1, “Patente. D.C. Brown, presidente de la Metalúrgica Mexicana pide se le cobre como derecho de patente la misma cantidad que pago el año pasado (cinco pesos) en la tienda de raya”.

<sup>29</sup> Hoffman, “The Towne Mines Corporation...”, p. 10.

<sup>30</sup> Quedaron sin enajenar los terrenos marcados con los números 105, 26, 28 54 y 98, ya que la compañía no arregló entonces el precio con los propietarios. AHESLP, RPPC, Antonio de Padua Nieto, p XXVIII, 1890, i 327, “Venta de unos terrenos ubicados en el Plan del Rancho de

La Loma del barrio de Santiago a Herculano Ruiz, con un costo de 275 pesos;<sup>31</sup> en noviembre tres terrenos emplazados en el rancho de Morales a la empresa Muriedas y Compañía; otros localizados en el antiguo rancho de Morales a más de 30 propietarios con una extensión de 428,323 metros cuadrados a un precio de 1,806 pesos, entre otros terrenos, como uno de 1,845,260 metros cuadrados comprado a miembros de la familia Marfil.<sup>32</sup> La empresa alcanzó un área aproximada de 3,200,000 metros cuadrados y continuó apropiándose de terrenos hasta entrado el siglo XX.<sup>33</sup> La realización de esas operaciones conllevó negociaciones con el gobierno local, en las cuales la empresa también era beneficiada con exenciones impositivas y otras franquicias otorgadas.<sup>34</sup> Por otro lado, la empresa también estableció relaciones con empresarios locales, como Felipe Muriedas.

En un principio la CMM se abasteció de agua procedente de las lluvias, la que se almacenaba en cinco tanques o presas construidas en el río del Desierto, en la población de Capulines distante cuatro kilómetros de la planta. Posteriormente entabló acuerdos con el gobierno local para el abasto de agua necesaria en los trabajos de la planta,<sup>35</sup> y años más tarde, realizó con el ayuntamiento un contrato de abastecimiento de agua desde la presa de San José.<sup>36</sup>

The Weber Gas Gasoline Engine Company, The P. H. And F. M. Roots Company, la Compañía de Fundición de Fierro y Manufactura de Monterrey fueron, entre otras empresas estadounidenses y mexicanas, con las que Towne inició las transacciones para implementar en San Luis la infraestructura tecnológica de la planta que construyó hacia 1890. La tendencia tecnológica de la época fue dirigida al

---

Morales otorgado por las personas que se expresan, a favor de la Compañía Metalúrgica Mexicana por la suma de 4,645.00", 17 de diciembre de 1890.

<sup>31</sup> Alanis, "Historia de Oro...", p. 36.

<sup>32</sup> AHESLP, RPPC, Antonio de Padua Nieto, p XXIX, 1891, i 5, "Venta de unos terrenos en el Rancho de Morales, otorgada por varios vecinos de aquel lugar a favor de la Compañía Metalúrgica Mexicana, varios vecinos", 9 de enero de 1891. p XXIX 1891, i 108, "Venta de unos terrenos en el Rancho de la Virgen otorgada por los señores Marfil a favor de la Compañía Metalúrgica Mexicana por la suma de 1,900.00", 11 de abril de 1891. p XXIX, 1891, i 228, "Venta de un terreno en la fracción de Capulines otorgada por Emeterio Ortega y comparecientes a favor de la Compañía Metalúrgica Mexicana por la suma de 425.00", 18 de agosto de 1891.

<sup>33</sup> AHESLP, A, leg 1903.2, Ejidos. Material. "El Vice-Gerente de la Compañía Metalúrgica Mexicana avisa que va a tomarlo de las correspondientes al Municipio, previa identificación e indemnización de su valor, en caso de que pueda utilizarlo".

<sup>34</sup> AHESLP, SGG, leg 1892, septiembre, 2, Contribuciones. "El Lic. Manuel Medina a nombre del Sr. D.C. Brown solicita condonación de contribuciones y de los derechos de traslación de dominio".

<sup>35</sup> AHESLP, SGG, leg 1893, diciembre, 4, "Acuerdo de la Compañía Metalúrgica Mexicana para abastecimiento de agua". 28 de diciembre de 1893.

<sup>36</sup> AHESLP, A, leg 1918.1, exp s/n, "Convenio que celebran el Ayuntamiento de esta ciudad y el señor Don Gustavo Von der Meden, como representante de la Compañía Metalúrgica Mexicana, para el abastecimiento de agua de la presa a la Fundición de Morales", San Luis Potosí, 1 de marzo de 1918.



procesamiento de minerales por medio de equipo mixto. La modernización tecnológica abarcó una transformación del sistema de patio para el tratamiento de los minerales argentíferos y de pequeños hornos “castellanos” para el de los plomo-argentíferos. Cada uno de esos sistemas producía “jales” o “grasas” con cantidades de plata o plomo. Los desechos eran tratados por el sistema de cianuración o eran refundidos en hornos modernos. La CMM comenzó sus trabajos de beneficio en marzo de 1892. En ese tiempo funcionó con cinco hornos, y preparaba la instalación de otros tantos.

Los impactos positivos del establecimiento de dicha compañía se registraron en las estadísticas formadas con datos recogidos por el gobierno estatal respecto a la acuñación y exportación de plata, “pues según ellos, es probable que la primera, en el año no baje de un millón trescientos mil pesos, y la segunda de tres millones cuatrocientos mil, lo que hace un total de cuatro millones setecientos mil pesos”,<sup>37</sup> cifra de producción que nunca se había alcanzado en el estado potosino. En el mercado de trabajo en la capital potosina se reflejaron en el incremento del 62% en la cantidad de trabajadores empleados en la fundición entre 1895 y 1910; la cantidad de mineros aumentó 75%, y la de los mecánicos –muchos de ellos empleados en las plantas metalúrgicas- crecieron 77%.<sup>38</sup>

La CMM obtenía la leña principalmente de sus propiedades en la sierra de Alvarez –una zona arbolada emplazada cerca de la capital potosina- a través de su subsidiaria, la Alvarez Land & Timber Company, empresa constituida por George Foster Peabody, Charles J. Nourse Jr. y Towne en Nueva York (diciembre de 1897). La Alvarez podía poseer, arrendar, comprar y vender terrenos, leña, madera y otros productos cultivados o manufacturados en el país. De esa manera la CMM aseguró el suministro continuo de leña como agente reductor para el procesamiento y refinación de plomo. Pero la leña requerida obligaba a diversificar el abasto de combustible, y el aprovisionamiento de durmientes para la construcción de las vías férreas bajo su control, por lo que se abastecía de particulares a través de contratos notariales, como fue el caso de Fernando Manrique de Lara, gerente de una empresa agro ganadera de la hacienda del Pozo del Carmen y su anexo el rancho de Tanquito. En la operación original se estipuló que la CMM compraría madera de mezquite y encino de la hacienda, y que construiría un tranvía desde “el punto más conveniente de la línea del Ferrocarril Central” hasta el casco de la hacienda,<sup>39</sup> con la finalidad de facilitar el suministro continuo.<sup>40</sup>

---

<sup>37</sup> POESLP, 15 de septiembre de 1892.

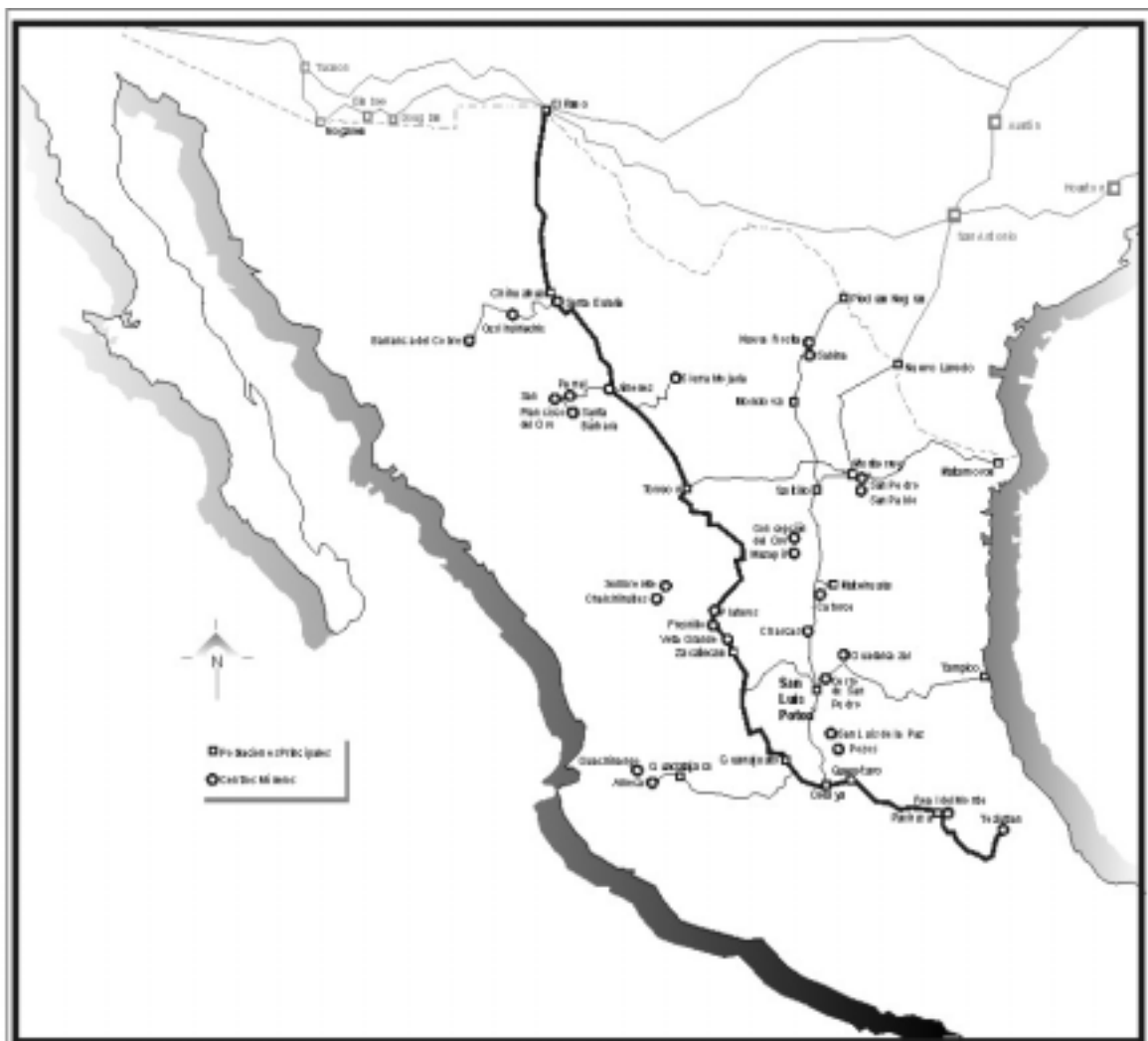
<sup>38</sup> Gámez, “Organización y movilización...”, p. 56.

<sup>39</sup> AHESLP, RPPC, Jesús Hernández Soto, p JHS-XII, (a), 1897, i 277, “Escritura relativa a varias estipulaciones celebrada entre Fernando Manrique de Lara y Donald C. Brown gerente de la Compañía Metalúrgica Mexicana”, 27 de octubre de 1897. El contrato fue adicionado en

Más tarde la CMM se surtió de coque y carbón de piedra procedente de las minas de la Compañía Carbonífera de Sabinas, S.A. y de la Compañía de Combustible Agujitas;<sup>41</sup> el chapopote era traído de Tampico.<sup>42</sup>

El objetivo de la metalúrgica de San Luis fue inicialmente, el procesamiento de minerales de cobre procedentes de Coahuila, Chihuahua, Nuevo León y Zacatecas, de minas del norte mexicano propiedad y subsidiarias de la CMM.

Mapa 7.1 **Compañía Metalúrgica Mexicana y líneas férreas**



abril de 1896, en el que se hacía referencia a la terminación de la vía del tranvía movido por vapor.

<sup>40</sup> Cabe señalar que el uso de leña como combustible originó impactos negativos en el paisaje, debido a la depredación de las pocas zonas boscosas con que contaba San Luis Potosí.

<sup>41</sup> Hacia 1920 se empleó coque para los hornos, una parte seguía funcionando con leña; ese año se hizo la adaptación para quemar chapopote en los fogones.

Las operaciones de suministros se concretaron con la participación de la Mexican Ore Company, que integró procesos mineros y metalúrgicos en una amplia región. Más tarde, la CMM articuló centros mineros de San Luis Potosí, Hidalgo, Guanajuato y Jalisco. Es importante señalar que para el transporte de suministros y distribución de minerales en el norte y el centro de México, el ferrocarril fue pieza fundamental (Mapa 7.1). De la mina de Veta Rica (Sierra Mojada, Coahuila), enviaban alrededor de 2,500 toneladas mensuales de mineral a San Luis,<sup>43</sup> el cual produjo, de 1890 a 1918, 4,250,000 dólares aproximadamente.<sup>44</sup>

El área Parral–Santa Bárbara–San Francisco del Oro está localizada en la parte sur de Chihuahua. Santa Bárbara está en el corazón de dicha área; al noreste está Parral; al noroeste San Francisco del Oro, donde se encontraba una de las principales propiedades de la compañía minera (Anexo 7.3). Towne hizo su primera aparición en ese espacio hacia 1899; después le resultó atractivo por sus reservas que podían satisfacer la necesidad de minerales plomosos para la planta metalúrgica de San Luis. Hacia 1902 los denuncios de Alejandria–Filipinas, Moctezuma y Anahuac, fueron hechos por R. H. Cromwell y Cyrus Roberts para esa empresa; más adelante obtuvo del gobierno de Chihuahua una exención de impuestos por 10 años para la construcción de una fábrica con capacidad de procesamiento de 250 toneladas.<sup>45</sup>

Las minas de Diente (Nuevo León), fueron adquiridas por la subsidiaria de la CMM, la Mexican Lead Company; localizadas al final del Mexican Mineral Railways, a 21 kilómetros aproximadamente de Monterrey. El mineral extraído desde 1899 fue principalmente plomo.<sup>46</sup> La planta de San Luis tuvo como abastecedor ocasional los minerales de San Pedro y San Pablo en Nuevo León.<sup>47</sup> En 1907 Towne adquirió minas en Piedras Verdes, en el corazón de la Sierra Madre, que produjeron principalmente cobre. Se planeó la construcción de un ferrocarril que conectara con la Kansas City & Oriental Railroad, pero el proyecto nunca se concretó.<sup>48</sup> Los centros proveedores de mineral se extendieron hasta California; las minas de Blue Ledge situadas en las montañas Siskiyou en la frontera California-Oregon,<sup>49</sup> fueron compradas por Towne en 1906.

---

<sup>42</sup> Montes de Oca, “La fundición de San Luis Potosí”, p. 328; y “Las plantas metalúrgicas mexicanas”, pp. 305-353.

<sup>43</sup> Hoffman, “The Towne Mines Corporation...”, p. 28.

<sup>44</sup> Bernstein, *The Mexican Mining Industry*, p. 62.

<sup>45</sup> Hoffman, “The Towne Mines Corporation...”, pp. 33-43.

<sup>46</sup> Hoffman, “The Towne Mines Corporation...”, p. 28.

<sup>47</sup> Bernstein, *The Mexican Mining Industry*, p. 62.

<sup>48</sup> Hoffman, “The Towne Mines Corporation...”, p. 31.

<sup>49</sup> Las reservas minerales fueron estimadas en aproximadamente 115,000 toneladas hacia 1950, conteniendo 3.6% de cobre, 4.4% de zinc, 2.2 onzas de plata y 0.041 onzas de oro. Hoffman, “The Towne Mines Corporation...”, p. 32.

La planta de San Luis llegó a articular importantes puntos de producción minera en el estado potosino en distinta temporalidad, sobre todo a partir de la primera década del siglo XX. Se abasteció en un 80% de mineral procedente de minas concesionarias de la CMM en Cerro de San Pedro, localizado a 24 kilómetros de la capital potosina. Estas propiedades adquiridas desde 1905, fueron controladas completamente por Towne desde 1909 hasta 1923.<sup>50</sup> Los minerales eran conducidos a través del Potosí & Rio Verde Railroad. Su establecimiento generó impactos negativos en las haciendas de beneficio y en las empresas del área.

También se proveía de minerales plomosos y cupríferos procedentes de Charcas, Matehuala y Catorce, San Luis Potosí. Adquirió una propiedad en Guadalcazar hacia 1906, población localizada al noreste de San Luis Potosí; los minerales obtenidos fueron oro y plata. La CMM tenía contratos con la Compañía Minera Victoria y San José de Cocinera, para explotar las minas de Begoña y Cocinera;<sup>51</sup> una de ellas incluida en un contrato celebrado entre La Compañía Minera San José de Cocinera y la CMM a través de Brown, en el que se estipuló que el 16 % de los beneficios le pertenecerían a la Cocinera durante los primeros dos años, los siguientes siete años el 20%, y los restantes el 25% libre de todo gasto de labores, extracción y entrega;<sup>52</sup> contrato que refleja la asociación de nacionales con extranjeros, sobre todo considerando la envergadura de las inversiones estadounidenses.

En Zacatecas la CMM también extendió sus intereses mineros. Con la Mexican Lead Company, la Sombrerete Mining Company subsidiaria constituida en 1895,<sup>53</sup> tuvo grupos adicionales en La Noria y Chalchihuites, ambos en Zacatecas.<sup>54</sup> De 1881 a 1951, las propiedades en Sombrerete produjeron 19,000,000 de dólares, en oro, plata y plomo.<sup>55</sup> Towne adquirió minas en el cerro de Proaño en Fresnillo, organizó la Fresnillo Company, y abrió una planta de cianuro de 700 toneladas para tratar los minerales de plata. Explotaba cobre en el Cerro Prieto y otros puntos mineros en

---

<sup>50</sup> Produciendo aproximadamente 600,00 toneladas de mineral para la planta de San Luis, con un valor aproximado de 4,000,000 de dólares y un beneficio de 400,000 dólares. Hoffman, "The Towne Mines Corporation...", p. 27.

<sup>51</sup> POESLP, 19 abril de 1906. El contrato con la Victoria se extendió hasta la venta de la planta de San Luis Potosí.

<sup>52</sup> La primera cedió los derechos para explorar y explotar la mina por el término de 16 años; la CMM se obligó a emprender los trabajos en dos meses. AHESLP, RPPC, Jesús Hernández Soto, p JHS-IV, 1904, i 24, "Contrato celebrado entre la Compañía Minera San José de Cocinera y la Compañía Metalúrgica Mexicana para la explotación del fondo minero de San José de la Cocinera", 15 de julio de 1904.

<sup>53</sup> Tenía una planta de concentración con capacidad de 50 toneladas, planta de lixiviación y panes; 2 máquinas de 200 caballos de fuerza cada una utilizadas en el desagüe. Se invirtieron 1,020,523 pesos en tecnología. John Southworth, *El directorio oficial*, p. 176.

<sup>54</sup> 267 pertenencias en Sombrerete, 89 en La Noria y 433 en Chalchihuites.

<sup>55</sup> Hoffman, "The Towne Mines Corporation...", p. 28.

Concepción del Oro (Animas y Azules).<sup>56</sup> En diciembre de 1894 Brown quedó como dueño de la mitad de las acciones de la Negociación Minera Santa Teresa y Anexas, en Concepción del Oro, cuando se le traspasaron acciones de Animas del Cerro.<sup>57</sup> La Mazapil Copper Company tenía el derecho de avío por diez años de las 400 acciones de la mina de Animas, y la obligación de dar el 25% de los productos; en noviembre de 1894, Brown adquirió 10 acciones más, que sumaron 260 de las 500 en que se dividía la empresa. En 1898 Jacobo Villalobos adquirió 240 acciones por 2,600 pesos de la mina Teresa y Anexas, formadas por Teresa, La Perla, El Pabellón Minero, El Centinela, La Mexicana, La Vencedora, La Leonera y La Restauradora, así como 420 acciones en la mina Animas propiedad de Francisco Reyes, empresario regionomontano.<sup>58</sup> La CMM adquirió la mina La Unión, situada en el mineral de Plateros, Partido de Fresnillo en Zacatecas, por el precio de 10,000 pesos a un plazo de 8 meses. Fue una mina denunciada originalmente por Eduardo Ledezma, que representaba 6 de las 24 barras en que estaba dividida.<sup>59</sup>

En los primeros años del nuevo siglo amplió su área de influencia y operación, principalmente hacia la región occidental y central de México. Adquirió propiedades en Guachinango (Jalisco). Arrendó otra mina en Flojonales, localizado cerca de Zimapan (Hidalgo), que fue adquirida en 1907 como productora de cobre y magnetita, y en la que también se utilizaron altos hornos para el tratamiento de minerales de hierro.<sup>60</sup> Contó con otros abastecedores ocasionales como las Norias de Baján (Coahuila); Guanajuato y San Luis de la Paz (Guanajuato). En ese estado también extendió su estrategia de participación y control empresarial, como ejemplo se encuentra la Compañía Exploradora y Explotadora de la Zona Minera de Pozos (Guanajuato), cuyo representante fue Brown al momento de su constitución y desarrollo. La asociación se realizó con empresarios regionales, entre los que se encuentran Irineo López, Francisco López Gutiérrez, Enrique Schroeder, Arturo Frahuchein, y Gustavo von der Meden, el licenciado y minero Moisés Perogordo y el doctor Gustavo Pagenstecher –

---

<sup>56</sup> Hacia fines de 1918 produjo 250,000 dólares; posteriormente el mineral se envió a una planta en Monterrey. Las minas de los Azules fue una propiedad que produjo cobre y oro. Hoffman, "The Towne Mines Corporation...", p. 29

<sup>57</sup> AHESLP, RPCC, Antonio de Padua Nieto, p XXXVI, 1898, i 142, "Venta de unas acciones de las minas de Teresa y Anexas otorgada por el Lic. Francisco E. Reyes a favor del Lic. Jacobo Villalobos", 14 de octubre de 1898.

<sup>58</sup> AHESLP, RPCC, Antonio de Padua Nieto, p XXXVI, año de 1898, i 142, "Venta de unas acciones de las minas de Teresa y Anexas otorgada por el Lic. Francisco E. Reyes a favor del Lic. Jacobo Villalobos", 14 de octubre de 1898.

<sup>59</sup> AHEZ, N, Rafael Cenicerros Villareal, p 44, 1910, 05-01-10, 29-12-10, i 59, "Ratificación de venta de la mina La Unión, por Donald C. Brown", 3 de septiembre de 1910.

<sup>60</sup> Un estudio consideró que la producción dio para construir una planta de lixiviación destinada a recuperar el cobre; pero el movimiento revolucionario de 1910 tuvo impactos negativos en el proyecto, y esa planta nunca se instaló.

los dos últimos de San Luis Potosí.<sup>61</sup> Otro caso lo constituye la adquisición de acciones de la Negociación Minera y Fundidora de Atargea, emplazada en Guanajuato, que planeaba la explotación de varios fondos mineros en Guanajuato, Querétaro y Zacatecas. La transacción fue realizada entre el empresario minero e ingeniero de origen suizo Gustavo Stadelmann y Brown, por la cantidad de 1,000 pesos.<sup>62</sup> La CMM también se abastecía de San Gil (Aguascalientes), Ameca, (Jalisco) y Pachuca (Hidalgo).

Towne también dirigió la Teziutlan Copper Company en Puebla,<sup>63</sup> empresa organizada en 1905 bajo las leyes de New Jersey (Estados Unidos), con un capital de 10,000,000 de pesos dividido en acciones de 100 pesos. Tenía dos hornos con capacidad de 500 toneladas diarias, operó principalmente con los minerales de cobre procedentes de Ocotes (Oaxaca)..

A partir de la concesión obtenida en mayo de 1890 para el establecimiento de cinco plantas metalúrgicas –de las cuales solamente construyó la de San Luis Potosí y la de Puebla- Towne recibió otra concesión para la construcción de un ferrocarril de Escalón a Sierra Mojada. La vía férrea fue vital en la conformación del área minera y metalúrgica manejada por la CMM, pues fue el vehículo para transportar a San Luis los minerales procedentes de diversas minas del estado potosino y de otras emplazados principalmente en el norte mexicano, así como para llevar minerales procesados al mercado internacional. Para realizar ese objetivo, negoció otras concesiones con el Estado para instalar ramales y dirigir empresas ferroviarias.

Towne organizó la Mexican Northern Construction Company para construir, bajo la supervisión de su primo Vinton P. Safford en 1890, su primera línea férrea. El capital fue aportado por Towne, Whiterell, Meyer y otros importantes accionistas de la

---

<sup>61</sup> Denuncio original de Gustavo Pagenstecher y Lebrija quienes solicitaron y obtuvieron una concesión para la explotación y exploración de minas “de toda especie y placeres auríferos que puedan hallarse en el mineral de Pozos”. Formaron una sociedad compuesta de 2,500 acciones con un valor de 20 pesos al portador, 1,250 comunes reservadas a los concesionarios, 1,250 exhibidoras puestas a la venta. AHESLP, RPPC, Jesús Hernández Soto, p JHS-VII, 1890-91, i 66, “Escritura de constitución de la Compañía Exploradora y Explotadora de la Zona Minera de Pozos, Guanajuato”, 20 de junio de 1891.

<sup>62</sup> AHESLP, RPPC, Antonio de Padua Nieto, p XXXIV, 1896, i 172, “Venta de algunas acciones mineras otorgada por Gustavo Stadelmann a favor de D.C. Brown”, 1º de octubre de 1896. Aunque en ese entonces no tenía recibidos los títulos de propiedad, trasladó los derechos de 20 pertenencias de una mina abandonada con ley de oro y fierro situada en Puerto de Alejandría, ubicado en la municipalidad de San Francisco en Guanajuato; de cinco pertenencias en la mina de plata y oro situada en Rincón de la Trinidad del mineral de Río Blanco, Querétaro, en la cual representaba la mitad; por último, los derechos de la mina La Victoria situada en Zacatecas, donde representaba una barra no liberada.

<sup>63</sup> Southworth, *El directorio oficial*, p. 142.

Consolidated Kansas City. De esta forma, el Mexican Northern Railway fue construido en 1890,<sup>64</sup> para después subcontratar a una constructora independiente.

La planta metalúrgica de San Luis Potosí se ubicó en la fracción de Morales, distante seis kilómetros del centro de la ciudad. Estaba comunicada con ésta por medio de un tranvía que terminaba al pie de la colina donde se instaló. La empresa se conectó por medio de una vía angosta con el mineral de San Pedro, facilitando las comunicación con la sierra de Alvarez donde actuaba la Alvarez Land & Timber Company. La vía tenía un empalme en la estación Santiago. Ése fue inicialmente un ferrocarril minero, después fue un camino común para suministrar servicio de pasajeros durante su corta existencia. Towne solicitó y le fue otorgada la exención de impuestos para el establecimiento del Potosí & Río Verde Railroad,<sup>65</sup> que se construyó entre 1898 y 1900 como parte del cumplimiento del contrato de 1890; operó hasta 1948.<sup>66</sup> Ése transportó 127,950 toneladas de distintos productos, destinados unos a la planta metalúrgica y otros al transporte general; obtuvo un total de 179,928.10 pesos,<sup>67</sup> por concepto de fletes y pasaje durante el año fiscal de 1904-05.

El enlace de la empresa con el país y el extranjero se logró gracias a la unión de una vía férrea hasta la línea del Ferrocarril Nacional Mexicano. De esa manera quedó enlazada a través del Ferrocarril Nacional con las ciudades de México y Laredo, facilitando el transporte del mineral hacia puntos importantes del norte mexicano y del sur de los Estados Unidos, como El Paso. Por otro lado, quedó enlazada con las ciudades de Aguascalientes y Tampico por la línea del Ferrocarril Central Mexicano. Cabe agregar que uno de los destinos del mineral fue el puerto de Tampico desde el cual se embarcaba hacia los Estados Unidos y Europa.

La carencia de medios de transporte eficientes para el transporte de los minerales desde la mina de Diente (Nuevo León), propiedad de Towne, a la planta metalúrgica de San Luis, condujo a la formación de la Mexican Mineral Railway, a través de una concesión otorgada por el gobierno a Joseph Robinson, representante de Towne, en agosto de 1899, después de haberse constituido en junio de ese año en Nueva York. La sociedad estuvo integrada por Towne, Charles J. Nouerse, hijo y socios. Esa vía también se conectó a través de ramales con la recién formada Mexican Lead Company.

---

<sup>64</sup> Bernstein, *The Mexican Mining Industry*, p. 22.

<sup>65</sup> AHESLP, SGG, leg 1897, junio, 2, "Representante de D.C. Brown solicita sea decretada la exención de contribuciones y algunas otras franquicias para el FF CC que hará Robert Towne de esta ciudad a Río Verde".

<sup>66</sup> Hoffman, "The Towne Mines Corporation...", p. 28.

<sup>67</sup> POESLP, 19 de septiembre de 1905.

Las vías férreas de otras empresas a las cuales el Gobierno dio apoyo continuaron avanzando en sus trabajos de instalación hacia 1904. La de Santa María del Río llegó a veinte kilómetros con dirección a Ojocaliente. Entre las vías de empresas mineras estaba la de la Negociación Minera del Tiro general, con 15 kilómetros, de igual forma utilizada para pasajeros. Se enlazó con la estación de los Charcos del Ferrocarril Nacional con la población de Charcas. Se planeó además, la instalación de un tranvía de 6 kilómetros, propiedad o uso exclusivo de la Negociación Minera Santa María de la Paz y Anexas (Matehuala, San Luis Potosí).<sup>68</sup>

Hacia 1907 la CMM organizó la Mexican Western Construction Railway Company, con la finalidad de conectar el área minera de Sombrerete y Gutiérrez (Zacatecas) con las líneas del Ferrocarril Nacional Mexicano que corría de México a Laredo (Tamaulipas).

En general, la empresa dirigida por Towne estableció un entramado de relaciones de abastecimiento y distribución de minerales sostenido por las vías férreas que facilitaron el transporte de insumos demandados por la metalúrgica de San Luis. Se benefició de los ferrocarriles que unían las minas de Sierra Mojada, Chihuahua, Nuevo León, y las áreas mineras en San Luis Potosí, Aguascalientes, Hidalgo, Guanajuato y Oaxaca. Se esperaban grandes beneficios para las poblaciones conectadas. Por ejemplo, en la ciudad de San Luis Potosí se concentró una gran cantidad de trabajadores que buscaban colocarse en la empresa metalúrgica y en las que se crearían impactos positivos con el incremento de las actividades económicas en diversos sectores de la economía.

Hacia 1905, la CMM era considerada la empresa más grande de San Luis Potosí. Tenía 12 hornos de fundición para oro, plata y plomo principalmente, y “un departamento especial para la producción de cobre”.<sup>69</sup> Su capacidad de fundición era de 1,000 toneladas diarias empleando alrededor de 1,300 trabajadores, independientemente del personal administrativo. La cantidad de mineral fundido en la CMM incrementó de 1902 a 1905, pues la empresa instaló una nueva plana para extraer el cobre puro, y evitar la exportación de los minerales para ese efecto.<sup>70</sup> Para el año fiscal de 1903-04, fundió 198,138 toneladas de mineral.<sup>71</sup> Como se puede apreciar en la tabla 7.3, había grandes fluctuaciones en el metal obtenido: 1905 fue el año de mayor producción de metal, así como de carga de mineral fundida. Cabe resaltar que la especialización en el procesamiento de minerales cobrizos o argentíferos superó a la del plomo y del oro. No existen datos para 1907, pero en 1908

---

<sup>68</sup> POESLP, 22 de septiembre de 1904.

<sup>69</sup> “Compañía Metalúrgica Mexicana. San Luis Potosí”, en *The Pan-American World*, p. 24.

<sup>70</sup> POESLP, 24 de septiembre de 1903.



sobresale una baja en la fundición de cobre, casi del 50% respecto al año de 1905; de igual forma resalta el decremento en la producción de plomo y oro, aunque la plata mantuvo las cuotas de los años anteriores.

Tabla 7.3 **Volumen de producción de la  
Compañía Metalúrgica Mexicana, 1905-1908**  
(toneladas)

<i>Año</i>	<i>Cobre</i>	<i>Plomo</i>	<i>Plata</i>	<i>Oro</i>	<i>Total</i>
1905	67,919	10,987	94,675	1,366	183,027
1906	58,108	7,970	88,110	1,023	160,410
1907	-	-	-	-	-
1908	37,922	7,078	99,302	814	164,046

Fuente: informes de gobierno de San Luis Potosí correspondientes a los años de 1905, 1906 y 1908. Véase bibliografía.

La situación económica hacia 1908 hizo sentir sus efectos debido a la crisis internacional. La información oficiosa mencionaba la baja del movimiento económico en diversas actividades en San Luis Potosí. Frente a esa situación, el gobernador del estado informaba que:

más combatida que otras la industria minera, a causa de la depreciación de los metales en los mercados extranjeros, no han sufrido, sin embargo graves perturbaciones las distintas negociaciones de este genero en el Estado. Las metalúrgicas establecidas en Morales y Matehuala han sostenido sus trabajos con regularidad y a nivel no despreciable.<sup>72</sup>

Frente al discurso oficial podemos constatar las estadísticas que contradicen en parte la visión gubernamental sobre una estabilidad en la producción que presentan los informes. Para reforzar esta hipótesis hay que mencionar que, incluso en años anteriores, la inestable situación económica, la falta de disponibilidad de capital y el atraso en la tecnología, se hacían patentes en algunas empresas nacionales. Algunas que abastecían a la planta enfrentaron problemas originados por la calidad de los minerales, que debido a “sus bajas leyes y lo elevado de las maquilas no se prestan a

<sup>71</sup> POESLP, 22 de septiembre de 1904.

<sup>72</sup> POESLP, 24 de septiembre de 1908.

un beneficio costeable en la fundición de la Metalúrgica Mexicana”,<sup>73</sup> forzando a algunas de ellas a recurrir a préstamos e hipotecas.

Otros problemas que la CMM arrastraba años atrás eran las formas de financiamiento consideradas por Hoffman como “bizantinas”; la participación en empresas que enfrentaron problemas tecnológicos, como altos costos en el procesamiento de minerales; el decremento en el precio internacional de los minerales, sobre todo los metales preciosos debido al aumento en la oferta de los mismos, entre otros. Ciertamente muchas empresas lograron sobrevivir al periodo revolucionario, algunas con ciclos productivos inciertos y conflictos laborales. En el caso de la CMM, una de las razones importantes para considerar su venta fue la financiación y la muerte de Towne, cuestiones que se verán enseguida.

Otro de los problemas que enfrentó la CMM fue el surgimiento del movimiento revolucionario, lo que confirma que en esta empresa influyeron factores sociales en su desarrollo, independientemente de los económicos y tecnológicos. También intervino la muerte de Towne hacia 1916, hecho que trajo como consecuencia que su socio Donald C. Brown se quedara con el control de la CMM.

Hacia 1921 se habían paralizado parte de sus actividades de extracción a causa de la baja en el precio de los minerales.<sup>74</sup> La inestabilidad política nacional y las cada vez más fuertes protestas sociales influyeron en su desarrollo, como la manifestación de inconformidad de los trabajadores por su deplorable nivel de vida, en la que exigían mejoras en sus condiciones laborales y extra laborales.<sup>75</sup> Esas fueron circunstancias que contribuyeron a la venta de la planta de San Luis y a que ASARCO absorbiera a la CMM.

Por otro lado, existen indicios que reflejan la forma de financiamiento de la CMM. Inicialmente lo obtuvo de la Consolidated Kansas City a través de Meyer y Whiterell; posteriormente de la casa bancaria Spencer Trask And Company a través de George Foster Peabody, uno de los directores de dicha empresa. Otra forma de capitalizar la empresa fue por medio de acciones, bonos hipotecarios, acciones garantizadas y preferenciales, y como se ha visto a través de una estructura de subsidiarias a las cuales tenía que pagar dividendos e intereses. No obstante, es necesario indagar a profundidad las causas porqué no fue capaz de sostenerse por más tiempo, y estudiar su trayectoria en las décadas siguientes a la venta. Por lo

---

<sup>73</sup> AHESLP, RPPC, Jesús Hernández Soto, p JHS, P. 1906, IV, i 31, “Hipoteca de la Sociedad Minera Potosina El Barreno y Anexas a favor de Mariano Arguinzoniz”, 13 de julio de 1906, 166v-187.

<sup>74</sup> AGN, DT, c 256, exp 219, “Sección estadísticas. Paros varios estados”. 5 de mayo de 1921.

<sup>75</sup> AGN, OC, c 241, G-228, 18 de octubre de 1923; c 213, exp 25, “se suplica al gobernador del estado que intervenga en el conflicto surgido entre la CMM y sus obreros”, agosto de 1920.

pronto mencionaré que después de 1903 Towne raramente visitaba México, ya que ubicó su casa y oficina en Nueva York.

Con la revolución, las condiciones políticas y sociales llegaron a dificultar la minería y la metalurgia. En junio de 1913 las operaciones de la planta decrecieron al grado de que Brown consideró que se estaba al borde del colapso. Con la finalidad de solventar el problema, se entrevistó con Wagner, director general de la ASARCO en México, para hacer una propuesta de venta de la fundición. De inmediato fue acogida, aunque no fue posible acordar la transacción.

Reflejando la presión, Towne concertó con la ASARCO la venta de sus propiedades en Santa Barbara. Sus primeras conversaciones fueron con G. C. Kaufman, quien encabezaba el Mexican Mining Department, sin embargo la operación no se concretó. Posteriormente tuvo tratos con Daniel Guggenheim, quien adquirió algunas propiedades mineras. Hacia 1918 la ASARCO formó la Compañía Industrial Minera ASARCO, S.A.,<sup>76</sup> que sería la subsidiaria más importante en territorio mexicano; su estrategia fue extender y asegurar el dominio en la industria minera mexicana y recuperarse después de la inestabilidad generada por el movimiento revolucionario.

En 1918 fueron cedidas y transferidas a la ASARCO varias propiedades ubicadas en Chihuahua (Santa Eulalia distrito de Iturbide, y Parral distrito de Hidalgo), en donde se encontraban los fundos de Dolores, San Miguel, Nueva Santander, la Constanca, San Antonio, Damasio de la Constanca, entre otras. Esas habían pertenecido a la United States Mining Company, que las trabajó desde finales del siglo XIX. La operación se llevó a cabo por 65,000 dólares. La Minera ASARCO también inició trabajos en Veta Grande, adquiridos a la United States, en abril de 1919. En ese mismo mes realizó la adquisición de cuatro pertenencias mineras en Santa Eulalia, a través de un contrato con la Consolidated Kansas City Smelting & Refining Company por 100,000 dólares.<sup>77</sup>

Hacia la década de 1920, las principales actividades de la CMM eran las operaciones de la planta metalúrgica de San Luis,<sup>78</sup> de la Teziutlán Copper Mining And

---

<sup>76</sup> La Compañía Industrial Minera ASARCO, S.A., se constituyó el 14 de enero de 1918 en Ciudad Juárez, Chihuahua. Su finalidad fue la compra, denuncia, explotación y venta de minas de toda clase, de metales y metaloides, de combustibles minerales sólidos, de petróleo y de carbonos de hidrógeno sólidos, líquidos y gaseosos. Tenía por objetivo también la compra, establecimiento, explotación y venta de haciendas metalúrgicas de todo género; y la adquisición, explotación y venta de ferrocarriles, tranvías superficiales y aéreos. Alanis, "Historia de Oro...", p. 94.

<sup>77</sup> Alanis, "Historia de Oro...", pp. 97-98.

<sup>78</sup> La metalúrgica de San Luis enfrentaba continuas suspensiones en parte de sus actividades de extracción a causa de la baja en el precio de los minerales, lo que lanzó prácticamente a la calle a un número aún desconocido de trabajadores, y se presentaron otros conflictos

Smelting Company (Puebla), y de otras minas y empresas.<sup>79</sup> Entretanto, Clair L. Baker sucedió a Wagner como director general de Minera ASARCO hacia 1922 y retomó la propuesta sobre la venta de la metalúrgica de San Luis. Investigó sobre la propiedad con el objetivo de analizar su viabilidad. Este acontecimiento está ligado a otros que seguramente influyeron en la toma de decisiones: la paralización de actividades de la planta de Aguascalientes y de la unidad minera de Velardeña. De tal forma que se estudió lo que representaría instalar una planta desde los cimientos o comprar una ya establecida, aunque con problemas derivados del estado de la tecnología, sobre todo en lo relativo a la conducción de desechos, y el deterioro por las afectaciones físicas a las instalaciones de la fundición durante el periodo revolucionario.<sup>80</sup> Una consideración importante para los empresarios de la ASARCO en su decisión de compra, fue la posición geográfica respecto a la ubicación de las minas, fundiciones y red ferroviaria, indispensable para el transporte de los minerales. En resumen, la planta metalúrgica de San Luis ofrecía ventajas de localización, posibilidades de realizar transacciones con facilidad, y una red de comunicación considerada eficiente para la expansión de las actividades mineras.

Finalmente en junio de 1923, la ASARCO anunció que la metalúrgica de San Luis pasaba a ser de su propiedad, así como un 30% de las acciones de la CMM.<sup>81</sup> De esta manera, la ASARCO incrementó su capital social de 10 a 20.5 millones de dólares, divididos en 205,000 acciones al portador con valor de 100 pesos cada una.<sup>82</sup>

---

laborales. El gobernador del estado informaba al Secretario de Gobernación su intervención, pues “está tratándose ya por el gobierno de mi cargo y pronto se llegará a una solución completamente favorable para obreros e industriales”. Las condiciones de trabajo seguían en estado irregular, sobre todo considerando que en 1917 se legisló nacionalmente sobre materia laboral, se dispuso la elaboración de leyes locales y la creación de órganos de vigilancia sobre la situación de los trabajadores. Los informes de la Secretaría de Fomento indicaban que en la metalúrgica de San Luis la jornada habitual era de nueve a doce horas diarias; que en los trabajos nocturnos, aunque el operario trabajaba horas extras no se le abonaba el 100% del salario correspondiente por el tiempo excedente, contra lo prevenido en la fracción XI del artículo constitucional; que se había fijado un jornal de 75 centavos; y que la distribución de utilidades era “perfectamente irregular”. La empresa manifestaba que pagaba a los obreros 9 pesos diarios, un mínimo de 1.40 y término medio de 1.95 pesos; los veladores recibían 5.50 diarios, un mínimo de 1.40 y medio de 1.50 pesos; frente al sueldo máximo de los empleados extranjeros de 680 y un mínimo de 450 pesos. AGN, DT, c 256, exp 219, Sección Estadísticas. Paros. “Compañía Metalúrgica Mexicana de San Luis Potosí”, 5 de mayo de 1921. c 213, exp 25. “Se suplica al gobernador del Estado que intervenga en el conflicto surgido entre la Compañía Metalúrgica Mexicana y sus obreros”, agosto de 1920. c 132, exp 8, “El jefe del Departamento del Trabajo da a conocer las disposiciones que rigen el trabajo en la Compañía Metalúrgica Mexicana”, 13 de julio de 1918. Montes de Oca, “La Fundición de San Luis Potosí”, p. 461

<sup>79</sup> Hoffman, “The Towne Mines Corporation...”, p. 11.

<sup>80</sup> La tecnología empleada era mixta, pues algunas veces se agregaban minerales considerados cupríferos a la carga de hornos de plomo y los mates de éstos eran tratados nuevamente en los de cobre.

<sup>81</sup> [http://www.lib.utexas.edu/Libs/Benson/Mex\\_Archives/Compania\\_Metalurgica.html](http://www.lib.utexas.edu/Libs/Benson/Mex_Archives/Compania_Metalurgica.html), 21/02/02

<sup>82</sup> Alanis, “Historia de Oro...”, p. 109.

La nueva compañía nombró oficiales con excepción del antiguo administrador general Donald C. Brown, a quien se conservó como Vice-Presidente.<sup>83</sup> Se creó la Towne Securities Company, para reconstituirse más tarde como Towne Mines Corporation (TMC). El control quedó en manos de la ASARCO. Desde ese cambio, la Potosí & Río Verde Railways Co., la Moctezuma Lead Company,<sup>84</sup> la Mexican Lead, la Compañía Minera La Lotería y la Mexican Smelting And Company, estuvieron ligadas a la empresa, a excepción del Mexican Northern Railroad.<sup>85</sup>

En 1923 se realizaron importantes cambios en la organización de la Minera ASARCO, S.A.<sup>86</sup> Uno de ellos fue su formal reorganización en enero; y otro fue la absorción de la American Smelters Securities Company, la principal subsidiaria de la ASARCO, empresa que respaldó su desarrollo tecnológico en la refinación y fundición desde su emplazamiento en Santa Bárbara (Chihuahua).<sup>87</sup> Un año después, la ASARCO comenzó la reestructuración tecnológica en la planta de San Luis.<sup>88</sup> Construyó una fundición para el tratamiento de minerales de baja ley, en ese entonces procedentes de Cerro de San Pedro, lo que posibilitó la ampliación de su capacidad de producción, ya que también tuvo la posibilidad de recibir concentrados metálicos de Charcas y Matehuala. Abrió otra fundición de cobre y de plomo con una sección de ácidos, y una planta de arsénico. También construyó una chimenea de 147 metros de altura y 14 metros de diámetro en su base, siendo una de las más altas en el ámbito internacional del momento. Aún después de la adquisición seguían presentándose

---

<sup>83</sup> Bernstein, *The Mexican Mining Industry*, p. 145.

<sup>84</sup> La empresa planeaba la modernización tecnológica desde los primeros años del siglo XX. *The Engineering And Mining Journal*, april 1903, 75, 14, p. 534.

<sup>85</sup> Hoffman, "The Towne Mines Corporation...", pp. 22-23.

<sup>86</sup> A partir de la compra de la planta de San Luis y del 30% de las acciones de la CMM, la Industrial Minera ASARCO tuvo otras etapas de transformación en su estructura organizativa. En julio de 1965 pasó a denominarse ASARCO Mexicana, S.A., después de emitida la ley minera de 1961. En abril de 1974, en el segundo periodo de mexicanización, cambió a Industrial Minera México; y en noviembre de 1978, Grupo Industrial Minera México Sociedad Anónima de Capital Variable, como se denomina hoy día y es considerado el grupo minero de mayor importancia en México.

<sup>87</sup> Marcossou, *The Metal Magic*, p. 133. Esta empresa se había organizado el 30 de marzo de 1905, como American Smelters Exploration Company, bajo las leyes de Nueva Jersey, para después cambiar a American Smelters Securites Company en mayo de 1905. De esta forma, la Minera ASARCO absorbió los bienes (minas, haciendas de beneficio, bienes inmuebles) de la American Smelters por la cantidad de 19,990,000 pesos en acciones liberadas. Además de 4,112,000 pesos en oro nacional pagaderos a 20 años sin intereses; la Minera ASARCO se obligó a pagar el pasivo de 233,000 dólares de la sociedad.

<sup>88</sup> Hacia 1920 utilizaban quebradoras Dodge de 7x9, y dos molinos cilindricos Fraser and Chalmers de 12x20, en el muestreo. Tenía dos pulverizadoras The Engelbach Mining Machinery, y el movimiento de las distintas máquinas era proporcionado por un motor eléctrico GEC de 25 HP, 440 volts, 31.25 amperes y 1,200 revoluciones por minuto. En el departamento de calcinación y reverberación, tenía dos instalaciones de hornos de reverberero ordinarios con una capacidad de doce toneladas diarias; cinco tostadores cilindricos, con un horno refractario que usaba leña o chapopote como combustible. La planta contaba con nueve hornos para

irregularidades en las condiciones laborales de la planta metalúrgica y paralizaciones parciales por periodos, debido a la inseguridad en los trabajos, y a causa de la adecuación de tecnología renovada.<sup>89</sup> Ricardo E. Mora, como representante de la ASARCO solicitó el respaldo del presidente de México para enfrentar los movimientos iniciados por trabajadores mineros en parte de las propiedades de la empresa en Bonanzas (Zacatecas), en donde se sublevó un grupo que obtuvo armas, dinero y caballos de propiedades mineras de la región,<sup>90</sup> para solventar su movimiento de resistencia.

El desarrollo de la CMM refleja la mentalidad empresarial estadounidense y la naturaleza de la empresa por medio de la sociedad por acciones, tecnología moderna importada, alta concentración de mano de obra, y un liderazgo en manos de Robert Safford Towne, que denotan formas de integración en un espacio regional amplio.

La CMM dirigida por Towne, fue el centro de operaciones de su “imperio minero” que controlaba en puntos importantes del centro y norte mexicanos, la explotación, fundición y comercialización de minerales; y en algunos momentos, el suministro de combustible. En ese proceso fue fundamental el desarrollo y control de vías férreas que proporcionaran los medios suficientes y a costos favorables para la propia evolución de la empresa que, sin embargo, tiempo más tarde fue absorbida por el consorcio Guggenheim- ASARCO. La muerte de Towne en 1916, la destrucción ocasionada por el movimiento revolucionario, los conflictos sociales, el errático mercado del metal y las formas de financiamiento, habían dejado a la CMM y sus subsidiarias en una estrechez financiera, que permitió su absorción por la ASARCO. Con su absorción se cerró un capítulo en el desarrollo de las empresas independientes en la Mesa Centro-norte, que si bien tuvieron una trayectoria continuada, por otro lado dejaron al sector con un panorama distinto, en donde privó el control del mercado, una reestructuración de las actividades de beneficio en un amplio espacio minero, la concentración de la producción minera, y un límite al posible crecimiento de las empresas nacionales que se vieron obligadas a buscar interesantes y renovadas formas de supervivencia.

---

plomo con capacidad de 100 toneladas diarias cada uno y dos para cobre con capacidad de 250 y 150 toneladas diarias.

<sup>89</sup> AGN, DT, c 991, exp 268, “Paralización en la planta de Morales de San Luis Potosí” Septiembre 11 de 1926.

<sup>90</sup> AGN, OC, c 241 G-228, octubre de 1923.

### **7.3 Otras grandes empresas estadounidenses**

También otras empresas de mediana y gran envergadura controlaron espacios mineros delimitados por las posibilidades de explotación, por la disponibilidad de recursos financieros, y por las relaciones entabladas con los poderes públicos, entre otros factores. La red de relaciones económicas o comerciales permitieron asegurar remesas minerales a las plantas de beneficio y su posterior comercialización. El supuesto interés en este sentido, es que su misma naturaleza les permitió articular unidades de producción en puntos estratégicos, representó: 1) una competencia para la ASARCO en el mercado nacional e internacional, y al mismo tiempo 2) una limitante para la expansión de las empresas mexicanas con expectativas de crecimiento.

#### **7.3.1 Las empresas en San Luis Potosí**

Las grandes empresas en San Luis Potosí fueron relativamente pocas comparativamente con Guanajuato, pues sus capitales oscilaron entre los 300,000 dólares y los 4,000,000 de dólares. La más importante de ellas, que constituyó un punto de interés para el grupo ASARCO fue la Compañía Metalúrgica Mexicana. Le siguieron por su capitalización la Benito Juárez Mines Company, Compañía Minera del Tiro General, S.A., Anaconda Mines Company, Compañía Metalúrgica Nacional y la Fundición de Fierro de San Luis Potosí.

La producción mineral del norte potosino era dirigida durante los primeros años del periodo a las haciendas de beneficio localizadas en esa área de San Luis Potosí. A partir de la década de 1890 la distribución mineral sufrió una reestructuración con la aparición de las grandes empresas encargadas del beneficio, como la Compañía Metalúrgica Mexicana y otras emplazadas en Aguascalientes, por ejemplo. Más adelante se modificó totalmente por la aparición de la Compañía Metalúrgica Nacional de Matehuala, que representó una disminución en los costos del transporte para los empresarios dedicados a la extracción, debido a que la última se localizaba a una decena de kilómetros de las minas del norte potosino. Esta reestructuración de las actividades de extracción y de beneficio desencadenó impactos negativos en el contexto de las empresas nacionales. Muchas se vieron en la necesidad de liquidar las sociedades debido a las desventajas visibles frente a los proyectos fuertemente capitalizados, que mostraban ventajas tecnológicas; otras tendieron a la venta o fusión de sus empresas o al establecimiento de servicios con ventajas para las grandes empresas. Asimismo, la aparición de los grandes proyecto minero metalúrgicos provocó el cierre de muchas haciendas de beneficio, como ya he mostrado.

Entre las más importantes del tipo se encuentra la *Benito Juárez Mines Company*, creada en 1907 con una inversión de 3,000,000 de pesos.<sup>91</sup> Para el contexto de la época en México, la considero de mediana y gran envergadura, pues es la segunda de mayor capital en San Luis Potosí, después de la CMM. Fue registrada bajo leyes de New Jersey, para trabajar más de 30 minas de plata y oro con alrededor de 500 pertenencias, principalmente en Salinas. Contaba con una planta de cianuración. Esta empresa adquirió la Compañía Minera Zona Benito Juárez cuyos antecedentes los encontramos en 1889, bajo el control de empresarios de San Luis Potosí y Zacatecas.<sup>92</sup> Alvin B. Carpenter presidió la empresa que operó en Zacatecas (aunque según los registros con un capital de 1,000,000 de pesos).<sup>93</sup>

En Charcas operaron de forma independiente la *Compañía Minera del Tiro General, S.A.* y una subsidiaria de la *Anaconda Mines Company* a principios del siglo XX. La primera de ellas fue organizada en julio de 1902, bajo leyes de México pero con un capital inicial de 375,000 pesos que incrementó a 1,500,000 de pesos en 1911, cuando fue adquirida por la ASARCO.<sup>94</sup> Como la Benito Juárez y muchas empresas extranjeras, tomó una de las minas con más tradición en la producción mineral, que había sido explotada por empresarios potosinos, algunos de ellos miembros de los grupos de poder político.<sup>95</sup> Explotaba minas en Charcas, con producción de sulfuros de plata y cobre, con plomo-zinc y hierro, que enviaba a la Gran Fundición Central de Aguascalientes.<sup>96</sup>

Por su parte, la *Anaconda Mines Company* representaba una fuerte competencia para la ASARCO. La subsidiaria en San Luis Potosí explotaba las minas de cobre y zinc Las Hormigas, Santa Eulalia y Esperanzas, emplazadas en Charcas.

---

<sup>91</sup> Southworth, *El directorio oficial*, p. 144.

<sup>92</sup> Luis de la Rosa Berriozabal cedió en 1894 los derechos de la zona y los de las minas Purísima, San Felipe, Aristeo y Purgatorio, a Felipe Muriedas. En su lugar de la Rosa recibió el 10% de las acciones liberadas de la empresa formada para su explotación, así como 10,000 pesos por la inversión ya realizada en la zona, con el 10% de los productos o en el 10% de los repartos. En 1894 se formó la Negociación Minera para la Explotación de la Zona Minera Benito Juárez, dividida en 25 barras o acciones propiedad de: Luis de la Rosa Berriozabal, Felipe Muriedas, Blas Escontría, Eduardo C. Pittman, Ramón Othón, Felipe Vega, Pedro Sousa, José López, entre otros. AHESLP, RPPC, Antonio de Padua Nieto p XXXII 1894, i 63 "Cesión de la zona minera Benito Juárez otorgada por Luis de la Rosa a favor de Felipe Muriedas", 27 de marzo de 1894. i 90, "Escritura de la Negociación Minera para la Explotación de la Zona Minera Benito Juárez", 22 de mayo de 1894.

<sup>93</sup> Southworth, *El directorio oficial*, p. 171.

<sup>94</sup> Southworth, *El directorio oficial*, pp. 147-148.

<sup>95</sup> Los antecedentes de la empresa están en la Compañía Minera Tiro General de Charcas, S.A. organizada en 1893 con la fusión de varias minas y haciendas de beneficio. Formada por Matías Hernández Soberón, Tomás Olavarría, Felipe Muriedas, Carmen G. viuda de Echegaray, Victoriano Covarrubias, Enrique Aresti y Hermano, Macedonio Gómez, Vicente Irizar. Capital de 24,000 pesos. Minas de plata: Tiro General, La Vieja Demasía, Descubridora, La Viejita y Góngora. AHESLP, RPPC, Antonio de Padua Nieto, p XXXI 1893, i 213, "Estatutos de la Compañía Tiro General de Charcas", 28 de noviembre de 1893.



Se capitalizaba en 500,000 pesos oro, administrada desde Denver (Colorado), por H. Nichols, y J. T. Murphy.

La *Compañía Metalúrgica Nacional* de Matehuala (CMNM) se planeó desde 1901 con el objetivo de hacer rentable el tratamiento de minerales cobrizos de baja ley que producían las minas de la región. Procesaba por medio del sistema de flotación.<sup>97</sup> Significó la ruina de muchas empresas dedicadas al beneficio en el norte potosino y una competencia frente a otras empresas porque con la tecnología instalada disminuyó los costos de transporte que representaba para los productores regionales el envío de mineral a otras plantas metalúrgicas como la de San Luis Potosí. En este sentido, significó una competencia frente a la Compañía Metalúrgica Mexicana y al mismo tiempo un interés por parte de la ASARCO. A pesar de ser una inversión estadounidense, al constituirse se especificó que la empresa se consideraría “siempre como mexicana y se reputará domiciliada en la ciudad de Matehuala”.<sup>98</sup>

El proyecto se cristalizó con grandes dificultades –según los informes relativos a la empresa-, debido a que ASARCO y Minerales y Metales, intentaron obstaculizar su establecimiento por estar fuera de su control. No obstante, la ASARCO adquirió poco a poco acciones de la Compañía Metalúrgica Nacional, hasta que en 1910 tuvo la totalidad de ellas.

De acuerdo al decreto de diciembre de 1899, Blas Escontría como gobernador y James A. Kilton (de Denver Colorado- apoderado de la CMNM) realizaron un contrato para establecer una planta metalúrgica en Matehuala, con una capacidad para procesar cuando menos 275 toneladas de mineral diarias. El capital invertido sería de más de 100,000 pesos incluyendo costo de estanques y obras accesorias. Para el cumplimiento de las obligaciones depositaría 5,000 pesos en el Monte de Piedad. Una vez terminada la “hacienda”, durante los diez años siguientes, el capital empleado en la construcción o explotación, los edificios, estanques, terrenos, acciones o bonos que emita, no gravaron impuesto del estado o del municipio. Se permitió al concesionario acceder gratuitamente a los terrenos necesarios para la construcción de la planta. Según el contrato, la concesión caducaba por no hacer el depósito en el plazo señalado, por no empezar la construcción de la planta en el plazo de tres meses, por no estar concluida a los 21 meses, y por traspasar dicha concesión sin avisar al

---

<sup>96</sup> Southworth, *El directorio oficial*, p. 147.

<sup>97</sup> Gámez, *Organización*.

<sup>98</sup> Montes de Oca, “Las plantas metalúrgicas...”, p. 311; Fernández, “La industria minero metalúrgica...”, pp. 482-507.

Ejecutivo. En agosto de ese mismo año el gobernador concedió prórroga a James Milton, para pagar el depósito mencionado.<sup>99</sup>

Hacia 1906 tenía un capital social de 500,000 dólares, suscrito en Pittsburgh y Chicago, Estados Unidos.<sup>100</sup> Aunque fue considerada “siempre” mexicana por aspectos legales, y tuvo su domicilio en Matehuala, fue completamente de capital estadounidense, con oficinas en Pittsburg (Philadelphia, Estados Unidos).

La CMNM comenzó sus trabajos de fundición en diciembre de 1905, con máquinas de vapor, quebradoras, elevadores, ventiladores, etc., y absorbió a trabajadores de la región del norte. En ese tiempo comenzó la estructuración del sistema de abastecimiento de agua desde la sierra de la Maroma hacia la plata, además de abastecer a la población de Matehuala.

La CMNM quedó comunicada con el resto del país y con Estados Unidos a través del Ferrocarril Central y Nacional. Lo que le permitió tener acceso a las principales vías de comunicación y transporte de minerales a Estados Unidos y al mercado europeo por el Golfo de México. Para ello realizó una política expansiva de adquisiciones y arrendamiento de minas en el área norte de San Luis Potosí, principalmente de las de Santa María de la Paz, Potrero y Catorce.<sup>101</sup> Dichos contratos de arrendamiento se extendían por 10 años, regularmente de minas con tradición en la zona, propiedad de familias empresarias como la Barrenechea. La compañía tuvo derecho de realizar toda clase de obras, patios, casas, oficinas, de usar caminos de la hacienda, de construir nuevos, instalar vías férreas para comunicar los trabajos, obras y depósitos. Pero no tuvo permiso de construir ferrocarriles de vapor que entroncaran con las vías férreas. Como una forma preventiva, se determinó que ambos contratantes se obligaban a evitar que “gente extraña a la mina y muy especialmente jugadores, cantineros y mujeres públicas” usaran los terrenos.<sup>102</sup> Asimismo, entabló

---

<sup>99</sup> AHESLP, RPPC, Adalberto M. Vázquez, p LXII 1901, i 103, “Concesión hecha por el supremo gobierno del Estado para el establecimiento de una hacienda de fundición o beneficio de metales”, 11 de junio de 1901.

<sup>100</sup> Los costos referentes a compra del terreno, introducción del agua y compra de maquinaria, ascendieron a 100,000 dólares. Cuando se colocó el primer horno, el capital ya se había invertido, obligando a la empresa a emitir bonos hipotecarios por 250,000 dólares, al ser vendidos a la mitad de su valor nominal, sólo recuperó 150,000 dólares. La metalúrgica comenzó los trabajos con un sólo horno instalado.

<sup>101</sup> Montes de Oca, “La fundición de Matehuala...”; Gámez, *Organización*.

<sup>102</sup> Hacienda de la Boca con las minas Cobrizo con 50 pertenencias, Angustias 20, Santo Tomás 20, San Agustín 8, Santa Ana 20, La Metalúrgica 14, Zaragoza 6, Monte Cristo 12, Santa Rosa 12, Anexas a Monte Cristo 9, Anexas a Santo Tomás 8, Uno 50, Dos 50, Tres 50, y Cuatro con 60 pertenencias. AHESLP, RPPC, Jesús Meléndez, p 1905 I, i 23, “Contrato de arrendamiento de varias minas localizadas en Matehuala, propiedad de Carmen Barrenechea viuda de Sánchez”, 1 de noviembre de 1905. La empresa pagó 20 pesos mensuales y 10 centavos mensuales por cada trabajador que ocupara en trabajos y obras de la mina. La familia Barrenechea podía hacer una supervisión de la memorias por medio de un agente especializado.

acuerdos con empresas como la Compañía Minera Anónima Candelaria y Filosofal. Esta forma de asegurar el abastecimiento de minerales le acarreó ciertas dificultades, pues los problemas generados en las empresas extractivas –como financieros, tecnológicos-, tenían repercusiones en el cumplimiento de los contratos, de tal manera que buscaba formas de continuar los proyectos invirtiendo en las empresas en cuestión.<sup>103</sup>

En 1909 la ASARCO adquirió la totalidad de las acciones de la CMNM. Con su adquisición, amplió la zona de abastecimiento hasta las minas localizadas en el área central del estado, como las minas de Dolores pertenecientes a la ASARCO, minas en Concepción del Oro (Zacatecas) y San Luis de la Paz (Guanajuato).<sup>104</sup> Con dicha adquisición, la ASARCO ampliaba su área de influencia en la Mesa Centro-norte, que más tarde concluyó con la adquisición progresiva de las acciones de la Compañía Metalúrgica Mexicana controlada por Towne.

En 1904 se organizó la *Fundición de Fierro de San Luis Potosí, S.A.*, por los estadounidenses James H. Remick, John W. Hall, John B. Hardy, en asociación con el potosino Carlos Coghlan. La finalidad de la empresa fue la construcción de carros y accesorio de ferrocarril y tranvías, elaboración de tornillos y tuercas.<sup>105</sup> La compañía incluyó en primera instancia un accionista nacido en México, prácticamente la totalidad

---

<sup>103</sup> La CMN a través de James A. Kilton arrendó las minas de plata propiedad de la Compañía Minera Anónima Candelaria y Filosofal, en el cual hizo una inversión de 6,000 pesos. El contrato comprendió la entrega del 15% de los productos brutos por el precio del arrendamiento, con el cálculo de 34.17 pesos el kilo de plata conforme la ley de la misma y descontado el valor de la maquila a 16 pesos por tonelada. En mayo de ese mismo año, dicha empresa se declaró disuelta. Las actividades de extracción se suspendieron por falta de maquinaria para el desagüe, punto principal para la explotación, cuya maquinaria tendría un costo de 15 a 20,000 pesos, “careciendo del capital necesario, pues sobre no pagar nadie las exhibiciones, hay el inconveniente de no poderse vender el metal con una maquila costeable”. Ese fue el problema principal que afrontó la empresa por lo que el consejo de administración decidió exhibir el capital necesario, o en su defecto reformar los estatutos para verificar la disolución de la sociedad. Se acordó lo segundo definiendo que “cualquier dividendo que no se haya cobrado ó valor que resultare de la liquidación final del negocio prescribirá al año de la fecha en que se haya acordado o decretado”. En octubre se volvió a formar con nuevos accionistas, entre los que se encontraba Kilton, con más del 45% de las 2,400 acciones en que se dividió la compañía.<sup>103</sup> AHESLP, RPPC, Fortunato Nava, p 1906 II, i 7, “Arrendamiento del fundo minero Candelaria y Filosofal de Catorce”, 21 de enero de 1906.

<sup>104</sup> Se abasteció de la mina “Dolores”, productora de minerales cobrizos -pertenecientes a la Asarco- de la Negociación Santa María de La Paz y Anexas, entre ambas aportaron el 93% del mineral tratado. Además se proveía de pequeñas cantidades de mineral de Potrero (San Luis Potosí), de Concepción del Oro (Zacatecas) y de Aurora, San Luis de la Paz (Guanajuato). Los procedentes de Villa de la Paz y Dolores se transportaban a través de vías portátiles *Decauville* hasta la estación de Matehuala, los procedentes de Catorce se embarcaban en Potrero y se transportaban hasta Matehuala, los de San Luis de la Paz se llevaban a lomo de mula desde Aurora, hasta la estación de San Luis de la Paz y de allí en ferrocarril hasta Matehuala para trasladarlos a Estados Unidos. Montes de Oca, “Las plantas metalúrgicas...”, p. 311; Fernández, “La industria minero metalúrgica...”, pp. 482-507. Gámez, *Organización*.

del capital fue aportado por los estadounidenses. Coghlan realizó funciones de dirección de la empresa como lo había hecho inicialmente en las empresas de Real de catorce propiedad de nacionales, aunque por poco tiempo debido a su fallecimiento un par de años después.

### 7.3.2 Las empresas en Zacatecas

Las empresas estadounidenses no invirtieron más de 1,000,000 de dólares en Zacatecas. Fueron de menor envergadura respecto a las emplazadas en Guanajuato y San Luis Potosí. De igual forma se desarrollaron de forma independiente a las operaciones de la ASARCO. No obstante, fueron parte de la reestructuración de las actividades de extracción y de beneficio de los minerales. Entre las más importantes por su capitalización y en orden cronológico (debido a que las cuatro primeras tuvieron un millón de dólares de inversión) fueron Veta Bella Mining Company, The Zacatecas Mining and Metallurgical Company, National Smelting and Refining Company, Benito Juárez Mining Company y Laredo Mining Company, entre otras.

La primera de ellas nació en 1898 con un capital de 1,000,000 dólares, sobre la base de una mina adquirida a Francisco B. Saldoval y socios. La *Veta Bella Mining Company* fue organizada en Chicago y dividida en 100,000 acciones de 10 dólares.<sup>106</sup> Ese proyecto representó la incursión del capital estadounidense en Zacatecas para el establecimiento de empresas de gran envergadura prácticamente en la primera década del siglo XX. Su instalación y funcionamiento en los primeros años de la centuria define otros rasgos en la explotación y en la comercialización de los minerales que motivaron un cambio en la estructura de la extracción y en el beneficio de los minerales zacatecanos.

También con fondos mineros localizados en este estado, la *Zacatecas Mining and Metallurgical Company* comenzó a tomar forma en 1898. Su establecimiento con la considerable inversión para Zacatecas de 1,000,000 de dólares tuvo detrás accionistas y miembros del consejo directivo de la también recién formada Guanajuato Consolidated Mining And Milling Company, como Michael E. Mac Donald, Frederick L.

---

<sup>105</sup> Con una capitalización de 300,000 pesos. AHESLP, RPPC, Manuel Gómez Grande, p 1904, i 193, "Constitución de la Fundación de Fierro de San Luis Potosí, S.A.", 7 de diciembre de 1904.

<sup>106</sup> George Berliner adquirió la mina Veta Bella a Francisco Montes y Federico W. Down quienes compartían el 50% de la sociedad. Berliner la trasmitió a los socios que formaron la Veta Bella Mining Company. Los accionistas eran H. V. Redd, Amos H. Woodruff, O. M. Darty, y F. Carlos Bonami, quienes poseían una acción cada uno. AHEZ, N, Daniel Pérez Lete, p 1887-1888, i 87, "Compra de la mina Veta Bella por la Veta Bella Mining Company", 12 de agosto de 1887.

Corning y C. Van Rensselaer Gogswell.<sup>107</sup> Desarrolló sistemas de beneficio, cianuración con uso de energía eléctrica y de vapor para procesar los minerales de plata y oro. Hacia 1907 amplió las operaciones pues adquirieron de H. B. Hollins y Compañía vendieron la Negociación San Cristóbal, que comprendió las minas Aldama, Elena, La Zacatecana, Buenaventura, San Buenaventura y San Cristóbal, sobre vetas de oro y plata, ubicadas en el municipio de Zacatecas, por 1,475 dólares.<sup>108</sup>

La Chalchihuites Smelting And Refining Company S.A. o *National Smelting And Refining Company S.A.*, se constituyó en la ciudad de México en febrero de 1907, sobre la base de los fundos San Miguel y San Acacio, entre otros de oro, plata, cobre y plomo.<sup>109</sup> Inició con la asociación de empresarios alemanes, ingleses e irlandeses con un capital social de 10,000 pesos.<sup>110</sup> Southworth registró esta empresa con un capital de 1,000,000 dólares, dividido en acciones de cinco dólares cada una.<sup>111</sup> Esta compañía también tuvo como finalidad explotar propiedades mineras y la hacienda de beneficio de la Compañía Beneficiadora de Chalchihuites, S.A. El contrato con ésta fue traspasado a la Chalchihuites Smelting con las obligaciones y derechos que la compañía había celebrado con Adolf Franwitz en enero de 1907 y Teodoro Montgomery. El alemán Adolf Franwitz, adquirió en junio de ese año, la mina de dos pertenencias La Campana en 2,000. En septiembre se aumentó de capital de La Chalchihuites Smelting a 200,000 pesos. La estrategia utilizada fue la venta de La mina La Campana, la emisión de 100 acciones liberadas que reportarían 150,000 pesos.<sup>112</sup> Realizaron la operación con base en las expectativas generadas en el “probable” establecimiento del ferrocarril a Chalchihuites y en la instalación de maquinaria para el beneficio.

La Compañía Beneficiadora de Chalchihuites, S.A. se había formado durante la corta administración del gobernador interino Eduardo G. Pankhurt, con un capital de 50,000 pesos. Su representante Teodoro Montgomery solicitó y obtuvo una exención

---

<sup>107</sup> Organizada en Nueva York para tomar los trabajos de los grupos San Cristóbal y Zacatecas de Oro, en el distrito de Zacatecas. Southworth, *El directorio oficial*, p. 176.

<sup>108</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 43 1907 2º sem, i 24, “Venta de la Negociación San Cristóbal a Zacatecas Mining and Metallurgical Company”, 7 de septiembre de 1907.

<sup>109</sup> En 1904 Teodoro Montgomery a través de Adolf Franwitz adquirió la mitad del fundo San Miguel y San Acacio, por 4,500 pesos, así como otras minas en 15,000 pesos. AHEZ, N, Venustiano Loera, p 1904, i 31, “Venta de acciones de la mina San Miguel y San Acacio”, 9 de noviembre de 1904. i 32, “Venta de las minas Noche Buena, La Paz y Anexas a Noche Buena y Santa Isabel”, 11 de noviembre de 1904. También las minas: San Juan, Anaconda, Nungano, La Colorada, Manto Espléndida y Estufa, cubriendo 200 pertenencias.

<sup>110</sup> AHEZ, N, Maclovio Pérez, p 1907, i 11, “Constitución de la Chalchihuites Smelting And Refining Company, S.A.”, 8 de febrero de 1907.

<sup>111</sup> Organizada bajo leyes Maine, Estados Unidos el 27 marzo 1906. Emitió 150,000 bonos al 6% anual. Southworth, *El directorio oficial*, p. 174.

de toda clase de impuestos por doce años (12 marzo 1904). La empresa estuvo obligada a trabajar con una capacidad de 50 toneladas diarias durante los primeros cuatro años; en los cuatro siguiente tendría que ampliar la capacidad a 100 toneladas diarias, y en los cuatro restantes de la concesión a 150 toneladas. Por otro lado, en enero de 1905 se le exceptuó del pago de 1% sobre los minerales beneficiados y sus productos. Como correspondencia se estableció que Montgomery tendría que dar mantenimiento al camino carretero de Chalchihuites a Zacatecas, por el uso intensivo que se le daría a partir de las actividades de beneficio en aquel lugar.<sup>113</sup>

La *Benito Juárez Mines Company*, actuó en la municipalidad de Santa Rita, partido de la capital de Zacatecas, registrando una inversión de 1,000,000 de pesos en 1907. Aunque los datos sugieren que también explotó minas en el partido de Pinos, a través de John C. Brennon y Juan Goldman, que “adquirieron casi todas las minas de Pinos y obtuvieron concesiones para instalar una hacienda de beneficio”,<sup>114</sup> también bajo la presidencia de Alvin B. Carpenter, pero con un consejo de administración distinto al de San Luis Potosí. Esta empresa cuya base fue la asociación de nacionales que vendieron los derechos de las propiedades, unificó la producción de la región del salado, área de conflictos intestinos desde mediados del siglo XIX, pues históricamente constituyó un punto de atención por su posición en el camino real de la plata, y por su riqueza en recursos salinos, indispensable para los procesos de beneficio hasta la última década del siglo, cuando se introdujeron nuevos métodos metalúrgicos que desplazaron el sistema de amalgamación. Considerada una de las más grandes por su capital, infraestructura y por la cantidad de trabajadores empleados.<sup>115</sup> Esta compañía fue favorecida con la disminución fiscal del 50% para la explotación minera, acorde a lo estipulado en el contrato de 26 de abril de 1907. Por esa concesión, Brennon y Goldman aceptaron modificar la hacienda de beneficio e implantar el sistema de cianuración para la reducción de los minerales, con una capacidad de 150 toneladas diarias. También proporcionó al Estado un local para establecer una escuela de tercer orden, pagando 800 pesos anuales para cubrir los gastos de la escuela, y fundar un hospital con lo necesario para su funcionamiento. Los concesionarios depositaron 3,000 pesos de entrada como garantía de sus obligaciones.

---

<sup>112</sup> AHEZ, N, Maclavio Pérez, p 1907, i 24, “Venta de la mina La Campana”, 19 de junio de 1907; p 1907, i 35, “Protocolización de acta de la Compañía Chalchihuites Smelting And Refining Company”, 7 de septiembre de 1907.

<sup>113</sup> Decreto 16 de enero de 1905, relativo a la 1ª fracción del artículo 1º del decreto de 25 de julio de 1904. Panckhurt, *Memoria administrativa*, p. 36.

<sup>114</sup> Hoffner Long, “La inversión...”.

<sup>115</sup> “Era la que mayor número de operarios ocupaba”, Pankhurst, *Memoria administrativa*, pp. 39, 447-454. Southworth, *El directorio oficial*, p. 171.

Con una inversión de 600,000 pesos oro para explotar minas de plata y oro en Concepción del Oro, se formó en 1907 la *Laredo Mining Company*. Como muchas empresas estadounidenses, fue organizada bajo las leyes de Arizona, con oficinas dispuestas en Concepción del Oro y una ciudad estadounidense como Laredo (Texas).<sup>116</sup>

Aunque no existen datos precisos sobre la inversión realizada en la *Negociación Minera Magistral, S. A.*, en 1907, los documentos de la época y los estudios la ubican como una de las más importantes durante la primera década del siglo XX.<sup>117</sup> Tuvo algunos derechos incluidos bajo el título de Negociación Minera del Magistral en 1905 y otras como Negociación Minera de Malinche. Su nacimiento fue delineado por el contrato celebrado entre el gobierno estatal con Dudley H. Norris y Carlos O. Gilbert, representantes de la Magistral, S.A., para explotar y construir por su cuenta una fundición para el beneficio y reducción de toda clase de minerales, de metales y demás substancias, especialmente óxidos y carbonatos de cobre, y de sulfato.<sup>118</sup> La compañía estableció una fundición en dos años, con hornos para beneficiar diariamente 250 toneladas de mineral aproximadamente. Como en muchas concesiones otorgadas a extranjeros durante la época, gozó de privilegios como ocupar gratuitamente los terrenos pertenecientes al estado, abrir pozos, depositar aguas y establecer oficinas. Utilizar las aguas públicas que no fueran potables, sin perjudicar los usos a que anteriormente estuvieran destinadas. Pudo expropiar los terrenos que necesitó. Construir caminos de herradura y carreteros, líneas férreas, telégrafos y teléfonos. Fue exentada de toda clase de impuestos municipales y estatales por diez años; pero pagaba contribuciones mientras existiera la concesión sobre producción de metales, impuestos directos sobre la propiedad inmueble, sobre instalación de dominio de bienes inmuebles y derechos reales, sobre compra de minerales o metales hechas por cuenta de la empresa, no comprendiéndose los minerales de exportación en estado bruto o mineral ni los metales producidos fuera de la fundición.<sup>119</sup> En sociedad con Dudley H. Norris también formó como subsidiaria la Compañía Comercial de Zacatecas, S.A.<sup>120</sup> en 1907, para la distribución de los minerales en el país y su exportación, además de comprar y vender mercancías de

---

<sup>116</sup> Adquirió la famosa mina General Escobedo.

<sup>117</sup> Southworth, *El directorio oficial*, p. 173.

<sup>118</sup> POEZ, 21 de agosto de 1907

<sup>119</sup> AHEZ, N, Rafael Cenicerros Villarreal, p 41, 1907, i 148, "Contrato para la construcción de una hacienda de fundición o beneficio por la Negociación Minera de Magistral, S.A.", 16 de agosto de 1907. Controlaba minas con más de 100 pertenencias.

<sup>120</sup> AHEZ, N, Rafael Cenicerros Villarreal, p 41, 1907, i 149, "Constitución de la Compañía Comercial de Zacatecas Sociedad Anónima", 16 de agosto de 1907. Capital social de 50,000 pesos divididos en 5,000 acciones, de las cuales 4,990 pertenecían a la Negociación Minera El Magistral.

toda clase, incluyendo maquinaria para minas y artículos mineros. Un acercamiento a su inversión es la realizada en La Comercial: 50,000 pesos divididos en 5,000 acciones. Esto indica que hacia finales del periodo, el capital con el que iniciaban los proyectos mineros había incrementado, sobre todo cuando se trataba de sociedades con accionistas de diversa nacionalidad y con planes de expansión. Su trayectoria también muestra que una sociedad de medianas dimensiones funcionaba con una racionalidad empresarial semejante a las de gran envergadura.

Como ya se mostró en el capítulo anterior, existieron empresas estadounidenses que se instalaron en Zacatecas con una inversión menor a 600,000 pesos. Otras incursionaron en los centros mineros zacatecanos con objetivos específicos sobre algún fundo, como *The United States And Mexican Trust Company* para las minas Lete, San Luis, San Pedro, Cerro de San Andrés y Bufo, Demasías de La Paz, Aurora, San Diego y El Refugio, entre otras. Con la idea de facilitar la explotación, el Estado concedía privilegios de localización de infraestructura y fiscales para la producción y comercialización.<sup>121</sup>

Las empresas expuestas por su importante inversión en Zacatecas se instalaron después de 1898. La pregunta sería entonces ¿porqué no hubo inversiones considerables en los años precedentes? Las respuestas están en el proceso de adaptación a la nueva legislación, la falta de capital para la creación de nuevas empresas, la desconfianza generada por la baja en el valor comercial de la plata, ya que Zacatecas se especializó en dicho metal, y la ausencia de una infraestructura de transporte que dificultaba la conducción de minerales a bajo costo.

Aunado a la baja inversión de las empresas nacionales, a la tímida entrada del capital extranjero en Zacatecas durante la década de 1890, la Compañía Metalúrgica Mexicana inició su incursión en la entidad con el alto objetivo expansivo que desplegó desde su constitución. A través de Donald C. Brown la empresa compró minas de Proaño en Fresnillo y obtuvo indulgencias para el establecimiento de una planta de beneficio, adquirió minas y acciones de minas en Concepción del Oro (Mazapil). Brown también realizó denuncios de propiedades mineras a título personal en Mazapil hacia 1900, que posteriormente vendió a la CMM.<sup>122</sup>

---

<sup>121</sup> Exención de impuestos estatales y municipales por la mina San Rafael, durante cinco años a partir de 1905, para obras de desagüe de los tiros Lete y San Luis. La empresa cedió gratuitamente las aguas extraídas al Ayuntamiento de Zacatecas, instalando una cañería de fierro (de tres pulgadas de diámetro) desde el depósito situado en el patio de Lete (perteneciente al municipio desde mayo de 1902) hasta la Plazuela de Dios. El desagüe de las minas concluyó y el Ayuntamiento continuó haciendo uso de las instalaciones del tiro para suministrar de agua a la población de Zacatecas. Panckhurt, *Memoria administrativa*, p. 37

<sup>122</sup> AHESLP, RPPC, José Hernández Nava, p I 1896, i 43, "Prórroga de un contrato de explotación de las negociaciones mineras Animas de Cerro Prieto y La Teresa, en Concepción del Oro, Zacatecas, otorgada por D. C. Brown y Lic. Francisco E. Reyes", 10 de marzo de 1896.



La incursión de la ASARCO en Zacatecas fue a través de subsidiarias como la Guggenheim Exploration Company y la American Smelter Securities Company, que recibieron privilegios del Estado con exenciones de impuestos por explotación. A cambio, las empresas ofrecían uso de instalaciones para recintos educativos y para asistencia médica.<sup>123</sup> Tanto las operaciones efectuadas por la CMM en la década de 1890 y durante los primeros años del siglo XX, como las realizadas directamente por la ASARCO a través de sus empresas subsidiarias muestran la competencia de los grandes proyectos mineros por los recursos minerales y su explotación en Zacatecas. Es evidente la importante cantidad de mineral producido en dicho estado, y la alta proporción que se beneficiaba fuera del estado, que era enviado a empresas controladas por Robert Safford Towne o por la alianza Guggenheim-ASARCO en distintos etapas del porfiriato. Constituye una de las causas de la ausencia de grandes proyectos minero metalúrgicos en la entidad y de la proliferación de empresas dedicadas a la extracción mineral, que tuvieron un auge durante el periodo, pues del total de la Mesa Centro-norte, en Zacatecas se instalaron el 51%. Es de recordar que muchas de ellas fueron de capital doméstico, aunque no hayan tenido una permanencia durante el periodo.

### **7.3.3 Las empresas en Guanajuato**

La inversión estadounidense en Guanajuato fue de mayor importancia que en San Luis Potosí y Zacatecas. Constituyó más del 63% del capital invertido en la Mesa Centro-norte durante el porfiriato. De igual forma, las empresas en Guanajuato fueron de mayor dimensión, pues tuvieron capitales desde uno hasta 10,000,000 de dólares. Uno de los aspectos importantes es que estuvieron fuera de la influencia y control de la ASARCO.

Estudios recientes señalan que en Guanajuato hubo más de 70 empresas que reunieron un capital autorizado de 76,260,000 dólares, con un capital pagado de 60,000,000 dólares,<sup>124</sup> de las cuales 30 eran consideradas “grandes empresas”, el resto eran medianas y pequeñas empresas. El 40% del total se localizaban en la zona Guanajuato-La Luz, siendo los más importantes la Guanajuato Development Company, Guanajuato Consolidated Mining & Milling Company, y la Guanajuato

---

Padua Nieto, p XXXIV, i 172, “Venta de algunas acciones mineras otorgada por Gustavo Stadelmann a favor del señor D.C. Brown”, 1 de octubre de 1896. Antonio de Padua Nieto, p XXXVI 1898, i 142, “Venta de unas acciones mineras en Teresa y anexas otorgada por el Lic. Francisco E. Reyes a favor del Lic. Jacobo Villalobos”, 14 de octubre de 1898. Fortunato Nava, p 1907 II, i 11, “Venta de los fondos Ampliación de la Leonera y Providencia a la Compañía Metalúrgica Mexicana”, 18 de enero de 1907.

<sup>123</sup> Panckhurt, *Memoria administrativa*, p. 39

<sup>124</sup> Meyer, *La minería en Guanajuato*, p. 101.

Reduction & Mines Company. La información recabada en las fuentes primarias - notariales sobre todo- complementadas con fondos documentales localizados en otros archivos y bibliografía, ofrece datos que conducen a proponer que la trayectoria de empresas mineras en Guanajuato se distinguió por una centralización de las actividades ceñida al estado guanajuatense, trabajando minas de tradición colonial, y estableciendo convenios y transacciones con los grupos de poder económico en dicha entidad.

La instalación de la *Guanajuato Consolidated Mining And Milling Company* en 1898 representa la incursión sólida del capital estadounidense en Guanajuato, organizada con 3,000,000 de dólares en West Virginia.<sup>125</sup> Aunque un tanto tardío respecto a San Luis Potosí que contaba ya con la Compañía Metalúrgica Mexicana establecida en 1890 con 4,000,000 de dólares. La Negociación La Sirena presidida por el ingeniero Ignacio Ibarguengoitia explotaba las minas de plata y oro propiedad de la familia Parkman Vega, que posteriormente explotó esta empresa, es decir, se estableció en un área con tradición minera.

¿Cuáles eran las formas de financiamiento de estas grandes empresas? He localizado algunas transacciones en solicitaban créditos de otras estadounidenses como Knickerbocker Trust Company, por montos de 200,000 dólares en 1900.<sup>126</sup> Además de tener las 600,000 acciones de cinco dólares iniciales, la empresa emitió bonos por 300,000 dólares al 7% de interés por 20 años.<sup>127</sup>

La compañía instaló una planta de procesamiento con nuevos sistemas tecnológicos en las instalaciones de la antigua hacienda de beneficio San Francisco de Pastita, en la cual se recuperaba entre el 65% y 72% de los metales preciosos. Dichas instalaciones eran renovadas permanentemente,<sup>128</sup> de tal forma que con el sistema de cianuración MacArthur-Forrest se podía extraer el 90% del metal contenido en la

---

<sup>125</sup> Southworth, *El directorio oficial*, pp. 102. Grupo de minas La Sirena, 74 pertenencias; 50% de Barragana y Constantina, 40 pertenencias; 50% de El Carmen, 49 pertenencias; 63% de San Vicente; y 50% de Cardones, 12 pertenencias.

<sup>126</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 39 1900 2º sem, i 13, "Ratificación de contrato hipotecario otorgado por Michael E. MacDonald como apoderado de la Guanajuato Consolidated Mining and Milling Company a favor de la Knickerbocker Trust Company", 5 de septiembre de 1900. "Knickerbocker Trust Company, fiduciaria representante de los tenedores de 370 bonos expedidos como títulos hipotecarios legítimos; garantizando su pago en 10 años con todos los bienes y adelantos hechos en ellos, que la compañía posea en la ciudad de Guanajuato o cerca de ella y que serán un solo cuerpo para todos los efectos legales correspondientes, consistentes en el 50% de la mina de Sirena, las acciones de la Compañía Minera la Concordia, otras negociaciones mineras menores, la hacienda de San Francisco de Pastita y casa y terrenos ubicados en el barrio de Pastita de esta ciudad".

<sup>127</sup> Meyer, *La minería en Guanajuato*, p. 106.

<sup>128</sup> Meyer, *La minería en Guanajuato*, p. 107.

mena.<sup>129</sup> Representó una inversión de recursos financieros cuantiosos, un sistema tecnológico moderno. El hecho de desplazar por completo el sistema de amalgamación por uno nuevo significaba una empresa “poderosa y capitalizada”. Entonces por el sistema de cianuración se recuperaba el 88% de la plata y el 96% del oro, constituyendo un promedio de 92% de efectividad. Con la cianuración se podía recobrar el metal precioso mezclado con el tepetate evitando mermas en el beneficio mineral.<sup>130</sup> La instalación también incluyó una fundición.

La trayectoria de la empresa indica que a finales del porfiriato y durante los primeros años de la revolución, las ganancias ascendían a 150,000 dólares anuales, situación que cambió entrado el periodo revolucionario. La empresa seguía funcionando hacia 1918 en condiciones semejantes a las de 1905. No se tiene mayor información respecto los años posteriores.

Organizada bajo leyes de New Jersey en octubre de 1906, *The Pingüico Mines Company* inició actividades con una inversión de 7,000,000 de dólares, divididos en 2,000 acciones preferentes y 5,000 acciones comunes de 100 dólares.<sup>131</sup> George W. MacElhiney y George W. Bryant encabezaron la empresa como presidente y gerente general. El capital cubierto fue aproximadamente del 75%. El 50% de las acciones preferentes no se colocaron en el mercado. De 1906 a 1911 las acciones tuvieron dividendos del 6% anual aproximadamente.<sup>132</sup> La empresa empezó a expandir su área de influencia desde 1904 en varios grupos de minas como Carmen-Pingüico, San José, San Roberto,<sup>133</sup> y otros, cerca de Guanajuato y el mineral de Cardones.<sup>134</sup> Hacia 1907 instaló una planta de beneficio con capacidad para procesar 250 toneladas de mineral diarias, dotada con quebradoras Blake y molinos chilenos. Hacia 1911 la planta fue modernizada, instalando 40 mazos en cuatro baterías movidos por dos motores eléctricos. La molienda y el beneficio reportaban entre el 95% y 98% del metal

---

<sup>129</sup> En 1902 se realizaron pruebas para una planta piloto de cianuración con capacidad de 10 toneladas diarias de mena; se hicieron reformas en la planta de Pastita para implantar el sistema de cianuración.

<sup>130</sup> Orozco, *La industria minera en México*, p. 108, Richard, p. 237; Meyer, *La minería en Guanajuato*, p. 112.

<sup>131</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 41 1906 2º sem, i 30, Protocolización del poder, incorporación y estatutos de Pingüico Mines Company”, 27 de octubre de 1906.

<sup>132</sup> Southworth, *El directorio oficial*, p. 103.

<sup>133</sup> En 1904 Michael E. MacDonald y su esposa vendieron una barra aviadora de la Negociación del Pingüico formada por las minas El Pingüico, primera ampliación del Pingüico y San José en veta de plata y oro, ubicada en el mineral de Cardones; la venta fue por 8,000 pesos plata. AGEG, N, Luis G. López, p 36 1904 1er sem, i 11, “Venta de 1 barra de la Negociación del Pingüino”, 15 de febrero de 1904.

<sup>134</sup> MacElhiney vendió la Pingüino con cerca de 48 hectáreas que formaban el grupo de minas El Carmencito y La Escondida y toda la empresa en 299,000 dólares, y el de cesión de concesiones San Roberto y primera Ampliación de San Roberto en 1,000 dólares, sumando en total 300,000 dólares oro americano. AGEG, N, Luis G. López, p 41 1906 2º sem, i 31, “Venta de la Negociación Minera del Pingüico a Pingüico Mines Company”, 30 de octubre de 1906.

precioso contenido en las menas procesadas. La planta de Pingüico procesó mineral recibido de El Cedro, localizado a 1.5 kilómetros. Los concentrados de mineral eran enviados a la fundición de Aguascalientes. En 1907 parte de la producción fue embarcada a Francia para su refinación. Respecto a los beneficios, la información disponible solamente trata la producción de años específicos como 1907 en el que se valuó en 106 dólares por tonelada, cantidad considerada como redituable. Al año siguiente un nuevo filón produjo mineral valuado en 8,000 a 10,000 dólares por tonelada. En 1909 se descubrió un clavo de gran valor, año desde el cual no se reportó alguna veta o filón valioso, al grado de que en 1913 la mina Pingüico se abandonó.<sup>135</sup>

The *Mexican Milling And Transportation Company* fue organizada en New Jersey con 7,000,000 de dólares en enero de 1907. En el consejo directivo figuraba George W. Bryant y George W. MacElhiney, como presidente y vicepresidente, entre otros. El capital fue dividido en 2,000,000 de acciones preferentes y 5,000,000 comunes de 10 dólares cada una. En 1908 el capital estaba totalmente cubierto.<sup>136</sup> Operó el grupo de minas de San Próspero, San Francisco y La Ampliación, ubicadas en el Mineral de Valenciana.<sup>137</sup> Contaba con las plantas de beneficio San Matías y El Nayal (*Mayal Mining And Milling Company*) en 1906. Tuvo el Ferrocarril Minero de Guanajuato, uno de los principales objetivos del establecimiento de esta empresa, para lo cual compró en 1908 terrenos para facilitar su funcionamiento.<sup>138</sup> El plan era unir el distrito de Guanajuato con centros mineros de importancia como La Luz, Santa Rosa, Peregrina, El Cubo, El Pingüico, y el Nayal, entre otros, y de esa manera conectarlos con la estación Tepetapa del Ferrocarril Central Mexicano, y lograr su rápida introducción al mercado internacional. Sin embargo, el proyecto nunca fue concretado.<sup>139</sup>

The *San Próspero Mines Company* fue absorbida inmediatamente después de la formalización de The Mexican Milling. Originalmente se constituyó con la finalidad de explotar la mina San Próspero, posteriormente adquirida por Frank G. Peck, quien

---

<sup>135</sup> Orozco, *La industria minera*, p. 80-85; Meyer, *La minería en Guanajuato*, p. 178.

<sup>136</sup> Southworth, *El directorio oficial*, p. 185; Orozco, *La industria minera*, p. 91. AGEG, N, Luis G. López, p 41 1907 1er sem, i 41, "Protocolización de la incorporación y estatutos de la Mexican Milling and Transportation Company, y del poder que confirió al Sr. Geo W. Bryant", 17 de abril de 1907.

<sup>137</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 29 1900 2º sem, i 28, "Cesión de derechos y acuerdo de participaciones de la mina San Francisco y nexión para avío de la mina San Próspero", 1 de diciembre de 1900; p 30 1901 1er sem, i 13, "Venta de la mina San Próspero", 22 de marzo de 1901.

<sup>138</sup> AHG, N, Herculano M. Hernández, p 1908 2º sem, i 55, "Compra de terrenos a The Mexican Mining and Transportation Company", 29 de diciembre de 1908.

<sup>139</sup> Orozco, *La industria minera*, p. 91; Meyer, *La minería en Guanajuato*, p. 190.

la vendió a The San Próspero Mines Company.<sup>140</sup> Las empresas estadounidenses como ésta establecían contratos de aprovechamiento de minerales existentes en los patios de las minas.<sup>141</sup> Los frutos se liquidaban semanalmente, los impuestos federales eran pagados por la empresa compradora, así como los estatales y los del timbre. Los frutos se entregaron en los almacenes de Dwight Furness, con lo cual la empresa compradora tenía que pagar gastos de envase, carga, descarga y flete desde San Gregorio hasta Marfil; de igual forma de Marfil al punto final de destino. El compromiso era entregar 600 toneladas mensuales. Hacia 1907 realizaban los tratos con las siguientes tarifas:

Tabla 7.4 Tarifas a la plata y el oro en haciendas de beneficio, 1907

<i>Mineral y ley</i>	<i>Pesos</i>
<i>Plata</i>	
Toda la plata contenida y superior de 300 gramos por tonelada	0.03 por gramo
Las leyes de plata que no lleguen a 300 serán libres, sea cual fuere la ley del oro.	
<i>Oro</i>	
De 7 hasta 10 gramos	0.50 por gramo
De 10.01 hasta 15 gramos	0.60 por gramo
De 15.01 hasta 70 o más gramos	0.70 por gramo

Fuente: AGEG, N, Luis G. López, p 42 1907 1er sem, i 1, "Contrato de explotación de minerales entre The Dwight Furness y The San Próspero Mines Company", 5 de enero de 1907.

The San Próspero Mines Company fue absorbida por la Mexican Milling ese mismo año. La mina San Francisco localizada en el Mineral de Valencia Había sido adquirida por Frank G. Peck en 1900 y 1901,<sup>142</sup> así como los derechos de la mina Ampliación, propiedades que en 1907 formaron parte de The Mexican Milling.

<sup>140</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 42 1907, i 21, "Venta de la Negociación Minera de San Próspero a The San Próspero Mines Company", 26 de febrero de 1907.

<sup>141</sup> Furness vendió a la empresa 5,000 toneladas de frutos minerales de los existentes en los terreros y en las minas de la Negociación de San Gregorio (a) el Chorro, ubicada en el mineral de San Gregorio, municipio de Guanajuato, mismos que no debían tener una ley menor de 100 gramos de plata y por lo menos 7 de oro por tonelada, en calidad de anticipo se entregaron 5,000 pesos. AGEG, N, Luis G. López, p 42 1907 1er sem, i 1, "Contrato de explotación de minerales entre The Dwight Furness y The San Próspero Mines Company", 5 de enero de 1907.

<sup>142</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 29 1900 2º sem, i 28, "Cesión de derechos y acuerdo de participaciones de la mina San Francisco y anexión para avío de la mina San Próspero", 1 de diciembre de 1900; p 30 1901 1er sem, i 14, "Venta de la mina San Próspero", 22 de marzo de 1901.

La planta de beneficio de San Matías se instaló en el lugar de la antigua hacienda de beneficio,<sup>143</sup> misma que en 1906 fue renovada con energía eléctrica. Beneficiaba mineral de San Próspero, de minas propiedad de la Mexican Milling y de otras ajenas. En 1908 se reestructuró con la finalidad de beneficiar 600,000 toneladas anuales, con un costo de 3.60 pesos por tonelada.<sup>144</sup>

La planta El Nayal fue operada por The Nayal Milling Company desde su organización en 1906,<sup>145</sup> para procesar minerales procedentes de varias minas a través del método de amalgamación. Cuando fue incorporada a la Mexican Milling transformó el sistema de beneficio al de cianuración MacArthur-Forrest, de tal manera que pudo procesar minerales de diversa naturaleza. Se obtenía el 76% de la plata y el 94% del oro, con un promedio de 1,300 toneladas mensuales de mineral con un costo de cinco pesos por tonelada.<sup>146</sup> Según la información disponible, procesó mineral hasta el año de 1914 cuando la producción cayó en crisis, situación que otras empresas padecieron durante esos años.

Con la finalidad de explotar minerales de oro, plata y sulfatos, *The Guanajuato Development Company* se organizó con un capital de 4,000,000 de dólares bajo las leyes de New Jersey, en 1906.<sup>147</sup> Por su capitalización puede considerarse de gran envergadura, ya que tuvo una inversión de 4,000,000 dólares dividida en 1,000 acciones de 100, de las cuales 1,000,000 fueron acciones preferentes, y 3,000,000 comunes. Hacia 1907 ya estaban totalmente pagadas. Esta sociedad tuvo el respaldo de The Securities Corporation, Limited.<sup>148</sup> Fue representante de un puñado de empresas en México, a las cuales organizaba y capitalizaba. George W. MacElhiney, Franck G. Peck y George W. Bryant, fueron vicepresidente, tesorero y vicepresidente y director general en México.<sup>149</sup> Tenía agentes en varias ciudades de Estados Unidos, y

---

<sup>143</sup> Al disolverse la sociedad Nordieres y Robles Marín se le adjudicaron las haciendas de San Matías y la fundición en 1887. Marín vendió a Manuel López dichos predios, que a su vez vendió a Romulado Marmolejo en 1889, quien quedó con un crédito, Manuel cedió el crédito a su padre Irineo López quien levanto juicio y recuperó las propiedades. Las vendió a Franck G. Peck en 4,000 pesos. AGEG, , Herculano M. Hernández, p 1904 2º sem, i 44, "Venta de la hacienda de beneficio La Matías y la Fundición de San Juan Nepomuceno", 2 de noviembre de 1904.

<sup>144</sup> Orozco, *La industria minera*, pp. 95-96.

<sup>145</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 1906, i 28, "Protocolización de la incorporación y estatutos de The Nayal Mining Company", 24 de octubre de 1906.

<sup>146</sup> Meyer, *La minería en Guanajuato*, p. 188.

<sup>147</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 40 1906 1er sem, i 80, "Protocolización de la sociedad y estatutos de The Guanajuato Development Company y poder conferido a George W. Bryant", 29 de junio de 1906.

<sup>148</sup> Organizada en New Jersey hacia 1905 con un capital de 700,000 dólares, dividido en 200,000 acciones preferentes con el 7% anual acumulativo y 500,000 en acciones ordinarias liberadas. Southworth, *Las minas de México*, p. 102.

<sup>149</sup> AGEG, Notarias, Herculano M. Hernández, p 1906 1er sem, i 6, "Protocolización de la incorporación, estatutos y poder de The Securities Corporation Limited", 19 de enero de 1906.

el reconocimiento por su valiosa información sobre empresas en el mercado, lo que representaba una disminución de riesgo respecto a las adquisiciones. Cuando The Securities organizó la Guanajuato Development, el consejo directivo fue casi igual al suyo.

La Guanajuato Development creó asimismo las subsidiarias The Central Mining And Milling Company, The Pingüico Mines Company, The Mexicana Milling and Transportation Company, The Victoria Mines Company, Grupo Minero-Metalúrgico La Central, Negociación Minera El Cedro, Compañía Minera Providencia San Juan de la Luz y Anexas, S. A., y El Oro Grande Mines Company. La última tenía intereses en The Asunción Company, La Luz Mines Company, The Guanajuato Amalgamed Gold Mining Company y The Bolañitos Mines Company.<sup>150</sup> The Peregrina Mining & Milling Company fue formada en 1905, y después fue adquirida por la Development con mayores recursos financieros. De entre las empresas mineras subsidiarias, llama la atención las formadas con capital nacional, como La Negociación Minera del Cedro y Anexas, que tuvo un serie de transformaciones antes de pasar a manos de extranjeros. En 1900 Jesús Fernández apoderado de los sucesores de Eusebio González, pagó 3000.00 pesos a Juan P. Belescabiet, síndico del concurso de acreedores de Marcelino Palacios para liberarlos de responsabilidad de la Negociación Minera del Cedro y Anexas.<sup>151</sup> En 1900 se protocolizó la Compañía Minera y Beneficiadora de Metales del Cedro y Anexas, S. A,<sup>152</sup> cuyos promotores principales fueron Dwight Furness y Compañía, Ignacio Ibargüengoitia, Pío R. Alatorre, Cipriano Rodríguez y Compañía, Ricardo Rubio y Eduardo Pesquera. En 1903 del Cedro realizó un contrato con la Guanajuato Development,<sup>153</sup> en el cual es evidente el interés de la empresa por modernizar los procesos de beneficio y la renta que recibiría el grupo Cedro por el arrendamiento y explotación de sus propiedades. La reestructuración tecnológica consistió principalmente en la introducción de energía eléctrica para desaguar las minas que padecían inundaciones. También se instaló un cable aéreo para trasportar los minerales desde El Cedro hasta la planta de Pingüico,

---

<sup>150</sup> Meyer, *La minería en Guanajuato*, p. 171.

<sup>151</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 28 1900 1er sem, i 39, "Transacción y renuncia de avío de la Negociación Minera del Cedro y Anexas de los sucesores de Eusebio González", 6 de junio de 1900.

<sup>152</sup> AGEG, N, Luis G. López, 29 1900 2º sem, i 26, "Constitución de la Compañía Minera y Beneficiadora de Metales del Cedro y Anexas, S.A.", 27 de noviembre de 1900.

<sup>153</sup> AHG, N, Herculano M. Hernández, p 1903 1er sem, i 65, "Poder especial a Carlos Robles", 8 de junio de 1903. Pío Alatorre, Ignacio Ibargüengoitia, Dwight Furness, Manuel Antillón, Federico Saavedra, entre otros, otorgaron poder a Carlos Robles para que interviniera en todos los pleitos y controversias que judicial o extrajudicialmente se suscitaran con motivo de la solicitud hecha por Fernando Rubio para que se le concediera el dominio del terreno que con el nombre de Justicia, pidió y se consideraba comprendido entre las pertenencias de dicha Negociación.

donde se procesaba el mineral por medio del sistema de cianuración. Los minerales sin procesar reportaban aproximadamente un 50% de ganancias hacia 1906.<sup>154</sup>

Otro caso es el de La Central, Compañía Minera y Beneficiadora de Metales, S.A., empresa registrada en 1899 como Negociación Minera La Central.<sup>155</sup> Un año después fue protocolizada por empresarios guanajuatenses,<sup>156</sup> entre los que se encontraban: Manuel Antillón, Eduardo J. Cumming, Teodoro C. Salveter, Alejandro Cumming, Carlos Robles, Elena Castañeda de Antillón, María Castañeda de Cumming, Sofía Castañeda de Rubio, entre otros, para usufructuar las minas: Canales, Nuevas Cuadras de Canales, San Vicente, Nuevas Cuadras de San Vicente, Ampliación de San Vicente, La Escondida, Nueva Ampliación de San Vicente y Demasías de la Escondida. En 1906 George W. Bryant adquirió dicha empresa para la Guanajuato Development.<sup>157</sup>

Las operaciones realizadas por la Guanajuato Development muestran en México un periodo de cambios o de transformación empresarial generado Estados Unidos. Al final del periodo tendió a la diversificación con la compra y control de ranchos agrícolas, ganaderos y silvícolas, cuya producción se destinaba al autoabastecimiento de las empresas mineras. La estructura de la empresa refleja formas modernas de organización, cercana al tipo de empresas capitalistas con características monopólicas. Frente a esta estructura piramidal en la creación y control de subsidiarias pudieron expandir sus intereses.

También organizada en New Jersey, *The Guanajuato Amalgamed Gold Mines Company* se formó con una inversión de 3,000,000 de dólares en 1905.<sup>158</sup> El gerente general era egresado de la Phillip's Exeter Academy, New Hampshire y de Harvard University, Massachusetts.<sup>159</sup> Controlaba las minas de plata y oro, Jesús María, Villarino, Providencia, Sangre de Cristo, Remedios, La Paz,<sup>160</sup> y El Atleta,<sup>161</sup> con más

---

<sup>154</sup> Orozco, *La industria minera*, p. 99; Meyer, *La minería en Guanajuato*, p. 180.

<sup>155</sup> Para explotar las minas San Vicente, Tercera Ampliación de San Vicente, Nuevas Cuadras de San Vicente, Tercera Ampliación de San Vicente, Santa Isabel, La Escondida, Alfe, Beta, Gama, Delta, Jota, con el control de más de 170 pertenencias en el mineral de Cardones. Southworth, *El directorio oficial*, p. 100.

<sup>156</sup> AGEG, , Luis G. López, p 28 1900 1er sem, i 4, "Formación de La Central, Compañía Minera y Beneficiadora de Metales S.A., y Estatutos", 20 de enero de 1900. Con un capital de 50,000 pesos.

<sup>157</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 1906 1er sem, i 65, "Venta de minas y hacienda de beneficio de La Central Compañía Minera y Beneficiadora de Metales, S. A.", 22 de mayo de 1906. Costo de 50,000 pesos. p 41 1906 2º sem, i 16, "Venta de unos terrenos para instalaciones de La Central", 3 de septiembre de 1906.

<sup>158</sup> Southworth, *El directorio oficial*, p. 101. AGEG, N, Luis G. López, p 39 1905 2º sem, i 55, "Protocolización de la incorporación de la sociedad Guanajuato Amalgamed Gold Mines Company, de sus estatutos y del poder al L. P. Adams", 7 de diciembre de 1905.

<sup>159</sup> Meyer, *La minería en Guanajuato*, p. 167.

<sup>160</sup> Ricardo Rubio como apoderado de la intestamentaria del Sr. Francisco de P. Casteñada, vendió a la Guanajuato Amalgamed Gold Mines Company, la Negociación Minera de La Paz,



de 50 pertenencias, ubicadas en el mineral de La Luz. Al año siguiente de su protocolización, la planta de beneficio equipada con energía eléctrica y sistema de cianuración, obtenía muestras de mediocres beneficios. Se lograba un promedio de cinco dólares de oro y de plata por tonelada de mineral, sumando un total de 10.46 dólares por tonelada.<sup>162</sup> Hay que aclarar que dicha muestra se aplicaba a los minerales procesados por el ya obsoleto sistema de beneficio de patio, por lo que no alcanzaba los valores logrados por los sistemas tecnológicos modernos. La rentabilidad de la explotación en dichas minas estuvo sostenida por la abundancia de minerales y la capacidad de procesamiento de la planta de cianuro que ya trabajaba en 1907 con una producción de 20 a 25 toneladas de concentrados semanalmente. La Guanajuato Amalgamed estuvo funcionando con regularidad hasta 1910 cuando se enfrentó a problemas crediticios, por lo que negoció la deuda contraída, y más tarde fue absorbida por The Oro Grande Mines Company, subsidiaria de The Guanajuato Securities Company of New York.

En los primeros años del siglo XX un grupo de estadounidenses hicieron propuestas de compra de propiedades a la Casa Rul, mismas que estaban en evolución por los miembros de la Casa. Con base en la información recabada por un grupo de investigación, hubo interés por explotar las minas propiedad de la Casa Rul, de tal manera que en 1904 se fundó la *Guanajuato Reduction And Mines Company* bajo las leyes de Denver (Colorado) para iniciar con un capital autorizado de 10,000,000 de dólares, del cual 7,000,000 de dólares se pagaron en acciones comunes y 2,800,000 dólares en bonos.<sup>163</sup> Controló una considerable cantidad de minas de plata y oro adquiridas a la Casa Rul, y las demás a otros propietarios a través de una estrategia expansiva.<sup>164</sup>

Como muchas de las empresas estadounidenses y nacionales, una de las posibilidades fue la explotación a partir de nuevos métodos en el beneficio mineral, con el aprovechamiento de desechos minerales existentes en minas y patios. Frente a los costos de desagüe de tiros profundos, la opción más rentable fue procesar las

---

que comprendió varias minas ubicadas en el mineral de La Luz, por 180,000 pesos. AGE, N, Luis G. López, p 43 1907, i 31, "Venta de la Negociación Minera La Paz a la Guanajuato Amalgamed Gold Mines Company", 21 de septiembre de 1907.

<sup>161</sup> John J. Smith y su esposa Wilola Morrill Smith vendieron la mina a Guanajuato Amalgamed Gold Mines Company en 500 pesos. AGE, N, Luis G. López, p 42 1907 1er sem, i 26, "Venta de la mina El Atleta", 9 de marzo de 1907.

<sup>162</sup> Meyer, *La minería en Guanajuato*, pp. 167-168.

<sup>163</sup> Orozco, *La industria minera*, p. 69; Southworth, *El directorio oficial*, p. 102.

<sup>164</sup> entre las más importantes estuvieron Valenciana, Tepeyac, Cata, Rayas, Mellado, San Lorenzo, Purísima, Rosario, San Pedro, Maravillas, Sechó, y otras, cubriendo 514 pertenencias. Adquirió a Frank G. Peck, George W. Bryant y George W. McElhiney la mina de plata y oro La Sorpresa en el mineral de Rayas, por 100,000 pesos. AGE, N, Luis G. López, p

lomas. La Guanajuato Reduction aprovechó los desechos de la mina Valenciana debido a la profundidad de los tiros y el nivel de agua,<sup>165</sup> que requería mayor inversión y por lo tanto un riesgo importante que las empresas nacionales no podían asumir por falta de capacidad financiera.

El mineral de la mina Tepeyac era extraído y conducido por un cable aéreo a las tolvas del molino de Bustos. El mineral procedente de las otras minas se trasportaba hasta el mismo molino por medio de un tren eléctrico de vía angosta. El proceso de beneficio de la Guanajuato Reduction estaba basado en la adaptación y utilización de dos instalaciones de beneficio, que al desarrollo de los trabajos dividió en tres unidades, encargadas de: 1) molienda ubicada en la antigua hacienda de Bustos. 2) separación de las menas por medio de la cianuración localizada en la antigua hacienda de Flores, y 3) la fundición del precipitado establecida en la antigua hacienda de San Francisco de Flores. La capacidad de las instalaciones era de 500 toneladas diarias hacia 1907, que al finalizar ese año duplicó.<sup>166</sup>

¿Qué tipo de problemas podía enfrentar este tipo de empresa? Uno de ellos fue la adaptación de los procesos de beneficio acorde a la infraestructura disponible. Es decir, el que los procesos estuvieran separados por la distancia que separa a las antiguas haciendas de beneficio, generó disparidades en la continuidad del proceso de molienda y de cianuración. Dichas instalaciones estaban separadas por una distancia de 1,700 metros de camino ubicado en una zona urbana, con angostas vías de comunicación traslapadas con el cause del río. Esto dificultaba agilizar el transporte del mineral cada vez más abundante. La solución fue conducir la pulpa por medio de gravedad a través de unos tubos de fierro vaciado hasta la planta de Flores.<sup>167</sup> Estrategia que disminuyó los costos de producción y de mantenimiento. Otro de los problemas enfrentados y no precisamente por desarrollo tecnológico, fue por morosidad y falta de claridad en los derechos de propiedad. En 1906 afrontó una demanda penal puesta por la Mexican Gold and Silver Recovery Company (empresa inglesa concesionaria de la patente del método de cianuración MacArthur-Forrest en México en 1906), a causa de que no se pagaron los derechos correspondientes, por lo que la planta fue clausurada por el juzgado criminal de Guanajuato. La solución fue una negociación extrajudicial con el pago de 12,000 pesos por el uso perpetuo de dicho sistema.<sup>168</sup>

---

39 1905 1º sem, i 47, "Compraventa de la mina La Sorpresa por The Guanajuato Reduction and Mines Company", 20 de noviembre de 1905.

<sup>165</sup> Orozco, *La industria minera*, p. 71.

<sup>166</sup> Meyer, *La minería en Guanajuato*, p. 155.

<sup>167</sup> Orozco, *La industria minera*, pp. 75-76.

<sup>168</sup> Meyer, *La minería en Guanajuato*, p. 157-158.

Los informes existentes indican que en 1910 produjo 44,213 kilogramos de plata y 556 de oro, montos similares a los obtenidos entre 1906 y 1907, lo que significa que tuvo actividades permanentes, característica en sus operaciones; solamente algunas ocasiones suspendió actividades durante los primeros años de la revolución.<sup>169</sup>

*The Peregrina Mining And Milling Company* fue organizada en 1905 con una inversión de 3,000,000 de dólares dividido en 1,000,000 en acciones preferentes y 2,000,000 en comunes, que para 1907 ya habían sido emitidas. Incorporada bajo leyes de New York,<sup>170</sup> como en muchas de las empresas estadounidenses radicadas en Guanajuato, incluyó en el consejo directivo a Franck G. Peck y George W. Bryant, en este caso como vicepresidente y vocal respectivamente.

Su antecedente inmediato se encuentra ese mismo año cuando se organizó la Negociación Minera Peregrina, bajo la asociación de William H. Mc Cord y Luther M. Fairbanks con Eusebio González para usufructuar la mina de oro Peregrina. Los primeros ostentaron el 75% de la citada negociación.<sup>171</sup> Las actividades de *The Peregrina* dieron inicio con la adquisición de los derechos de avío de la Negociación y la compra del 75% del grupo de minas Peregrina y del 25% aviado de la misma a William H. McCord, Luther M. Fairbanks, George W. Bryant y George W. McElhiney, que vendieron a la *Peregrina Mining and Milling Company*.<sup>172</sup> Los fundos mineros usufructuados eran principalmente de oro y en menor proporción de plata, representando aproximadamente el 70% del metal obtenido. La empresa continuó con las actividades de procesamiento para lo cual empleaba energía eléctrica, sobre todo en la planta de beneficio implementada con sistema de cianuración, dotada de 20 mazos, que en dos años incrementó a 100. La producción mineral beneficiada fue en promedio de 400 toneladas diarias.<sup>173</sup> Para el transporte de los minerales utilizaba un ferrocarril eléctrico de vía angosta. Algunas dificultades enfrentadas por las empresas fueron la carencia de agua en la zona, que provocaba suspensión de actividades por

---

<sup>169</sup> Meyer, *La minería en Guanajuato*, p. 156.

<sup>170</sup> Southworth, *El directorio oficial*, p. 103.

<sup>171</sup> El capital social los constituía el valor de la negociación estimado en 100,000 pesos, como valor nominal; el capital de 300,000 pesos que en efectivo aportó el aviador conforme avanzaron los trabajos. Controló las minas: San Francisco de Peregrina, Cata de Sierra, El Refugio (a) La Elefanta, San Rafael, La Demócrata, La Loma, Providencia y entre otras, con más de 50 pertenencias. AGEG, N, Luis G. López, p 38 1905 1er sem, i 22, "Constitución sociedad para la explotación de la Negociación Peregrina y venta de los primeros del 75% de ésta a favor de William H. McCord y Luther M. Fairbanks", 23 de marzo de 1905.

<sup>172</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 1906, i 1, "Venta del 75% del grupo de minas Peregrina y cesión de derechos al avío de la Negociación y a la compra del 25% aviado de ésta", 5 de enero de 1906.

<sup>173</sup> Meyer, *La minería en Guanajuato*, p. 163.

su ausencia. Como en muchas otras empresas, el movimiento armado de 1910 no surtió impactos negativos en la actividades de la empresa.

*The Proprietary Mines Company of America* con domicilio en Wall Stret, New York, fue organizada con 3,000,000 de dólares. Funcionó como una *holding company* con relación a la explotación de minas y trayectoria de las compañías estadounidenses.<sup>174</sup> Según la información disponible, era una empresa de importancia, sin embargo, no permitió la difusión de sus proyectos en México por motivos de “seguridad”, como lo mencionan los informes.

Una de las empresas que tuvieron un capital considerable -como eran 10,000,000 de dólares-, fue *La Luz Drainage and Transportation Turnel Company* organizada en 1903,<sup>175</sup> cuando su representante era John M. Willey. Dedicada al transporte de minerales, controlaba más de 1,000 pertenencias mineras, entre las que se encontraban Bone, Keystone, Pennsylvania, usufructuando fiero, oro, plata, plomo, cobre; y centradas en el aprovechamiento de plata y oro: Feliz Idea, Cadena de Oro, Thizzelf, Russell Hunland, Scotland y British Isle. Todas adquiridas directamente por la empresa a través de concesiones en 1904.<sup>176</sup>

Las siguientes empresas pueden ser consideradas como de mediana envergadura según la visión de los estadounidenses de la época. Sin embargo, según las condiciones de desarrollo de los proyectos empresariales mexicanos, una empresa de 1,000,000 de dólares era apreciada como una empresa de gran envergadura.

*The Providencia Mining And Milling Company* se organizó en 1906 bajo leyes de Arizona con un capital de 1,250,000 dólares, del cual 1,000,000 había sido ya emitido. Aunque existen evidencia de que ya operaba en Guanajuato hacia 1894.<sup>177</sup> Se le consideró de poca importancia por la cantidad de pertenencias trabajadas, aunque con una expansión modesta, con una explotación “a pequeña escala hasta febrero de 1911 cuando inauguró una planta de beneficio por cianuración”.<sup>178</sup>

---

<sup>174</sup> Southworth, *El directorio oficial*, p. 103.

<sup>175</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 35 1903 2º sem., i 19, “Protocolización de los documentos de la incorporación y traducción relativos a La Luz Drainage and Transportation Turnel Co., y del poder conferido por esta a John M. Willey”, 2 de octubre de 1903.

<sup>176</sup> DOF, 2, 4, 6 y 8 de agosto de 1904, con concesiones otorgadas en marzo de ese mismo año, sumando más de 280 pertenencias.

<sup>177</sup> Para explotar las minas de plata y oro: Tajo de Dolores y Anexas, cubriendo 34 pertenencias.

<sup>178</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 1894 2º sem, i 8, “Declaración de derechos efectuada por Benajamin F. Bivins y Guillermo E. Butcher a favor de la Compañía Providencia Mining and Milling Company”, 15 de agosto de 1894. p 1895 2º sem, i 12, “Venta de la mina La Providencia a la Providencia Mining and Milling Company”, 3 de septiembre de 1895. Southworth, *El directorio oficial*, pp. 103-104; Meyer, *La minería en Guanajuato*, pp. 104-105.

Fundada en 1902 por los agresivos empresarios George W. Bryant y George W. McElhiney, *The Aparecida Mines Company*<sup>179</sup> contó con una inversión de 1,000,000 de dólares. Controló las minas El Fénix, La Perulera, La Independencia y Ampliación de la Independencia y La Aparecida, con más de 116 pertenencias, ubicadas en las inmediaciones de Guanajuato.<sup>180</sup> Utilizó energía eléctrica para mover las máquinas. Fue una empresa especializada en actividades de extracción, ya que no contaba con plantas de beneficio. Como todas las minas que controlaron empresas estadounidenses a principios de siglo, también las de The Aparecida estuvieron en manos de mexicanos, como Manuel Ajuria Sucesores, Eusebio González, entre otros.<sup>181</sup> Fueron adquiridas por John Harnan, George W. McElhiney y George W. Bryant.<sup>182</sup>

*The Mineral Development Company* fue organizada bajo leyes de Delaware con 1,000,000 de dólares en acciones de 50 dólares cada una, de las cuales fueron pagadas 500,000. Del resto no se tiene información precisa sobre su emisión. Theodore Dwight, R.V. Norris, Donald C. Catlin y Carl Heinrich, formaron el escritorio directivo y administrativo, con domicilio en New York,<sup>183</sup> para operar minas de plata y oro en Guanajuato y Cardones desde 1904.<sup>184</sup>

Organizada bajo las leyes de Maine en 1907, *The San Gregorio Mining And Railway Company* empezó a funcionar con un capital de 1,000,000 de dólares en acciones de un dólar cada una. Capital del cual solo 500,000 fue pagado.<sup>185</sup> Fue

---

<sup>179</sup> AGE G, N, Luis G. López, p 32 1902 2º sem, i 30, "Protocolización de las diligencias de acreditación y traducción del certificado de incorporación y estatutos de The Aparecida Mines Co.", 3 de diciembre de 1902.

<sup>180</sup> Southworth, *El directorio oficial*, p. 100.

<sup>181</sup> Manuel Ajuria Sucesores y Jesús Fernández contrataron en avío la mina El Patrocinio de Nuestra Señora o Aparecida de plata y oro situada en el Mineral de Rayas, desde 1868. La duración del contrato era hasta "la voluntad del aviador" y con la condición de hacer una memoria semanal de 150 pesos. En caso de que el aviador dejara el avío, o invertido 50,000 pesos "por ese hecho adquiriría la propiedad de seis barras, que si gastaba menos se le reconocería nada más la cantidad a Eusebio González. Después de 40 años Manuel Ajuria y Sucesores traspasaron el avío de 9 barras la Negociación Aparecida a John Harnan, que en total representaron 50,000 pesos, de los que le correspondieron 30,000 al primero y 20,000 a los segundos. AGE G, N, Luis G. López, p 32 1902 1er sem, i 4, "Traspaso de avío de la mina La Aparecida a George W. McElhiney y John Harnan", 17 de enero de 1902.

<sup>182</sup> John M. Harnan y George W. Bryant por sí y como apoderado de George W. McElhiney y John H. Hobbs, vendieron a John B. Mac Manus para The Aparecida Mines Co., la Negociación Minera La Aparecida, ubicada en el mineral de Rayas, además John M. Harnan cedió los derechos y acciones de avío y el derechos de reembolso de la deuda de avío de dicha negociación. AGE G, N, Luis G. López, p 33 1902 2º sem, i 33, "Venta y cesión de avío de la Negociación Minera La Aparecida", 12 de diciembre de 1902.

<sup>183</sup> Southworth, *El directorio oficial*, p. 103.

<sup>184</sup> AGE G, N, Luis G. López, p 36 1904 2º sem, i 29, "Compra-venta de la mina La Planta en Cardones, por Mineral Development Company", 31 de octubre de 1904. John B. Mc Manus vendió a Carlos Robles para la Mineral Development Company, la mina de 62 hectáreas en 800 pesos.

<sup>185</sup> Southworth, *El directorio oficial*, p. 104.

dirigida por W. Murdoch Wiley y H. H. Miller, como presidente y gerente general. Su objetivo fue explotar las minas de San Gregorio, Santa María, Guadalupe y La Fortuna, con un sistema tecnológico un tanto obsoleto en concordancia a su inversión, pues operaba con vapor como fuente de energía en lugar de la electricidad como otras estadounidenses. Una de las supuestas razones de ello era la distancia a la que estaban las minas de las líneas eléctricas. La producción se enviaba a través de un ferrocarril de 30 kilómetros hasta la estación de Marfil, para lo cual tenía arrendada la vía. Esto significaba el incremento en los costos de producción. A pesar de su inversión, la explotación minera y las instalaciones fueron usufructuadas por la Negociación Minera de San Gregorio y la Dwigth Furness Company a través de contratos de explotación desde 1907, hasta la protocolización de The San Gregorio Mining and Railway en 1913.<sup>186</sup> Hay que mencionar que Furness había aprovechado los minerales desde antes de la constitución de The San Gregorio.<sup>187</sup> Las razones habría que buscarlas en las formas de operación más eficientes, en las formas de supervivencia de las mismas empresas estadounidenses y en los intereses en juego en la Bolsa de Valores.

Hay que mencionar que algunos proyectos estadounidenses surgieron en los primeros años del siglo XX, con una trayectoria visible aunque de impactos modestos, como The Mizpah Mining Company, que trabajó el fundo Mizpah en La Sirena hacia 1902.<sup>188</sup> The Mexican Securities Company fue formalizada en 1902,<sup>189</sup> para adquirir las minas Mizpah; Isabella Victoria y La Fortuna, ubicadas en el mineral de Sirena; y la Concepción y sus dos ampliaciones ubicadas en el mineral de Bruno, a través del licenciado y propietario Carlos Robles..

#### **7.4 Las inversiones inglesas**

Nuevos balances sobre las empresas inglesas en México centrados en su trayectoria a mediados del siglo XIX, defienden que no se pueden establecer patrones de comportamiento, debido a que tomaron distintas direcciones. Algunas de ellas continuaron operaciones que se expandieron a mediados de la centuria de tal forma que estuvieron reconstituyéndose en distintos momentos; otras enfrentaron graves

---

<sup>186</sup> Meyer, *La minería en Guanajuato*, p. 183.

<sup>187</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 42 1907 1er sem, i 1, "Contrato de explotación de minerales entre Dwight Furness y The San Próspero Mines Company", 5 de enero de 1907.

<sup>188</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 22 1902 2º sem, i 34, "Protocolización de la incorporación y estatutos de The Mizpah Mining Co., y poder conferido a Carlos Robles, y compra de la mina Mizpah", 13 de diciembre de 1902.

<sup>189</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 33 1902 2º sem, i 29, "Del acta de incorporación y estatutos de The Mexican Securities Company y la adquisición de varias minas", 1 de diciembre de 1902.

problemas para recapitalizarse.<sup>190</sup> En este apartado abordo las formas de organización y trayectoria de las inversiones inglesas en la Mesa Centro-norte durante el porfiriato. La idea central es que significaron un bajo porcentaje respecto a la inversión extranjera realizada en la Mesa. Desplegaron estrategias empresariales diferentes a las estadounidenses, desarrollándose en el ámbito financiero. En algunos casos explotaron minerales poco usufructuados por otras, favorecida por la dotación de recursos mineros y el control para las compañías inglesas en la explotación de metales con menor competencia en el mercado. El capital inglés se dirigió a aprovechar los minerales en Zacatecas en mayor medida que en Guanajuato y San Luis Potosí, desde su domicilio generalmente en Londres.

### **Zacatecas**

En la década de 1880, la *Zacatecas Gold Company Limited* a través de Walter C. Holberton, con base en el fundo La Trinidad estableció los trabajos en Pánuco (Zacatecas). Los propietarios originarios recibieron además de 1,000 pesos, 3,000 libras esterlinas en 600 acciones amparadas “cada una las cuales representan cuatro décimas partes de siete mil quinientas libras en mil quinientas acciones de cinco libras cada una que por ahora se propone a emitir dicha sociedad”. Cuando la compañía emitiera las 500 acciones restantes, se adjudicarían 200 de ellas a los vendedores en calidad de amparadas, como parte del pago del precio de venta. Cada que se emitieran nuevas acciones, se adjudicarían cuatro décimas partes de la emisión a los vendedores.<sup>191</sup>

La asociación de capitales extranjeros en la década de 1900 muestra otra forma de explotación del subsuelo mexicano, con acuerdos entre inversores de Estados Unidos y de Gran Bretaña. La Negociación Minera Santa María de Guadalupe y Anexas en Minillas, S.A., de capital estadounidense se asoció con *The Anglo Continental Gold Syndicate Limited* para explotar la Negociación Minera de Purísima a través de un contrato de aparcería minera en el que la de Minillas recibió el 10% de los beneficios.<sup>192</sup>

Eduardo Leonardo Duverger, Luis Peyry y Jorge Percibal Lorva, actuaron como representantes de la empresa inglesa *The Santa Rita Mining Company Limited*, en

---

<sup>190</sup> Parra, “Perfiles empresariales...”.

<sup>191</sup> AHEZ, N, Daniel Pérez Lete, p 1887-1888, i 102, “Traspaso de acciones de la mina La Trinidad, recientemente llamada La Fortuna”, 30 de agosto de 1887.

<sup>192</sup> AHEZ, N, Rafael Cenicero Villareal, P 39, 1906, i , “Contrato de aparcería minera entre la Negociación Minera Santa María de Guadalupe y Anexas en Minillas S.A. y The Anglo Continental Gold Syndicate Limited”, 12 de junio de 1906.

Nieves (Zacatecas), para la administración de sus minas de plata desde 1882,<sup>193</sup> y la administraba la hacienda de beneficio Don Mauricio González, ubicada en Nieves.<sup>194</sup> Esta sociedad intentó adquirir otras propiedades en el área sin éxito alguno, enfrentándose a la rescisión de contratos de promesa de compraventa.<sup>195</sup>

*The Mazapil Copper Company Limited*, fue la de mayor importancia que operaba en Mazapil. En 1903 planeaba incrementar la producción en su planta de Concepción del Oro y expandir su área de usufructo mineral, esperando procesar 200 toneladas de cobre al mes.<sup>196</sup> Según los informes, a pesar del precio del cobre, la empresa sostenía sus actividades regularmente, por temporadas suspendía algunas obras y reducía “la retribución al operario, lo que trajo como consecuencia una retracción del comercio, y que haya emigrado alguna gente operaria”.<sup>197</sup> El 26 de mayo de 1908 se suscitaron algunos disturbios por los operarios de la mina San Antonio por la rebaja de los salarios que acordó The Mazapil Copper, pero la presidencia municipal de Concepción del Oro “obrando en todo con las disposiciones del Supremo Gobierno y de esta Jefatura, consiguió que el orden y la tranquilidad quedaran en completa calma, sin haberse registrado alteración alguna de consecuencia, y todos o la mayor parte de los operarios descontentos, volvieron a su trabajo”.<sup>198</sup> Según Ceceña, hacia 1910 tenía 2,900,000 pesos de capital.<sup>199</sup>

*The Bote Mining Company* es una empresa de la cual se desconoce mucho aunque frecuentemente es citada en los estudios sobre la minería zacatecana, seguramente debido a que no dejó constancia de su trayectoria en dicha entidad. Lo poco que se sabe es que estuvo dirigida por John S. Pattinson, para explotar minas de plata y oro.<sup>200</sup> Entre 1893 y 1906 a través de William Wurst –representante de la empresa- entre otros, solicitó los fundos El Bote, Purísima, Número 2, 3 y 4 y algunas demasías,<sup>201</sup> que muestra un periodo de perseverante actividad durante el periodo. En esas minas desarrolló trabajos a una profundidad considerable (900 pies). Tenía una

---

<sup>193</sup> (mina Santa Rita); mina La Soledad de 4 pertenencias.

<sup>194</sup> Dotada con sistema de patio, galerías y hornos desde 1883, de 17 y 3 cuartas varas, y 34 varas de fondo, un zaguán o pasillo, un cuarto para las mangas y las oficinas de un baso y un horno, una pieza para carbón y revolturas, un cuarto de “grotera” y otro de raya cedido por Guadalupe Mancilla y un patio interior de corta extensión. AHEZ, N, Gilberto Ruiz, i 1, p 1886-1891, “Poder a Eduardo Duverger, Luis Peyri y Jorge Percival Lorva para la administración de los bienes de The Santa Rita Mining Company Limited”, 2 de diciembre de 1886.

<sup>195</sup> AHEZ, N, Gilberto Ruiz, 5, p 2, 1886-1891, i 5, “Promesa de venta de mina a Luis Peyri”, 6 de diciembre de 1886. i 8, “Promesa de venta de las minas de Santa Fe y Ave María”, 9 de diciembre de 1886.

<sup>196</sup> *The Engineering And Mining Journal*, February 1903, 6, p. 239.

<sup>197</sup> Pankhurt, *Memoria administrativa*, p. 440.

<sup>198</sup> Pankhurt, *Memoria administrativa*, p. 440.

<sup>199</sup> Ceceña, *México en la órbita imperial*, p. 47-91

<sup>200</sup> Southworth, *El directorio oficial*, p. 171.



pequeña planta con aplanadoras y 6 molinos chilenos. A finales del periodo de estudio enfrentó problemas para continuar sus actividades debido a la caducidad de las minas que poseía desde 1893.<sup>202</sup>

### **San Luis Potosí**

Las empresas inglesas tuvieron una presencia poco relevante por su inversión en San Luis Potosí. Aunque hay que mencionar que fue notable durante la denominada época del capital inglés, cuando dominaron una parte de las actividades mineras en México. La historia de *The New Guadalcazar Quicksilver Mines Limited* muestra la forma de organización y operación. Tiene sus antecedentes en 1868 con el denuncia por abandono de la mina Trinidad, que sumada a otras minas constituyeron las pertenencias que en 1890 fueron vendidas y conformaron el fondo explotable de la Compañía Limitada de Minas de Azogue en Londres, representada por Charles Furber, (adquiridas en 4,000 libras esterlinas, o sea 20,000 pesos). La empresa entregó 171,000 acciones de la compañía que formó para explotar dichos fundos. En 1896 se puso en liquidación *The Guadalcazar Quicksilver Mines Limited*, y vendió los fundos a la recién formada *The New Guadalcazar Quicksilver Mines Limited* en 85,584 pesos. En total se vendieron 375 pertenencias, incluyendo casas, edificios, oficinas, motores, metales, semovientes, y demás bienes. El consejo de administración decidió reducir las pertenencias de la mina Trinidad debido a su liquidación, lo que dio origen en 1904 a la Negociación Minera de Azogue La Trinidad y Anexas.<sup>203</sup> Un mes después de formada ésta, fue fusionada con la Negociación Minera El Nuevo Potosí y vendidas tres cuartas partes de las acciones a Deogracias Alonso, Celso Liaño y Francisco S. Campos, con un capital total de 5,250 pesos.<sup>204</sup>

La reducción de pertenencias estaba ligada a los cambios en la organización de alguna empresa, que frente a las complejas posibilidades de explotación, decidía disminuir la superficie explotable por el costo que representaba el pago de impuestos, y los vaivenes en el precio internacional de los metales, entre otras causas.<sup>205</sup> Frente a las condiciones del mercado de minerales, la compañía decidió continuas

---

<sup>201</sup> DOF, 1 de septiembre de 1893, 28 de diciembre de 1894, 21 de julio de 1898, 16 de enero de 1904.

<sup>202</sup> DOF, 7 de octubre de 1910.

<sup>203</sup> AHESLP, RPPC, Jesús Hernández Soto, p 1904 III, i 5, "Venta de la Negociación Minera La Trinidad por John Walter como apoderado de New Guadalcazar Quicksilver Mines Limited S.A. a favor de Víctor García Posada", 20 de mayo de 1904.

<sup>204</sup> AHESLP, RPPC, Manuel Gómez Grande, p 1904 II, i 99, "Venta de ¾ partes de la Negociación Minera La Trinidad y la Negociación Minera El Nuevo Potosí", 9 de junio de 1904.

<sup>205</sup> AHESLP, RPPC, Jesús Hernández Soto, p 1904 III, i 5, "Venta de la Negociación Minera La Trinidad por John Walter como apoderado de New Guadalcazar Quicksilver Mines Limited S.A. a favor de Víctor García Rosada", 20 de mayo de 1904.

reestructuraciones que le posibilitaron mantenerse durante algunos años a través de una recapitalización permanente. Son formas de adaptación al contexto económico de la época, sobre todo al tratarse de sustancias minerales poco explotadas en México, como el azogue. Cabe agregar que el mercado había estado limitado por el monopolio. Además fue un periodo de profundas transformaciones tecnológicas que desplazaron gradualmente el uso del sistema de amalgamación, en el que dicho mineral era un elemento indispensable.

La inglesa *The Consolidated Copper Company Limited* adquirió la mina de cobre La Bufa, propiedad de Tomás P. Rowe ubicada en la hacienda de Charcos, con lo cual incursionó en la minería del norte de San Luis Potosí en 1902.<sup>206</sup> Rowe fue de intermediario de la sociedad, quien se distinguió por adquirir propiedades en la década de 1890 en San Luis Potosí.

*The Republican Mining and Metal Company Limited* explotó minas de antimonio en Charcas, Real de Catorce, Santo Domingo, Venado, Wadley y otros puntos del país. Fue organizada bajo leyes de Gran Bretaña en 1903, en la cual Mayer Elsasser tenía una ingerencia importante como director y accionista junto con Norman Charles Cookson, Clive Cookson, Kenneth Cookson Frank Reid, Muricio V. Sanders y John James Warden. Contaba con la única fundición de antimonio en México, para la cual requirió asegurar la producción adquiriendo minas de antimonio, tarea realizada por Mauricio V. Sánders como apoderado de la empresa.<sup>207</sup> Desde su establecimiento hasta el final del porfiriato recibió títulos mineros a nombre de la empresa, de sus intermediarios y de otros particulares, en el área norte potosina, en Guanajuato y en otras partes del territorio nacional.<sup>208</sup>

## **Guanajuato**

En Guanajuato aún no ha sido estudiada la presencia inglesa durante el porfiriato. Existen datos dispersos y estudios en curso que darán pistas sobre su importancia en dicha entidad. Durante el periodo de estudio *The Cubo Mining And Milling Company* controló las propiedades mineras en el Mineral El Cubo en donde había operado la compañía inglesa United Mexican Association Limited,<sup>209</sup> que en 1900 aún continuaba

---

<sup>206</sup> AHESLP, RPPC, Adalberto M. Vázquez, p LXIII 1902, i 105, "Cesión de derechos de la mina La Bufa de Charcas", 24 de octubre de 1902.

<sup>207</sup> Mina Dulce Nombre de María, San Jorge, y San Pedro, entre otras, por valor de 1,000 pesos. AHESLP, RPPC, Jesús Meléndez, p 1906 I, i 40, "Venta o cesión de derechos sobre concesión de pertenencias de fundos mineros ubicados en Charcas", 14 de septiembre de 1906.

<sup>208</sup> AHESLP, RPPC, Jesús Meléndez, p 1908 II, i 13, "Venta y cesión de derechos de unos fundos mineros otorgada por Aurelio Hiriart a favor de The Republican Mining And Metal Company Limited", 21 de diciembre de 1908.

<sup>209</sup> Orozco, *La industria minera*, p. 123.

comprando derechos y acciones mineras en compañías y minas en Villalpando.<sup>210</sup> The Cubo Mining adquirió los derechos y activos de la United Mexican a principios de abril de 1903,<sup>211</sup> con lo cual se convirtió prácticamente en una empresa estadounidense organizada bajo leyes de New Jersey.<sup>212</sup> Inició con más de 20 minas cubriendo alrededor de 325 pertenencias.<sup>213</sup> Aunque se menciona que la empresa solicitó una cantidad considerable de concesiones mineras, los registros solamente remiten a la apropiación directa a través de un título minero de la mina de plata y oro Nuestra Señora del Refugio en Guanajuato hacia 1905.<sup>214</sup> La planta de beneficio estaba dotada de 15 mazos que procesaban “grandes cantidades de mineral de baja ley extraídas de El Cubo”, por medio del sistema de cianuración. Más tarde fue sustituida por las posibilidades que ofreció el arrendamiento de la planta propiedad de The Providencia Mining And Milling Company. Hacia 1905 el empresario de origen sudafricano T. H. Leggett adquirió los derechos de la empresa, que a partir de entonces sufrió una serie de reveses debidos a una mala administración, de tal forma que la traspasó al neoyorquino Ernest B. Wiltsee.<sup>215</sup> En 1907 adquirió a través de Gerald Rives, los derechos de varias minas en Guanajuato propiedad de Ignacio Lozano.<sup>216</sup> Con dicha compra se planearon transformaciones en la infraestructura instalada, que indican una capitalización capaz de implementar de mejores métodos para la extracción y el beneficio mineral. La empresa continuó trabajando después del periodo de estudio.

---

<sup>210</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 29 1900 2º sem, i 29, “Constitución de Sociedad en comandita simple para el avío y explotación de la mina Santa Paula”, 26 de septiembre de 1900.

<sup>211</sup> Leslie Maurice Cockerell como apoderado de la United Mexican Mines Association Limited, vendió a Walter M. Brodie para El Cubo Mining and Milling Co., la Negociación del Cubo, ubicada parte en el mineral de este nombre y parte en el de Villalpando y que comprende la hacienda de San Nicolás del Cubo y múltiples fundos mineros en este municipio de Guanajuato. AGEG, N, Luis G. López, p 34 1903 1er sem, i 25, “Venta de la Negociación El Cubo a El Cubo Mining and Milling Co.”, 4 de abril de 1903.

<sup>212</sup> Con una inversión de 500,000 dólares. Oficinas en Chicago, Illinois y en Guanajuato. Southworth, *El directorio oficial*, p. 101.

<sup>213</sup> Orozco, *La industria minera*, p. 122.

<sup>214</sup> DOF 5 de agosto de 1905. Título 27285, 8 hectáreas, 20 de mayo de 1905.

<sup>215</sup> Meyer, *La minería en Guanajuato*, p. 144.

<sup>216</sup> Contrato de venta por 700 pesos que contempló como condición tomar agua de los pozos domésticos de la hacienda en que se localizaban las minas, así como hacer uso de materiales para la construcción de instalaciones y oficinas, obras de paso y la de hacer excavaciones en cuanto sea necesario para el ejercicio de las servidumbres sin más limitación que la de quedar excluidos todos los terrenos cultivados y los ocupados en construcción. AHG, N, Herculano M. Hernández, p 1907 1er sem, i 20, “Venta de derechos de minas y terrenos a The Cubo Mining And Milling Company”, 11 de marzo de 1907.

## 7.5 Otros capitales y asociaciones

El capital alemán se asentó en Guanajuato con *The Hamburg Mining Milling And Power Company*, a través de la adquisición de minas de oro, plata<sup>217</sup> y cinabrio en 1899 en el Mineral de la Luz.<sup>218</sup> Más tarde fueron otorgados a la empresa los títulos de varias de dichas minas por la Secretaría de Fomento.<sup>219</sup> A principios de 1902 cambió su nombre a *The Hamburg-Bremen Mining Company* con oficinas en Alemania.<sup>220</sup> Desarrolló sus trabajos en las minas de plata y oro: San Pedro, San Pablo, Santiago, San Juan del Jordán, Purísima, Providencia, San Francisco de la Bonanza, Santa Eduwigis<sup>221</sup> y San José, entre otras. John M. Wiley era su apoderado, y Henry Wasmuth el accionista mayoritario. Benjamín F. Bivins y Severiano Morado desistieron en 1900 de los derechos establecidos en *The Hamburg Mining, Milling And Power Company*, con lo cual redujeron su participación accionaria.<sup>222</sup> En 1904 *The Hamburg Mining, Milling And Power Company* traspasó a Henrich Wasmuth las minas, demasías y ampliaciones San Pedro y San Pablo, La Purísima, San Francisco de la Bonanza, Sellschopp, Jessie, Las dos Hermanas, Morado, y otras propiedades mineras.<sup>223</sup> En ese entonces Joaquín Chico Obregón era apoderado de la empresa.

*The Danish American Mining And Milling Company*, una empresa de accionistas daneses se estableció en Guanajuato hacia finales del siglo XIX cuando adquirió las vetas de plata y oro Copenhagen en La Luz a Benjamín F. Bivins y

---

<sup>217</sup> Benjamín F. Bivins y Severiano Morales cedieron a *The Hamburg Mining, Milling and Power Company*, derechos sobre ocho barras de la mina San Pedro y San Pablo, y 16 barras aviadoras de las minas de plata y oro Santiago, San Juan del Jordán, Purísima, Providencia, San Francisco de la Bonanza, y San José, situadas en el Mineral de la Luz. Así como 16 barras aviadoras y 16 aviadas de la mina de Santa Eduvigis, ubicadas en el Mineral de la Luz. AGEG, N, Luis G. López, p 25 1899 1er sem, i 12, "Cesión de derechos de falta de pago y de 16 barras aviadoras en varias minas a *The Hamburg Mining, Milling and Power Company*", 16 de marzo de 1899. i 14, "Venta de 16 barras aviadoras y 16 aviadas de la mina de Santa Eduvigis, en la falda del norte del cerro del Picacho en el rancho de la Huilota, mineral y municipio de la Luz", 29 de marzo de 1899.

<sup>218</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 25 1899 1er sem, i 18, "Cesión de las minas Wasmuth, Hamburg, Mecklenburg, Hilda, y Berli", 27 de abril de 1899. i 19, "Cesión a título oneroso de las demasías y terreno libre entre las minas San Pedro y San Pablo, y La Purísima, y de San Francisco de la Bonanza", 27 de abril de 1899.

<sup>219</sup> Títulos 10606, 10607, 10609, 10612, 12991, 12992, sumando más de 340 pertenencias. DOF, 30 de enero de 1900, 26 de abril de 1901, 30 de enero de 1902, 9 de septiembre de 1902.

<sup>220</sup> Meyer, *La minería en Guanajuato*, pp. 120-121.

<sup>221</sup> DOF, 12 de agosto de 1898. Título 8091, propiedad de 8 hectáreas en La Luz, 30 de junio de 1898.

<sup>222</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 1899 1er sem, i 17, "Contrato de reducción de acciones en *The Hamburg Mining, Milling And Power Company*", 18 de febrero de 1900.

<sup>223</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 36 1904 1er sem, i 30, "Traspaso cesión de varias minas ubicadas en el mineral de La Luz a Henrich Wasmuth", 25 de mayo de 1904.

Severiano Morado.<sup>224</sup> La propiedad de 48 hectáreas fue adquirida mediante título minero en noviembre de 1899.<sup>225</sup> En 1904 adquirió la mina Carlos de plata y oro de 2 hectáreas en el mismo mineral.<sup>226</sup> Benjamín J. Bivins continuó denunciando propiedades mineras hacia 1909 en Guanajuato.<sup>227</sup> No se tienen más datos precisos que den una idea más completa de la actuación de inversores europeos. Por el momento existen datos dispersos en los fondos documentales que si bien plantean una participación modesta en el sector minero, se dio por la regular con la asociación de inversores mexicanos y estadounidenses.

## 7.6 Recapitulación

Los grandes proyectos mineros y metalúrgicos en México y en la Mesa Centro-norte muestran una parte importante de los fenómenos de industrialización del sector minero mexicano. Se desarrollaron en un mercado en el que la ASARCO jugó un papel determinante incursionando en ciertos espacios, como en San Luis Potosí y Zacatecas. Es de mencionar que en el caso de Guanajuato no se percibió de manera efectiva.

Las empresas consideradas de gran envergadura desarrollaron relaciones económicas en la Mesa Centro-norte, con vínculos en el centro y en el norte de México por medio de contratos con otras sociedades y de subsidiarias emplazadas en esas regiones. También lograron extender sus relaciones en parte del sur de Estados Unidos y con el mercado europeo.

La forma de operación de las compañías extranjeras también fue una limitante para el desarrollo de proyectos mineros mexicanos de mayor importancia. Desde la concesión otorgada a la Compañía Metalúrgica Mexicana inició la gestación de una reestructuración del sector minero y una transformación empresarial.

Este tipo de empresas representaron un competencia para la ASARCO, por lo que su estrategia giró en torno extender su control de manera directa en la Mesa Centro-norte, por la disponibilidad de recursos mineros y su posición geográfica en torno a las principales vías de transporte que conectaban con Estados Unidos. Avanzó paulatinamente en la adquisición o participación en varias compañías, pero no abarcó el mercado de este espacio económico. Por lo que las empresas de la Mesa lograron

---

<sup>224</sup> AGEG, N, Luis G. López, p 25 1899 1er sem, i 20, "Cesión de derechos y acciones de la mina Copenhagen", 27 de abril de 1899.

<sup>225</sup> DOF, 31 de enero de 1900. Título 10672, otorgado a The Danish American Mining And Milling Company, el 9 de noviembre de 1899.

<sup>226</sup> DOF, 18 de julio de 1903. Título 21164,

<sup>227</sup> DOF, 28 de agosto de 1909, título 45556, mina Gold Veins, oro y plata, 89 hectáreas.

articular puntos de producción minera en la región, controlar ramales y vías férreas para el comercio de sus minerales y crear subsidiarias que les posibilitaron ampliar sus actividades.

## Capítulo VIII

### Minería y comercio exterior

En este capítulo expongo a grandes rasgos la evolución del comercio exterior de México a finales del siglo XIX y principios del XX. El propósito del apartado es mostrar la tendencia en los años comprendidos entre 1886 y 1910, para con base en ello analizar las relaciones entre el comercio exterior y el peso del sector minero, circunscrito en el contexto de las relaciones económicas internacionales.

México se insertó en la nueva expansión mundial de intercambios –tanto de productos básicos de consumo como de materias primas-, respaldada por el requerimiento de metales preciosos e impulsada por la demanda internacional derivada de la segunda ruptura tecnológica del último cuarto del XIX. Se ha planteado que la demanda de los países europeos y de Estados Unidos fue en aumento, debido a su crecimiento económico, que condujo a un incremento de importaciones.<sup>1</sup> La expansión de la industria eléctrica y metal-mecánica de Estados Unidos, aumentó las necesidades de metales industriales como el cobre.<sup>2</sup> México continuó e incrementó la relación comercial que ya existía con el norte de América y con Europa, basada en el comercio de metales preciosos, y de otras mercancías, aunque con ligeras modificaciones en la composición y distribución geográfica de las exportaciones.

En la primera parte del capítulo abordo a grandes rasgos las políticas económicas y la tendencia del comercio exterior. En la segunda, muestro la composición del comercio y su distribución geográfica, a fin de conocer los elementos presentes en las tendencias y fluctuaciones consideradas en la primera parte. En la última brevemente las relaciones del comercio exterior y la renta nacional, con referencias al peso de los metales preciosos y los minerales industriales.<sup>3</sup>

#### 8.1 Políticas, tendencias y fluctuaciones del comercio exterior

---

<sup>1</sup> Bulmer-Thomas, *La historia económica*, pp. 71-76.

<sup>2</sup> Gómez Serrano, *Aguascalientes*, p. 55.

<sup>3</sup> La fuente base para la elaboración de este capítulo son las estadísticas oficiales de la época recabadas y difundidas por el Ejecutivo general: las Estadísticas económicas del Porfiriato. Es una fuente que desagrega las cifras oficiales de los productos, países y aduanas. Las series de importación cubren el periodo de 1892-1911; las de exportación abarcan de 1877 a 1911. Su

Parto de que la interacción económica entre América Latina y Europa, Gran Bretaña en particular, siguió presente durante el periodo comprendido entre 1880 y 1910, centralizándose en algunas zonas del país. Pero la relación comercial con Estados Unidos se consolidó como predominante. En este sentido, las condiciones del mercado internacional condujeron a establecer políticas económicas que favorecieran los intercambios de México, considerando la relevancia de los metales preciosos e industriales. Las empresas mineras establecidas durante dicha etapa reflejan las condiciones del mercado, en el cual la oferta de plata mexicana se incrementó respaldada por los recursos minerales disponibles, de igual forma aumentó la oferta mexicana de minerales industriales estimulada por los avances tecnológicos de los países occidentales.

### **8.1.1 Política económica y comercio exterior**

Prevalece aún en discusión la tesis de que la característica de México a mediados del siglo XIX era la inexistencia de un sistema nacional integrado de mercados y de transportes, reducida acumulación de capital, desarticulación de la estructura del aparato productivo y debilidad de los mercados de factores de la producción, entre otras. En la década de 1870 había sectores y áreas cuyas formas de producción estaban basadas en la gran explotación; la comercialización de los productos fuera de sus fronteras nacionales, aunque de manera poco extendida.

John Coatsworth menciona tres tendencias de la política económica porfiriana desde finales de la década de 1870 hasta los últimos años del periodo: 1) continuación de la campaña liberal de transferir recursos de manos comunales y públicas a privadas, 2) otorgamiento de concesiones y subsidios para promover la inversión privada en proyectos de desarrollo y 3) modernización legislativa nacional con el fin de proteger al empresariado nacional y extranjero.<sup>4</sup>

Durante el periodo 1880-1910 influido por el liberalismo de la época el Estado emitió códigos para incentivar y proteger a empresas extranjeras. Con el nuevo marco institucional se buscaba estimular la inversión y abrir los mercados. La reforma legislativa porfiriana comenzó de manera más intensa con el periodo de Manuel González (1880-84) y continuó con la vuelta al poder de Porfirio Díaz en 1884. Se promulgó un nuevo código comercial en 1884 -revisado en 1887-. Se expidió un nuevo

---

utilizó el mismo deflactor que para las series del valor de producción de minerales. Véase capítulo 1.

<sup>4</sup> Coatsworth, *Los orígenes*, p. 155.



código minero en 1883, y se hicieron reformas adicionales dando como resultado una nueva legislación en la década de 1890, como ya se ha visto.

Durante la depresión ocurrida entre 1893-1896 el gobierno tomó medidas como la primera Ley Bancaria en 1897, reformada en 1908. Se hizo patente la devaluación del peso de plata, y se pensó en adoptar la paridad del oro para seguir atrayendo el crédito externo, dicha paridad se realizó en 1905.

Frente al aumento en la demanda de productos básicos y materias primas, el país tenía que resolver situaciones que obstaculizaban el crecimiento de la economía, ya que su estructura de mercado se caracterizaba por la lenta circulación de “reducidos” excedentes. Parte de la estrategia encaminada a resolver dichos problemas fue la abolición del sistema de alcabalas y la construcción de la red ferroviaria.<sup>5</sup> En este entendido, los ferrocarriles que tuvieron su mayor desarrollo entre 1875 y 1900, trajeron consigo un cambio en la integración del país que había hasta ese momento,<sup>6</sup> se formaron y consolidaron nodos rurales y urbanos, algunos caracterizados por su actividad minera, agrícola e industrial, contribuyendo a la creación de mercados internos,<sup>7</sup> como sucedió en la Mesa Centro-norte. La vía favoreció la comunicación y circulación de los productos mineros y agrícolas entre los centros de producción y los centros de consumo, es decir, entre los estados exportadores y los puertos, cuando se trataba de mercados de exportación, sus trazos vertebrales se definieron hacia la frontera norte, para conectarse con las redes del sur de Estados Unidos.

Los empresarios con grandes proyectos minero-metalúrgicos pudieron disfrutar de escapes y estaciones internas en sus unidades productivas, no contratando el transporte. La conexión de las unidades productivas a través de un transporte barato y regular, supone que las empresas alcancen economías de escala que permitan la obtención de beneficios.

Las transformaciones que acontecieron durante el periodo 1880-1910, con la apertura del país a inversores extranjeros, la liberalización de las trabas

---

<sup>5</sup> Se ha cuestionado la visión tradicional que postula el impacto de la inversión extranjera y los sistemas de transporte en los países latinoamericanos, que impulsaron los sectores de exportación, frente a la tesis de la contribución de dicho sistema a la expansión de la producción y de los mercados internos. Los enfoques han tendido a resaltar los “encadenamientos” económicos hacia atrás y hacia adelante de estas empresas.

<sup>6</sup> García Martínez, “En busca de la geografía histórica”, p. 78.

<sup>7</sup> Un interesante trabajo sobre la importancia del ferrocarril en el mercado interno es el de Sandra Kuntz Ficker, “Mercado interno y vinculación con el exterior...”. Kuntz critica la idea de que las líneas se tendieron siguiendo como lógica los centros mineros para la exportación de minerales al extranjero y en particular hacia los Estados Unidos. En su trabajo propone que si bien es cierta esta lógica, fue muy importante la formación y consolidación de mercados internos que promocionaron regiones y actividades productivas, facilitando también la circulación de mano de obra en ciertas regiones.

institucionales, la demanda de minerales industriales, y la construcción de una red ferroviaria, permitieron la formación y reorganización de empresas, algunas de ellas como grandes proyectos minero metalúrgicos.<sup>8</sup> No obstante, proliferaron pequeñas y medianas empresas a principios de la década de 1890, con capitales nacionales, aunque se inversión no fuera considerable.

La general, la economía mexicana vivió transformaciones con la reapertura del país a los capitales extranjeros que se invirtieron en distintos sectores de la economía, con ello se intentó la expansión de los mercados. Se legislaron leyes para el aprovechamiento de tierras generando movimientos en el mercado de tierras, entre otras disposiciones dirigidas a incentivar el crecimiento económico del país.<sup>9</sup>

Por otro lado, hay que mencionar que a partir de 1840, en Estados Unidos se comenzaron a promulgar leyes sobre constitución de sociedades, que siguieron la tendencia de constituirse en la forma colectiva en lugar de la asociativa. Estas formas organizativas tuvieron una amplia repercusión en México, ya que muchas de ellas extendieron su área de desempeño en la república, a partir de políticas arancelarias e intereses económicos en el sector minero.<sup>10</sup> En general, las reformas en la política económica, parte en la fiscal y de fomento, permitieron estrechar las relaciones económicas de México con Estados Unidos y continuar con las de algunos países europeos. La demanda generada en el mercado internacional dibujo las tendencias del comercio exterior mexicano.

El periodo comprendido entre 1880 y la Primera Guerra Mundial fue importante en el desarrollo de la economía mundial capitalista. Define la segunda ruptura tecnológica, proceso en el que las materias primas industriales tuvieron más demanda

---

<sup>8</sup> El gobierno mexicano dio facilidades a las empresas extranjeras para que se organizaran bajo leyes extranjeras. Las que se organizaron en Estados Unidos utilizaron como justificación el que México tenía reglamentos comerciales comunes, solamente registraban la documentación de la empresa ante algún notario público mexicano y protocolizaban la escritura en castellano.

<sup>9</sup> Katz, "México: la restauración de la República...", pp. 31-35.

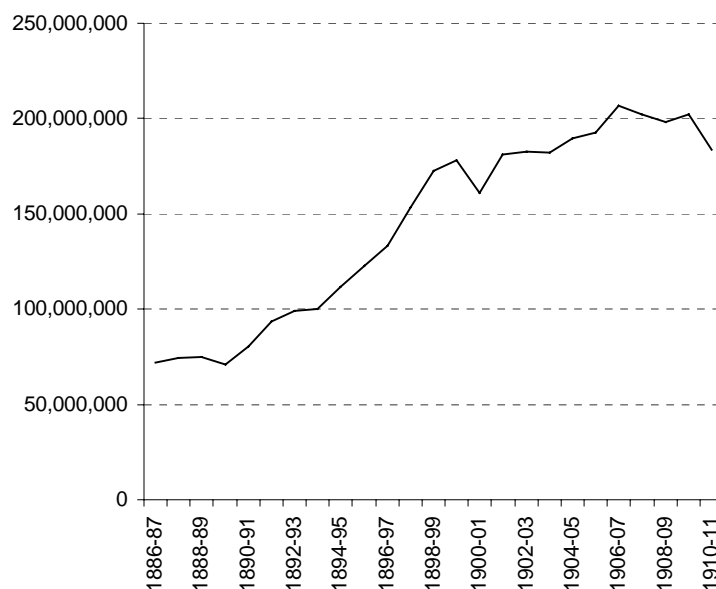
<sup>10</sup> Un elemento en el proceso de concentración horizontal de gran número de industrias estadounidenses en las décadas de 1870 y 1880, fue la creación de un mercado nacional. Muchas compañías trataron de formar cárteles o fusionarse en defensa de sus propios intereses. A la concentración horizontal y vertical siguió la reorganización interna de las empresas para lograr mayor productividad y eficacia administrativa. Las depresiones de las décadas de 1870 y 1890 dieron fin a muchas pequeñas compañías, con lo que se fomentaron nuevas fusiones. Las coyunturas favorables posteriores, particularmente entre 1896 y 1904, ofrecieron oportunidades a los financieros de Wall Street para promover nuevas empresas y fusiones de empresas. En la década de 1890 se realizaron muchas fusiones en la industria pesada, que tenía nuevos mercados con las crecientes necesidades de las ciudades. La United States Steel Corporation, es un clásico ejemplo de concentración vertical, ya que disponía de minas de hierro y carbón, con lo que aseguraba el suministro de acerías adquiridas a Andrew Carnegie, y de muchas otras. Esta empresa fue creada por el banquero J. P. Morgan; era la mayor del mundo con un capital de 1,400 millones de dólares. Durante

en el mercado internacional, y en el que hubo un incremento de la inversión de capital extranjero. Estos aspectos definieron en gran medida la creación de empresas dedicadas a la extracción y beneficio de mineral, muchas de ellas formadas y respaldadas por capitales extranjeros y trazaron el rumbo que tomó el sector minero de México durante esos años consolidando sus relaciones comerciales con los países “líderes”.

### 8.1.2 Fluctuaciones y tendencias del comercio exterior

En el último cuarto del siglo XIX la tendencia del comercio exterior mexicano fue de un incremento en las exportaciones, con una caída en el valor hacia finales del periodo, debido sobre todo a la depreciación de la plata en el mercado mundial (Gráfica 8.1). La característica de las exportaciones mexicanas era el predominio de los metales preciosos, sobre todo de plata, por lo que quedó sujeta al precio internacional y las convulsiones padecidas por el predominio del patrón oro como sistema monetario. La economía del sector minero seguía especializada en su actividad exportadora de metales preciosos y desde 1895 en los metales industriales.

Gráfica 8.1 **Exportaciones de México 1886-1910**  
(pesos constantes)



Cálculos con base en: *Estadísticas económicas del Porfiriato. Comercio exterior*, p. 75. Índice Gómez Galvarriato y Mussachio. Anexo 8.1.

---

muchos años tuvo control del 60% del mercado americano del acero. Adam, *Los Estados Unidos*, p. 148.

Tradicionalmente México exportaba plata, oro y cochinilla antes del periodo 1880-1910, por ello la clave del comercio exterior mexicano a mediados del siglo XIX era la plata, pues la producción minera era la principal fuente de ingresos para pagar las importaciones. Hacia el periodo inmediato de la vida independiente, el artículo básico para exportar eran las monedas y las barras de metal precioso. Posteriormente ganaron terreno la lana y los cueros –dos de los tres principales productos de exportación durante buena parte del siglo XIX. Situación que durante el periodo porfirista se mantuvo.

El oro era importante mercancía de exportación para Estados Unidos; junto con la plata, representaban importantes mercancías de importación para la India, donde existía una elevada demanda para la joyería, la acuñación y el atesoramiento. En este proceso, Gran Bretaña era intermediario en los movimientos.

## **8.2 La estructura del comercio exterior**

Las estadísticas de exportación de México se han dividido principalmente en metales preciosos (plata y oro) y mercancías, en donde se agrupan los bienes de consumo no duraderos, como arroz, cacao, café, frutas, ganado, entre otros; bienes de producción no elaborados, como algodón, añil, caucho, cueros, chicle, grana, guayule, henequén en rama, lana, maderas finas, pieles, minerales (cobre, plomo, zinc y antimonio), carbón de piedra, plumbagina, tabaco en rama, y sal, entre otras; y bienes de producción (materias primas y auxiliares) elaborados como bienes intermedios, como algodón en borra, henequén, jarcia, cables, costales y lanas manufacturadas, pieles curtidas, harina de trigo, pasta de semilla de algodón, y antimonio, azogue, cobre, y plomo, entre otras.

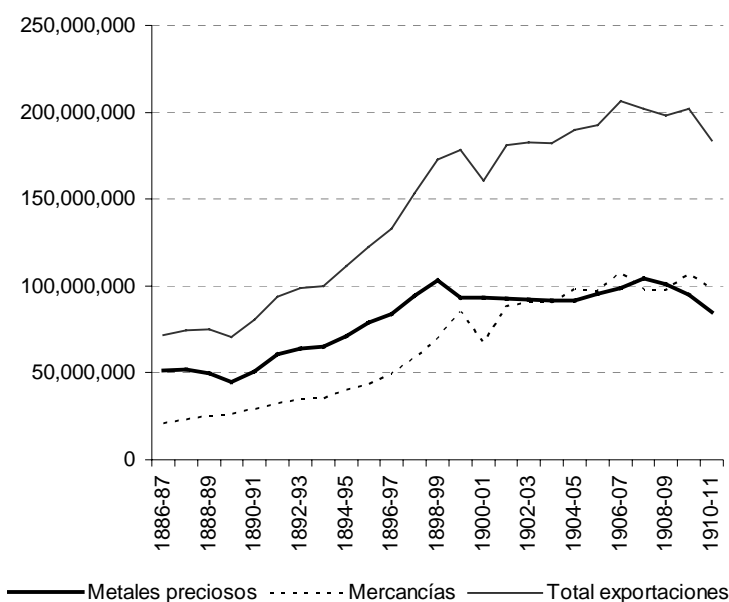
### **8.2.1 Composición de las exportaciones**

Durante el periodo de 1877-1911 aumentó el volumen de exportación de los metales preciosos y el de mercancías, con ligeras diferencias entre ambos grupos, cambió el valor y la composición de las exportaciones (Gráfica 8.2). La exportación de plata se realizaba de dos maneras: acuñada y en pasta. Durante el siglo XIX la plata fue exportada acuñada, pero en la última década de la centuria la plata en pasta tomó mayor importancia que la acuñada. La tendencia de los metales preciosos durante el porfiriato fue más ligera, tuvo un crecimiento más lento hasta 1899, año en que Estados Unidos tenía alrededor del 20% de oro monetario existente en el mundo, después de haber hecho el último intento por volver a la plata, lo que hubo bajado los precios de las economías con patrón oro.

La curva de las exportaciones de metales preciosos tuvo un decremento y débil repunte en 1906, debido en gran medida a la depreciación de la plata, pues como ya se expuso, tuvo una oferta creciente ante una demanda decreciente. El periodo de estudio concluye con un descenso asociado directamente con la crisis mundial de esos años, y de manera particular por el cierre de muchas compañías mineras, un proceso de absorción por extranjeras como se ha mostrado para la Mesa Centro-norte, entre otros factores.

Ocurrió también que el ritmo de crecimiento de la exportación de mercancías fue más rápido, entre los que destacó el henequén, y posteriormente el caucho, café cacao, vainilla, hule, chicle y para los primeros años del siglo XX el petróleo. Es decir, mientras los metales preciosos representaban en 1877 el 65% del valor de toda la exportación; en 1910 representó el 50%, las exportaciones de mercancías compensaron esa diferencia. Es evidente el decremento de las exportaciones de mercancías y de metales preciosos durante los años de 1898 y 1901, época en la que también se generaron pequeñas fluctuaciones en el otorgamiento de títulos mineros y en la formación de nuevas empresas en la Mesa Centro-norte.

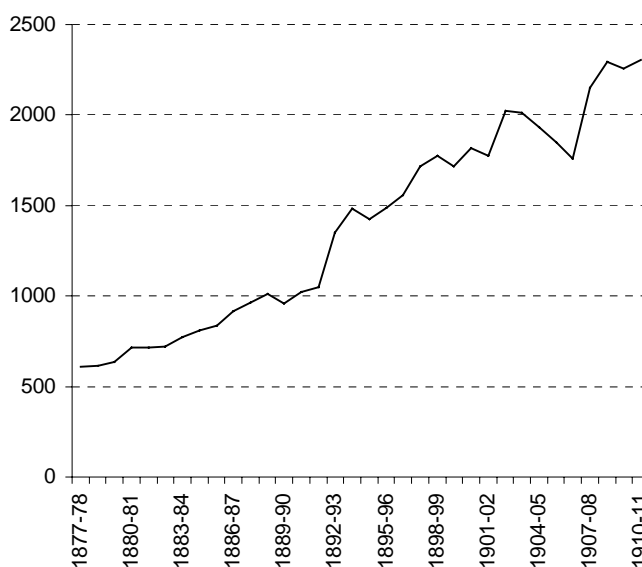
**Gráfica 8.2 Exportaciones de metales preciosos y mercancías, 1886-1910**  
(pesos constantes)



Cálculos con base en: *Estadísticas económicas del Porfiriato. Comercio exterior*, p. 75. Índice Gómez Galvarriato y Mussachio. Anexo 8.2

Como ya se mencionó, dentro de la producción mineral se distinguen tradicionalmente dos grupos fundamentales: 1) los metales preciosos: la plata y el oro; y 2) los minerales industriales, que incluye no ferrosos, como el antimonio, cobre, mercurio, plomo y zinc, entre otros; los combustibles: carbón y petróleo; el hierro y el grafito. Los metales tradicionales como la plata y el oro se siguieron procesando con sistemas de extracción y beneficio específicos y característicos desde el siglo XVI, hasta avanzado el siglo XIX gracias al empleo de técnicas modernas como la cianuración; metales utilizados como medio de pago nacional e internacional, entre otros. Los minerales industriales, son llamados de esta forma debido a que están estrechamente relacionados con el proceso productivo como elementos transformables e incorporados en la producción de bienes de inversión y bienes de consumo final, mismos que se incluyeron en las exportaciones en el apartado de mercancías.

Gráfica 8.3 **Volumen de plata exportada, 1877-1910**  
(toneladas)



Fuente: *Estadísticas económicas del Porfiriato. Comercio exterior*, p. 112-113. Anexo 8.3.

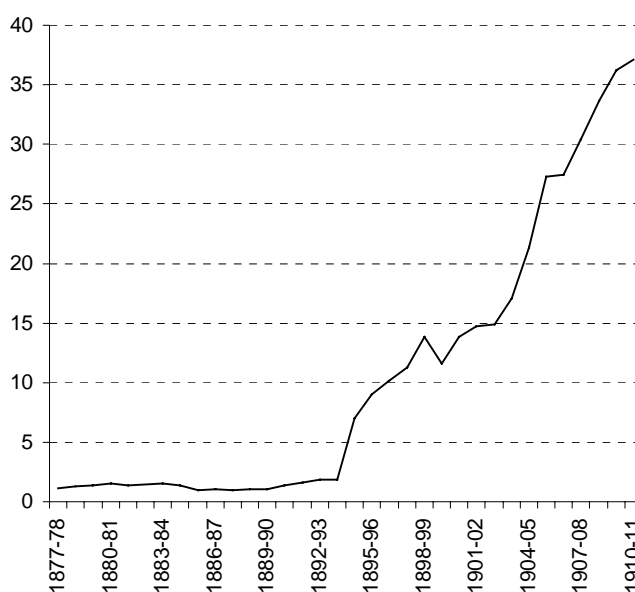
México dependió de su contribución de plata en la economía mundial durante el siglo XIX. Como ya es conocido, el predominio del comercio de plata tuvo antecedentes localizados en la minería colonial e independentista. La plata en sus diversas formas había representado más del 90% del valor de las exportaciones entre 1825 y 1828. Durante el periodo de estudio el volumen de plata exportada mostró un continuo

aumento. Tras el cambio de siglo, su cuota descendió a menos de un tercio de las exportaciones (Gráfica 8.3).

Como puede observarse, los años de menor precio del metal fueron los años de mayor producción en México y en la Mesa Centro-norte. Cuando el precio de la plata decrecía, la producción aumentaba, fenómeno que presentaba la situación menos grave, pues al compensar la producción con el precio se obtenía el mismo oro en el mercado.

El volumen de exportación de oro llegó a un nivel nunca antes alcanzado en toda la historia de México, sobre todo a partir del año fiscal de 1903-04 (Gráfica 8.4). La plata y el oro contribuían en menos de la mitad a los ingresos totales por exportación en los últimos años del porfiriato.

Gráfica 8.4 **Volumen de oro exportado, 1877-1910**  
(toneladas)



Fuente: *Estadísticas económicas del Porfiriato. Comercio exterior*, p. 113-114. Anexo 8.3

Pero a posición de México en el mercado mundial del oro era incierta a causa de los hallazgos de oro en California y en Australia hecho a mediados del siglo XIX. Entre 1896 y 1915, la demanda mundial de oro monetario aumentó probablemente en más de 4,000 millones de dólares, mientras que la de plata descendió en 1,800 millones aproximadamente,<sup>11</sup> Según Topik, México suministraba sólo el 5% del oro mundial.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> Foreman Peck, *Historia económica*, pp. 206-208.

Después de los metales preciosos, el henequén seguía en importancia en las exportaciones mexicanas, que proporcionaba en su mejor posición el 18.8% en 1899, y un 10% promedio durante el periodo.

Por su parte, los minerales industriales como el cobre y el plomo se explotaban antes de 1891 pero no habían alcanzado un valor comercial de relevancia. El cobre fue el segundo mineral de exportación después de los metales preciosos. Su exportación se realizaba generalmente como metal beneficiado, si bien en los últimos años las remesas de concentrados o mates, con un contenido metálico de 60%, representaron un tercio del valor total de las remesas. El cobre metálico y en concentrados significó el 18% de toda la exportación de mercancías en 1910, es decir, casi tanto como el henequén, que era un producto de relevancia. La demanda de cobre estuvo estimulada por sus cualidades aplicadas en el desarrollo de las comunicaciones y la industria eléctrica, que para México inició en 1880. El sector industrial estadounidense descolló a finales del siglo XIX. La industria eléctrica avanzó de forma dinámica, pues a la electricidad se le encontró un sinnúmero de aplicaciones, entre las que destaca la bombilla, el sistema general de iluminación, y su aplicación en el sector. El motor eléctrico permitió utilizar las máquinas de forma especializada y eficiente.<sup>13</sup> En la mesa Centro-norte, San Luis Potosí presentó una inclinación mayor a la explotación de cobre, detectada a través de los títulos mineros autorizados. De igual forma, San Luis Potosí recibió dicho metal para su procesamiento en la empresa estadounidense Compañía Metalúrgica Mexicana. En Zacatecas el cobre significó alrededor del 22% de las sustancias minerales explotables y en Guanajuato fue poco significativo el interés por su explotación.

El plomo comenzó a tomar importancia en las exportaciones hacia 1895, sobre todo a Estados Unidos, respaldado por los progresos técnicos en la metalurgia que permitieron su beneficio costeable. Aunque significó solamente el 1% del total de las mercancías exportadas. La extracción de antimonio para la exportación dio inicio en el mismo periodo que el plomo, con 3,454 kilogramos en 1893, 163,563 en 1897-98, hasta llegar a 4,082,205 en 1911. San Luis Potosí representó la alternativa en la producción de antimonio, por la disponibilidad de los recursos y por el establecimiento de empresas dedicadas exclusivamente a su laboreo, como ya se ha visto.

México siempre había dependido del mercurio extranjero, sin embargo tomó una tendencia a la baja a partir de las nuevas técnicas metalúrgicas que desplazaron su uso principalmente en el beneficio de oro y plata. Dicha tendencia se acentuó desde 1900, momento en que México se transformó en exportador de una producción

---

<sup>12</sup> Topik, "Los lazos...", pp. 188-189.

<sup>13</sup> North, *Una nueva historia económica*, pp. 159-161.



de 221 toneladas en 1911, que representó el 0.4% del total de las mercancías exportadas. De igual forma que el antimonio, San Luis Potosí y Guanajuato mantuvieron una producción de mercurio en la Mesa Centro-norte, aunque no tuvo gran importancia en las exportaciones, ni tampoco para responder a las demandas de empresas dedicadas al beneficio que aún contaban con procesos tecnológicos tradicionales, en donde el azogue era vital. De hecho México solamente exportó desde los 160 kilos hasta 221 toneladas de azogue durante el porfiriato.

Independientemente de los metales, los productos que también exportaba México, era el chicle, henequén y la vainilla, aunque todos de mucho menor importancia respecto a los metales preciosos. El consumo mundial de henequén era de 20 millones de dólares en su máximo auge; el mercado de caucho produjo en promedio 130 millones de dólares entre 1905 y 1909. Las áreas tropicales o semitropicales en México fueron las que aumentaron el volumen de producción para el mercado internacional, como las del sur; en el norte del país hubo una expansión de las actividades agropecuarias, la producción ganadera se canalizó hacia los Estados Unidos.<sup>14</sup>

### **8.2.2 Distribución geográfica de las exportaciones**

El comercio exterior de México tuvo un desplazamiento de su centro de gravedad de Europa hacia Estados Unidos durante el siglo XIX. La distribución geográfica de las exportaciones refleja tres características principales: 1) una relación del incremento de las exportaciones y asociada al comercio con Estados Unidos; 2) una relación importante pero en decremento con Gran Bretaña, 3) relaciones de menor intensidad con países de Europa central.

México enviaba aproximadamente el 75% de sus exportaciones a Estados Unidos entre 1892 y 1899, y el 73% entre 1906 y 1910 (Tabla 8.1). Esta concentración se veía incrementada debido a que México también tenía una estrecha relación con Estados Unidos respecto de las importaciones. De esta manera, casi dos tercios del comercio exterior mexicano se realizaba con un solo país. Existió una dependencia respecto a Estados Unidos durante todo el periodo, que se incrementó al final frente al debilitamiento de la demanda de Gran Bretaña. Estados Unidos sin embargo, era un país rico en materias primas y alimentos, que competía entonces con los países en desarrollo.

Francia, Alemania, España y Bélgica supusieron un porcentaje menor, desde el 18% de Francia al inicio del periodo, hasta el 1 por ciento de Bélgica al finalizar. Por otro lado, la aportación de Alemania alcanzó porcentajes de más del 9% en 1907-08.

De tal manera que el estudio de las exportaciones mexicanas deberá estar centrado en la investigación de los flujos comerciales con Estados Unidos y dichos países europeos.

Tabla 8.1 **Exportaciones de México por países de destino, 1877-1911**  
(porcentajes)

	<i>Estados Unidos</i>	<i>Gran Bretaña</i>	<i>Francia</i>	<i>Alemania</i>	<i>España</i>	<i>Bélgica</i>	<i>Otros</i>	<i>Total</i>
1877-78	42.1	35.2	18.3	1.7	1.6		1.1	100
1878-79	40.8	33.6	17.5	2.1	2.9		3.1	100
1879-80	41.1	33.8	15.9	4.6	3.1		1.5	100
1880-81	47.3	33.6	10.3	4.8	3.2		0.8	100
1881-82	47.3	35.4	7.5	4.3	3.8		1.7	100
1882-83	39.3	41.6	10.2	2.7	4.8	0.1	1.3	100
1883-84	46.7	41.4	6.2	2.6	2.2	0.2	0.7	100
1884-85	55.4	32.9	4.8	3.0	2.7	0.1	1.1	100
1885-86	58.3	26.6	9.0	3.6	2.1	0.2	0.2	100
1886-87	56.4	27.2	10.4	4.4	1.3	0.1	0.2	100
1887-88	63.5	21.6	9.2	4.5	0.9	0.1	0.2	100
1888-89	67.0	20.8	5.8	3.4	1.1	0.1	1.8	100
1889-90	68.8	22.0	5.1	2.7	0.9		0.5	100
1890-91	71.1	17.2	5.8	4.4	0.8		0.7	100
1891-92	66.2	20.2	6.2	5.8	0.9	0.5	0.2	100
1892-93	73.0	16.8	4.3	3.8	0.7	1.0	0.4	100
1893-94	76.5	14.6	3.1	3.6	0.7	0.5	1.0	100
1894-95	74.1	16.8	2.3	3.4	1.0	0.4	2.0	100
1895-96	75.8	15.6	2.0	2.8	0.8	1.0	2.0	100
1896-97	77.9	12.8	1.7	4.0	1.1	1.0	1.5	100
1897-98	73.7	11.5	4.1	5.4	1.0	1.2	3.1	100
1898-99	74.9	10.2	4.5	2.9	0.8	1.9	4.8	100
1899-00	77.5	8.3	4.4	3.4	0.6	1.3	4.5	100
1900-01	78.9	8.1	1.9	3.4	0.1	3.0	4.6	100
1901-02	82.3	6.3	1.3	2.8	0.4	3.4	3.5	100
1902-03	73.7	13.1	1.8	4.7	0.6	3.0	3.1	100
1903-04	73.2	12.0	3.0	5.3	1.1	2.9	2.5	100
1904-05	73.4	8.2	2.8	7.8	0.9	4.4	2.5	100
1905-06	68.6	15.4	3.0	7.6	0.8	2.7	1.9	100
1906-07	70.9	12.9	3.2	8.1	1.2	2.1	1.6	100
1907-08	70.1	10.8	5.1	9.2	1.0	2.5	1.3	100
1908-09	74.8	10.4	4.8	5.6	0.5	2.5	1.4	100
1909-10	75.7	11.0	4.7	3.2	0.8	2.9	1.7	100
1910-11	76.4	12.2	3.2	3.0	0.5	2.5	2.2	100

Fuente: *Estadísticas económicas del Porfiriato. Comercio exterior*, pp. 532-555.

<sup>14</sup> Bellingeri y Gil Sánchez, "Las estructuras agrarias ...", p. 317.

México siguió siendo un país exportador de minerales, de tal forma que la distribución de sus productos estuvo estrechamente asociada al mercado exterior, y en consecuencia a las altas y bajas del comercio internacional, al sistema monetario de países líderes en la economía internacional, y a la oferta de otros centros de producción mineral, entre otros elementos.

La posición de México en la producción mundial cayó, al final del siglo aportaba un cuarto de la producción de plata mundial, aspecto que se reflejó en la fluctuación del valor de la producción mineral de la Mesa Centro-norte, y en los ritmos oscilantes en la formación de empresas, sobre todo de capitales domésticos.

Las crisis mundiales ocurridas en 1877 y 1907, tuvieron repercusiones en las relaciones comerciales. Son de considerar otros fenómenos como el descubrimiento de existencias de oro en la India en 1879; la demanda estadounidense de oro comenzó a hacerse sentir en México desde 1877; también –en menor grado- de Italia, Holanda y de los países escandinavos. Frente a la fluctuante demanda mundial de plata, México enviaba a Gran Bretaña parte de su producción todavía en 1888. En 1889 ocurrió una fuerte baja en el precio, que ocasionó un pánico en Londres y Nueva York, las dos grandes plazas reguladoras. A partir de entonces la tendencia fue restringir su producción e intensificar la del oro.<sup>15</sup>

La exportación de una parte de los minerales extraídos en el norte de México se enviaban al sur y centro de Estados Unidos con la finalidad de refinarlos. Pero hay que hacer notar que en el aspecto metalúrgico la empresas beneficiadoras mexicanas trataron el 47% de minerales en 1877, el 32.5 en 1900 y el 43.1 en 1907. La información derivada de las exportaciones de México hacia Estados Unidos vía Nueva Orleans-bajo Bravo -Nueva Orleans mantenía un intenso comercio, servía como gran depósito y centro distribuidor en el Golfo de México-, muestra que la plata era en ocasiones el único artículo comercializado; en otros momentos figuraban diversos productos. Por ejemplo, el cuero y la lana eran importantes en volumen, pero su valor era reducido.<sup>16</sup> Cabe mencionar que las relaciones decimonónicas entre México y Estados Unidos estuvieron dibujadas por varios procesos históricos, sobre todo durante el siglo XIX, que definieron vínculos económicos y políticos entre otros. Uno de ellos fue el denominado desplazamiento de la *frontier*<sup>17</sup> hacia el oeste; durante el

---

<sup>15</sup> Nava Oteo, "La minería", pp. 225-226.

<sup>16</sup> Le Roy Graf, "The Economic history of the Lower Rio Grande Valley, 1820-1875", tesis doctoral, Harvard University, 1942, pp. 5, 28-29, y 55, en Cerutti, *Propietarios, empresarios*, p. 24

<sup>17</sup> Por *frontier* se entiende la "zona de transición, a menudo ancha, existente entre la región despoblada, o la tierra de los indios, los primeros poblados en sus puestos comerciales, roturaciones, construcción de caminos, especulación febril del suelo, fundación de ciudades y

siglo XIX Estados Unidos se hizo de nuevos territorios, como Luisiana (1803), Texas, Nuevo México y California (1845-1848).

En los flujos del comercio internacional influyó el estado de las vías de comunicación. Los transportes en México se extendieron durante el periodo, lo que permitió el incremento de las exportaciones mexicanas a Estados Unidos, aunque se menciona que “eran mayores y más baratos los medios de navegación hacia Europa que hacia los puertos norteamericanos.”<sup>18</sup> Hay que mencionar que en la construcción de los ferrocarriles del centro de México a la frontera del norte, el capital estadounidense desempeñó un papel importante junto al inglés.

La expansión de la agricultura y ganadería de exportación también contribuyó a orientar las exportaciones mexicanas hacia el mercado estadounidense. Estados Unidos llegó a adquirir más del 90% de henequén, pieles de chivo, y más de dos tercios del café; en las pieles de res, la proporción aumentó del 60 al 80% de 1877 a 1911; en la vainilla pasó del 50 a casi el 100, y en las maderas finas, de la mitad a los dos tercios. El ixtle y la miel de abeja representó la cuarta parte. Hacia el final del porfiriato, adquiriría el 90% del caucho, cerca de dos terceras partes de plomo y de cobre, y más del 50% de raíz de zacatón. Llegó a comprar más del 80% de los metales preciosos, en barras, acuñadas o en mezclas minerales, en bruto o semi-refinadas; la proporción había sido del 37% al comenzar el porfiriato.<sup>19</sup>

En el declive de la contribución de los países europeos en las exportaciones mexicanas existieron varios factores exógenos, entre los que destaca la demanda estadounidense, y la ampliación del mercado de dichos países con sus colonias que fueron abastecedoras de productos primarios. Aunque Gran Bretaña ocupaba en la época una posición rectora dentro del comercio mundial, Estados Unidos era el destino principal de las exportaciones de México.

El predominio del capital estadounidense en la minería también se explica desde el ámbito político. Las relaciones diplomáticas con Francia, Alemania, Holanda, y Gran Bretaña, estaban rotas desde el fusilamiento de Maximiliano. Las deudas contraídas por el Imperio mexicano habían sido repudiadas por el gobierno republicano y mientras ese asunto no fuera arreglado las potencias europeas no normalizarían sus relaciones diplomáticas con México.

Francia restableció las relaciones en 1880, sin que México hubiera cambiado la actitud respecto a las deudas repudiadas. Alemania lo hizo desde la primera elección de Díaz, en 1877 las relaciones consulares con Holanda se reanudaron, y con Gran

---

otras agitadas actividades del desarrollo, y las zonas de colonización ya estructuradas”. Adam, *Los Estados Unidos*, p. 129.

<sup>18</sup> Rosensweig, “La vida económica...”, pp. 710-711.

Bretaña en el decenio de 1880. El comercio con Europa a través del Golfo se concentró en los puertos de Veracruz y Matamoros. Se comerciaba plomo, azufre, cobre, pólvora y nitrato, que eran enviados al Trans-Misisipi confederado. Por los estados fronterizos se importaba azogue, trigo, harina, maíz, textiles, azúcar, café, medicamentos procedentes de Europa y del norte de Estados Unidos, caballos, mulas y cuerda.<sup>20</sup>

Tabla 8.2 **Exportaciones por mercados principales, 1913**

<i>País</i>	<i>Exportaciones por valor (en millones de dólares)</i>	<i>Estados Unidos (%)</i>	<i>Gran Bretaña (%)</i>	<i>Alemania (%)</i>	<i>Francia (%)</i>	<i>Total (%)</i>
Argentina	510.3	4.7	24.9	12.0	7.8	49.4
Bolivia	36.5	0.6	80.8	8.5	4.9	94.8
Brasil	315.7	32.2	13.1	14.0	12.2	71.5
Chile	142.8	21.3	38.9	21.5	6.2	87.9
Colombia	33.2	44.5	13.5	7.1	2.0	67.1
México	148.0	75.2	13.5	3.5	2.8	95.0
Perú	43.6	33.2	37.2	6.7	3.5	2.8
América Latina	1,588.2	29.7	20.7	12.4	8.0	70.8

Fuente: Bulmer-Thomas, *La historia económica*, p. 95.

A mediados del siglo XIX el principal mercado para las exportaciones de América Latina seguía siendo Gran Bretaña (Tabla 8.2) . Hacia 1913, aún era importante para las exportaciones de Bolivia, Perú, Chile y Argentina. El predominio de Estados Unidos es evidente en el caso de México, y en menor medida en Colombia, Brasil, en los dos últimos casos debido a la compra de café. En términos generales, el comercio exterior de América Latina era con Estados Unidos y Gran Bretaña.

### 8.2.3 Distribución geográfica de las importaciones

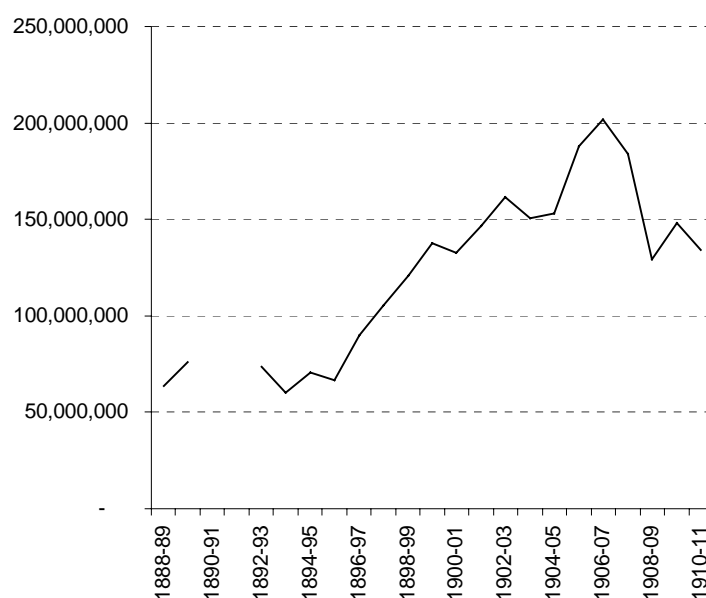
También las importaciones crecieron durante el Porfiriato de manera notable. El monto aumentó de 49 a casi 214 millones de pesos (en pesos de 1900-01) entre 1877-78 a 1910-11, es decir, creció aproximadamente 3 veces y media.

<sup>19</sup> Rosensweig, "La vida económica...", pp. 710-711.

<sup>20</sup> William Diamond, "Imports of the Confederate Government from Europe and Mexico", en *The Journal of Southern History*, VI, 4, noviembre, 1940, pp. 489-499, en Cerutti, *Proprietarios, empresarios*, p. 42.

Este ritmo de crecimiento fue también superior al del comercio mundial de 3.3% en el caso de las importaciones de productos primarios, y de 3 de los manufacturados.<sup>21</sup>

**Gráfica 8.5 Importaciones de México, 1888-1910  
(pesos constantes)**



Cálculos con base en: *Estadísticas económicas del Porfiriato. Comercio exterior*, p. 512. No existen datos para los años fiscales de 1890-91 y 91-92. Índice Gómez Galvarriato y Mussachio. Anexo 8.4

El cambio en la composición de las importaciones responde a las transformaciones de la economía mexicana. Los bienes de consumo representaban el 75% de las mercancías compradas en el exterior, y los bienes de producción, el resto; en 1910-11 estas proporciones fueron, respectivamente, del 43 y el 57%.

La aportación de los países a las importaciones mexicanas tuvo una tendencia más uniforme, pues la preponderancia fue más moderada y la tendencia europea relativamente permanente. Aunque México importaba de Estados Unidos más del 50% del total, mantuvo estos niveles. La aportación de Gran Bretaña en las importaciones de México tuvo una ligera disminución, al igual que las de Francia y España (Tabla 8.3). Durante el periodo se produjo el desarrollo de la construcción del ferrocarril, que se realizó prácticamente con material importado debido a la falta de capacidad de la industria para responder a la demanda.

<sup>21</sup> Rosensweig, "La vida económica, p. 637.

Tabla 8.3 **Importaciones de México, 1888-1911**  
(porcentaje)

	<i>Estados Unidos</i>	<i>Gran Bretaña</i>	<i>Francia</i>	<i>Alemania</i>	<i>España</i>	<i>Otros</i>
1888-89	56.6	15.8	12.4	7.1	4.8	3.3
1889-90	55.9	16.4	12.0	7.1	5.0	3.6
1890-91						
1891-92						
1892-93	60.4	13.1	11.0	6.6	5.1	3.8
1893-94	47.4	19.0	14.4	8.9	6.4	3.9
1894-95	44.5	19.6	16.4	9.9	5.6	4.0
1895-96	33.0	24.0	18.5	13.2	6.6	4.7
1896-97	53.5	16.3	11.8	9.5	4.7	4.2
1897-98	49.3	18.6	12.5	11.0	4.7	3.9
1898-99	47.5	18.1	11.6	11.2	5.8	5.8
1899-00	50.6	17.1	11.0	10.9	4.8	5.6
1900-01	54.1	15.2	10.1	10.9	4.4	5.3
1901-02	58.9	12.5	9.5	9.7	4.1	5.3
1902-03	53.7	13.6	8.6	12.6	4.0	7.5
1903-04	54.4	12.8	9.5	12.2	4.2	6.9
1904-05	56.2	12.1	9.9	11.4	4.3	6.1
1905-06	66.2	9.2	7.4	9.4	3.5	4.3
1906-07	63.0	10.1	7.5	10.4	3.4	5.6
1907-08	53.2	14.8	8.9	12.8	3.4	6.9
1908-09	57.9	12.6	7.9	10.9	3.3	7.4
1909-10	57.9	11.4	8.9	10.4	2.7	8.7
1910-11	55.0	11.6	9.1	12.4	2.8	9.1

Fuente: *Estadísticas económicas del Porfiriato. Comercio exterior*, pp. 512-529

México compraba a los mencionados países de Europa casi la totalidad de sus importaciones de telas y bebidas, dos tercios de las de papel y productos químicos, un tercio de las materias animales y vegetales, máquinas y aparatos, armas y explosivos, artefactos y otros productos metálicos. El saldo de la balanza comercial de México fue adverso con la mayor parte de los países europeos, excepto con Gran Bretaña, con saldos casi iguales.

En cuanto a la composición de las importaciones de bienes de capital, según los usos que las estadísticas de la época permiten establecer, la categoría de mayor importancia fue siempre la correspondiente a máquinas y aparatos de aplicación muy variada, y que la nomenclatura usada no permite puntualizar mucho.

Sin dejar de considerar la estrecha relación comercial entre México y Estados Unidos, las importaciones reflejan la posición de México que significaba más un centro de abastecimiento de materias primas al vecino del norte que un mercado para sus

productos. En este sentido, la posición geográfica de México lo sitúa como un abastecedor accesible y favorable en situaciones emergentes.

Las importaciones se corresponden en gran medida con los parámetros de las exportaciones, pero con una ligera diversificación. La difusión de la segunda ruptura tecnológica incorporó a otros países en el mercado internacional dominado por Gran Bretaña. En este caso Francia, Alemania y Estados Unidos, que produjeron un excedente de bienes manufacturados para su venta en el exterior. La maquinaria agrícola y minera de Estado Unidos tenía buena demanda; los alemanes exportaban artículos suntuarios al igual que Francia.<sup>22</sup>

Tabla 8.4 **Importaciones por mercados principales, 1913**  
(porcentaje)

País	Estados Unidos (%)	Gran Bretaña (%)	Alemania (%)	Francia (%)	Total (%)
Argentina	14.7	31.0	16.9	9.0	71.6
Bolivia	7.4	20.3	36.7	3.8	68.2
Brasil	15.7	24.5	17.5	9.8	67.5
Chile	16.7	30.0	24.6	5.5	76.8
Colombia	26.7	20.5	14.1	15.5	76.8
México	53.9	11.8	13.1	8.6	87.4
Perú	28.8	26.3	17.3	4.6	77.0
América Latina	25.5	24.8	16.5	8.3	75.1

Fuente: Bulmer-Thomas, *La historia económica*, p. 95.

Casi la mitad de las exportaciones inglés iban a Argentina, que representaba el principal mercado de importación de América Latina y que a la vez era el país que más importaba de Gran Bretaña, de tal forma que igualó las exportaciones de Estados Unidos, representando cada uno prácticamente una cuarta parte de las importaciones de 1913 (Tabla 8.4). Para ese año, la tendencia de las importaciones se modificó débilmente. La relación con Gran Bretaña presentó un incremento, como el sostenido años atrás; el de Alemania también se incrementó y el de Francia disminuyó.

<sup>22</sup> El hierro era demandado por los países industrializados para la fabricación de maquinaria en general, máquinas de vapor de las nuevas factorías, raíles que comunicaran el país y para las estructuras de los nuevos edificios que comenzaron a levantarse en las ciudades después de 1870. Este crecimiento no hubiera sido posible sin el crecimiento de la minería de carbón y de hierro. Aún cuando se desarrollaron otras industrias extractivas y metalúrgicas como las de cobre, plomo, zinc, petróleo y azufre, el acero siempre tuvo el papel protagonista en la industria. Los productores de acero más importantes de Estados Unidos, como Andrew Carnegie, se hallaban en condiciones de instalar el equipo más avanzado y complejo debido al



#### 8.2.4 Concentración de las exportaciones

En un primer nivel de análisis se identifica que la concentración de las exportaciones en México varió poco, lo que muestra que no se produjo un cambio notable, ni una variación significativa de la concentración, aunque hubo un ligero proceso de diversificación.

El elevado grado de concentración durante el periodo, sobre todo hasta 1890-95 fue estimulado por el continuo auge de las exportaciones de plata, en particular a Estados Unidos y Gran Bretaña, que tiene su representación en la concentración por países. La concentración geográfica es ampliamente ilustrativa, pues alcanza para Estados Unidos el 76.4% del valor de las exportaciones totales al final del periodo (Tabla 8.1). Esto muestra la demanda ascendente de productos, principalmente plata, henequén, en una alta proporción por parte de Estados Unidos y Gran Bretaña. En las mercancías se nota una diversificación al ingresar los minerales industriales en la década de 1895, y de petróleo en 1903.<sup>23</sup>

El petróleo que consumía México procedía de Estados Unidos, comercializado por la Standard Oil y Waters Pierce. En México no existen amplios antecedentes de producción de petróleo antes del siglo XX. En 1864 se realizó el descubrimiento y utilización de pequeñas cantidades de asfalto y petróleo crudo en Pánuco, especialmente en la parte central de Tamaulipas y en la septentrional de Veracruz cerca de San Luis Potosí. El verdadero progreso del petróleo mexicano arrancó en 1900, cuando Edward L. Doheny realizó exploraciones en San Luis Potosí.<sup>24</sup> Doheny tuvo libertad de importación de materiales necesarios para iniciar la Mexican Petroleum Co., capitalizada en 10 millones de dólares. Después organizó la Huasteca Petroleum Co. Pero en 1905 perdió el monopolio establecido con el petróleo mexicano, con la competencia de intereses norteamericanos y europeos, como la Waters Pierce, Standard Oil, Texas Mexican, Gulf Refining, Texas Mexican Fuel, Penn-Mexican Fuel, Sinclair, Southern Oil and Transport y Panuco-Boston.<sup>25</sup>

Durante el periodo también se puede observar una elevada concentración de las importaciones, centrada en Estados Unidos hasta en un 66.2% del valor. La demanda interna mexicana y su nula capacidad de producción en bienes de equipo

---

incremento de la demanda de ciudades y ferrocarriles americanos, con lo que podían sustituir los hornos antiguos. Adam, *Los Estados Unidos*, pp. 119-121.

<sup>23</sup> *Estadísticas económicas del Porfiriato. Comercio exterior.*

<sup>24</sup> Doheny compró la hacienda El Tulillo asociado a C.A. Candield, A.P. McGinnis y H.G. Wylie, en 325 mil dólares y posteriormente añadió otra hacienda de 60 mil dólares. La política de Porfirio Díaz fue la de apoyar el proyecto, pero advirtió que no debía venderlo a la Standard Oil antes de ofrecer al gobierno de México la oportunidad de compra. Gámez, "Movimientos y balanza de poderes...", p. 262.

<sup>25</sup> D'Olwer, Luis Nicolau. "Las inversiones extranjeras", en *Historia moderna de México*, t. VIII, p. 1128.

estimularon la demanda hacia países líderes en productos como herramientas, maquinarias y químicos, entre otros; además de carbón, madera y leña, utilizados en las actividades mineras, como combustibles y otros insumos.

Independientemente de la relación con Gran Bretaña, destaca el ascenso del comercio con Alemania desde 1888, mostrando un grado de concentración de las importaciones, que correspondía a tecnología para la naciente industria, y maquinaria para las minas. Al igual que con Estados Unidos, expresa el auge del consumo de bienes de equipo durante el impulso modernizador en México.

Tabla 8.5 **Tasas de concentración de artículos de exportación, c1913**

<i>País</i>	<i>Primer producto</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Segundo producto</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Total</i>
Argentina	Maíz	22.5	Trigo	20.7	43.2
Bolivia	Estaño	72.3	Plata	4.3	76.6
Brasil	Café	62.3	Caucho	15.9	78.2
Chile	Nitratos	71.3	Cobre	7.0	78.3
Colombia	Café	37.2	Oro	20.4	57.6
México	Plata	30.3	Cobre	10.3	40.6
Perú	Cobre	22.0	Azúcar	15.4	37.4

Fuente: Bulmer-Thomas, *La historia económica*, p. 77.

En breve revisión sobre América Latina, se advierte que las tasas de concentración eran altas (Tabla 8.5). En casi todos los países el primer producto representaba más del 50% de las exportaciones; de igual forma, la suma de los dos productos significaba más del 70%, con algunas excepciones como Perú y Argentina. Por otro lado, podemos ver el predominio de metales preciosos y de minerales industriales, sobre todo en los casos de Bolivia y Chile, y en menor proporción en los de Perú y México, que continuaba con la exportación de plata y cobre.

Según Eric Hobsbawm, el periodo transcurrido entre 1875 y 1914 fue una época en la que apareció un tipo de imperio colonial. Se caracterizó por el predominio de los países capitalistas desarrollados. Los territorios del mundo fueron prácticamente divididos, quedaron bajo el gobierno formal o bajo el dominio político informal de una serie de Estados, principalmente Gran Bretaña, Alemania, Italia, los Países Bajos, Bélgica, Estados Unidos y Japón. En América Latina, la dominación económica y las presiones políticas necesarias se realizaron sin una conquista formal.

Sin embargo, con la excepción de Gran Bretaña, ningún estado europeo poseía algo más que algunas partes del Caribe del imperio colonial del siglo XVIII.<sup>26</sup>

En los productos agrícolas, las exportaciones de América Latina se centraron en el caucho en Brasil y Perú; la lana en Argentina y Uruguay, que era enviada a las fábricas de Europa y Estados Unidos; y el henequén en México.<sup>27</sup> Los cereales y carnes abastecían las necesidades alimenticias de los países líderes en la economía internacional. Por otro lado, estuvieron los productos denominados “suntuarios” como el café, cacao y los plátanos, y algunos productos de las selvas tropicales como la quinina, el extracto de quebracho (utilizado con fines medicinales y como tinte), el bálsamo peruano (con usos medicinales), destinados a las prácticas medicinales o como materias primas industriales

### **8.3 Comercio exterior y dependencia**

En este apartado se aborda brevemente la relación de las exportaciones con la renta nacional, y el peso de los metales preciosos y los minerales industriales.

#### **8.3.1 Exportaciones y renta nacional**

Entre los aspectos relacionados con el comercio exterior y el crecimiento, destaca la concentración de las exportaciones en el sector minero, y la atracción de capital extranjero por dicho sector. Ello estimuló la formación de empresas, como sucedió en la minería de la Mesa Centro-norte de México, dinamizando al mismo tiempo áreas en donde se desempeñaron las empresas.

Es importante anotar que las importaciones del país excedieron a las exportaciones durante los años de 1877 a 1889. México requería entonces más bienes importados (intermedios y de capital, sobre todo) para iniciar un desarrollo vinculado a la construcción de ferrocarriles, la expansión de la minería y el ensanchamiento de la agricultura comercial y las manufacturas. Como esta demanda procedía en mayor proporción de la inversión extranjera, la entrada de capital externo desempeñaba un papel importante en el financiamiento de las importaciones, pues compensaba el saldo deficitario de la balanza mercantil.

John Coatsworth estimó que las exportaciones de México crecieron como parte del *PIB* desde un 9.3% en 1877, 13.6 en 1895, hasta 17.5% en 1910. Si bien las exportaciones contribuían en aproximadamente un sexto de la renta nacional al final

---

<sup>26</sup> Hobsbawm, *La era del imperio*, pp. 56-58.

<sup>27</sup> Yucatán era el estado de más importancia en la industria henequenera, que era enviado a Estados Unidos principalmente, y comprado por lo Internacional Harvester Corporation.

del periodo, cuatro países latinoamericanos tenían exportaciones *per cápita* más grandes.<sup>28</sup> Cuba tenía casi cinco veces el total de Brasil y siete veces el de México. Argentina superaba a Brasil por cuatro veces y a México por seis. Chile y Uruguay también les sobrepasaban. (Tabla 8.6)

Tabla 8.6 **Exportaciones *per cápita* en 1912**  
(dólares)

<i>País</i>	<i>Exportaciones per capita</i>
Cuba	66.54
Argentina	59.80
Reino Unido	51.73
Canadá	47.46
Uruguay	40.97
Chile	39.77
Alemania	32.01
Costa Rica	24.90
Estados Unidos	24.57
Bolivia	15.75
Brasil	14.71
México	9.60

Fuente: Topik, "Los lazos...", p. 185.

<sup>28</sup> Topik, "Los lazos...", p. 184.

Tabla 8.7 **Exportaciones per cápita de México, 1880-1910**

Año	Exportaciones (miles de dólares)	Per capita	% crecimiento (5 años)
1880	37,399	3.70	
1885	41,353	3.80	0.03
1890	56,600	4.83	0.27
1895	58,611	4.64	-0.04
1900	78,021	5.73	0.23
1905	112,021	7.75	0.35
1910	140,578	9.27	0.20

Cálculos con base en *Estadísticas económicas del Porfiriato. Comercio exterior*, pp. 155,175; *Estadísticas económicas del Porfiriato. Fuerza de trabajo y actividad económica por sectores*, p. 25; Topik, "Los lazos...", p. 185.

La Tabla 8.7 muestra que las exportaciones *per cápita* mexicanas fluctuaban de manera distinta en periodos de cinco años. La composición era distinta y los socios comerciales también. México estaba centrado en los metales preciosos. Al final del siglo XIX se reflejaron las nuevas demandas derivadas de la segunda ruptura tecnológica, como fueron los minerales industriales, así como el henequén, utilizado para bramante de encuadernar.

Las crisis del comercio mundial de 1901-02 y de 1906-07 contrajeron la demanda externa y abatieron los precios internacionales. La consecuencia fue la contracción de las exportaciones del país en una media mayor que las importaciones. Los saldos de la balanza comercial fueron en promedio favorables: de 21.3 millones de pesos anuales entre 1901 y 1911, pero equivalentes a un escaso 9% del valor anual medio de la exportado, en comparación con el 20.5 en la etapa precedente. Pero la balanza comercial tuvo saldo adverso en 1903, 1907 y 1908.<sup>29</sup>

El comercio exterior tuvo desequilibrios a partir de 1901. La modificación de la relación de precios de intercambio mermó el monto relativo de las exportaciones como medio de pago de las importaciones. La tasa de aumento de estas últimas fue inferior a la de aquellas. Además, el peso quedó vinculado al oro con una equivalencia fija desde 1905. El tipo de cambio, antes favorable, perjudicaba entonces a los exportadores mexicanos.<sup>30</sup>

## 8.4 Recapitulación

<sup>29</sup> Rosensweig, "La vida económica...", p. 643.

En este capítulo he expuesto a grandes rasgos las características del comercio exterior de México, analizando a un primer nivel de peso de los metales preciosos y de los industriales en las exportaciones. La posición de México en el mercado mundial de minerales fue un elemento clave que definió las relaciones y el tipo de asociaciones comerciales del país en el ámbito internacional, que tratan sobre la importancia del sector minero mexicano, en correspondencia con la dotación de recursos minerales, el marco institucional, la proliferación de empresas nacionales, la naturaleza de las empresas mineras establecidas a finales del siglo XIX y las inversiones extranjeras específicamente en la Mesa Centro-norte y en México, hilos conductores de esta investigación.

Las fluctuaciones de las exportaciones e importaciones reflejan los vaivenes de la demanda internacional de metales preciosos, y su correspondencia con la demanda de minerales industriales de los países industrializados, que requerían materias primas para la producción de bienes de equipo propios de la segunda ruptura tecnológica. Esto es signo de una creciente integración de México en la dinámica económica internacional de fines de siglo. Su relación comercial con Estados Unidos, de alguna manera posibilitó el contacto con una economía que desde 1870 ingresó en la segunda ruptura tecnológica, y que constituyó uno de los motores de la economía atlántica. Como ha planteado Cerutti, “La relación con Estados Unidos, con su revolución industrial y su proceso de transformación en potencia atlántica ha tenido una inocultable influencia –claramente perceptible desde la historia económica y empresarial- ha perdurado hasta el presente”.<sup>31</sup>

La composición de las exportaciones refleja el lugar predominante de los productos mineros y de algunas mercancías como el henequén. La concentración mantuvo sus estándares a finales del periodo, con el predominio de Estados Unidos, y ligeras variaciones en el caso inglés, alemán y español.

En términos generales, a finales del siglo XIX se presentó el desarrollo de la economía capitalista, que define la segunda ruptura tecnológica, y la demanda de materias primas industriales en el mercado mundial. México se insertó a este mercado, pero con una posición circunscrita a la exportación de metales preciosos y de minerales industriales.

---

<sup>30</sup> Rosensweig, “La vida económica...”, pp. 641-43.

<sup>31</sup> Cerutti, *Propietarios, empresarios*, p. 17.

## Conclusiones

El punto de partida para estudiar el sector minero en México y en la Mesa Centro-norte, fue mi interés por indagar aspectos que considero relevantes en la economía mexicana de finales del siglo XIX y los primeros años del XX. Uno de ellos es la propiedad minera, ya que sostengo que ha sido un asunto descuidado por la historiografía económica mexicana y que su análisis a través de la autorización de títulos ofrece valiosos datos para evaluar la participación de propietarios y empresarios en esta primera fase de los procesos del sector. Por otra parte, estudio las empresas con acento en la formación de nuevos proyectos mineros y metalúrgicos, el capital y las estrategias de operación, que pone de relieve fenómenos económicos, como la supervivencia de las sociedades nacionales y el mercado controlado en parte por las compañías extranjeras. El abordar de manera conjunta el capital mexicano y el extranjero ofrece una perspectiva que engloba peculiaridades que de manera parcial no se perciben.

¿Porqué centré el análisis en la Mesa Centro-norte? ¿Qué elementos la definen? ¿Cuál es la importancia de ese espacio económico? Son algunas de las preguntas que guiaron la investigación en torno a Guanajuato, San Luis Potosí y Zacatecas, estados que constituyen conceptualmente la Mesa, y que son nombres legendarios en la historia minera mexicana. Los componentes que delinean dicha construcción espacial son los derivados de la investigación empírica, que me posibilitan ofrecer una propuesta analítica sobre los fenómenos en torno al desarrollo de la propiedad y la empresas minera. Lo llevo a cabo específicamente con base en las relaciones establecidas en el seno de la Mesa Centro-norte, a saber, la asociación de los propietarios para la formación de cuadros que concentraron la propiedad y contribuyeron a la gestación de un nuevo mercado de fondos y de acciones mineras; y con sustento en el establecimiento de vínculos para la formación de proyectos empresariales, inicialmente basados en la propiedad, y posteriormente en la organización empresarial. De tal forma que se creó un espacio de nutridos intercambios que abarcaron diversas actividades económicas en el seno de una vasta región, y que se enlazaron a otras sobre la propia dinámica del sector minero y a la del comercio internacional.

La justificación del periodo es clara, pues en ese tiempo se dieron vehementes cambios en la economía mexicana. El sector minero ha sido considerado como el bastión económico del país durante el Porfiriato. La evolución de la industria en general –incluyendo la industrialización de la minería– se dio como un sólido proceso paulatino. Las transformaciones económicas del país se reflejaron de febril

manera en el sector minero, que abarcaron la redefinición de los derechos de propiedad y las formas de organización de las sociedades empresariales, en un medio de intercambios económicos internacionales en recomposición.

La tesis global del trabajo de investigación, es que la propiedad minera y las formas de organización empresarial, fueron dibujadas por factores económicos significativos. El proceso comprende y se circunscribe a:

- 1) la determinante demanda internacional de metales preciosos y minerales industriales,
- 2) las reservas y calidad de los minerales, así como su distribución geográfica,
- 3) los elementos institucionales endógenos y exógenos a la economía del país, en los que sobresale los derechos de propiedad,
- 4) las formas de asociación, financiamiento, y organización empresarial, colmadas de valiosas características domésticas y de potentes influencias extranjeras.

Estos componentes definieron la Mesa Centro-norte, como un espacio de intensas relaciones económicas. A partir de lo anterior, es necesario reafirmar que durante el periodo colonial, el sistema fiscal, las formas de financiación de las empresas y la tecnología empleada -tanto en la extracción como en el beneficio-, estuvieron presentes en la explotación de metales preciosos, que esbozaron los trazos más eminentes del sector, sujeto a la especialización de la producción y a la fijación del precio de los minerales en la esfera internacional.

La forma de acceso y usufructo de la propiedad minera fue distintas en cada periodo, sobre todo a finales del siglo XIX. Gracias a las políticas económicas que estuvieron acordes a los ritmos del comercio internacional, la definición de las empresas fue evolucionando gradualmente.

**Minería y especialización regional.** El rasgo característico que muestra una parte del desarrollo de los derechos de propiedad y del rumbo que tomaron las empresas a finales del siglo XIX, es la producción de metales preciosos. Es decir, la plata y el oro como los metales de fundamental interés por su importancia en las exportaciones, fueron objetivo de los empresarios, de tal forma que se delinearon los parámetros para asegurar ese factor.

En México y en la Mesa Centro-norte, se notaron cambios en la distribución geográfica de la producción, que puso en la mira la importancia de Guanajuato, San Luis Potosí y Zacatecas en el mercado nacional e internacional, pues dichos estados aportaban un alto porcentaje de la producción minera nacional. La reestructuración



espacial de la producción se debió a la aparición de nuevos centros mineros productores de metales preciosos que aumentaron la oferta. La depreciación de los metales preciosos y los cambios en los sistemas monetarios con la adopción del patrón oro en muchos países occidentales, generó desequilibrios en las economías basadas en la explotación y exportación de plata, lo que precisa una historia económica minera presa de notables contrastes. La referencia obligada está en el modelo de desarrollo guiado por las exportaciones sujeto a los avatares del sector exportador.

Durante la segunda mitad del siglo XIX, muchas naciones adoptaron el patrón oro, que demandaron mayores cantidades del metal amarillo, confirmando el interés y las expectativas de los empresarios en el usufructo de los metales preciosos, por lo que la producción también se incrementó. No obstante, los países que demandaban oro lanzaron al mercado mundial la plata desmonetizada. El precio de la plata estuvo íntimamente asociado a una oferta creciente ante una demanda decreciente, que provocó desequilibrios en el desarrollo y expansión de los proyectos empresariales y del acceso a la propiedad en la Mesa Centro-norte.

Ciertamente destaca un aumento del volumen de producción frente a la fluctuación en el valor de los metales. Por un lado está la inclinación ascendente del volumen de producción, reflejada en los diversos espacios mineros mexicanos, que tiene detrás la demanda internacional, y la apertura de nuevos centros mineros en el país, con la presencia de empresas, muchas de ellas implantadas a finales del siglo XIX. Zacatecas y San Luis Potosí mostraron más capacidad y atención en el aprovechamiento de la plata, y Guanajuato en el de oro, que señaló contextos distintos en la propiedad minera y en el tipo de empresarias establecidas en el seno de la Mesa Centro-norte.

La producción de minerales industriales se gestó notoriamente a partir de los últimos años de la década de 1890. Fueron aprovechados comercialmente más tarde en la Mesa Centro-norte, en comparación con otras regiones del país. La disponibilidad de recursos minerales y el estado de la tecnología ratifican su bajo usufructo en ese espacio. La situación cambió en los primeros años del siglo XX gracias a la transferencia tecnológica que llegó de la mano de los grandes proyectos mineros y metalúrgicos. El proceso fue paralelo a la autorización de títulos mineros que se incrementó en Zacatecas y en San Luis Potosí, pero nunca alcanzó la proporción de los metales preciosos. Es decir, la Mesa Centro-norte no descolló significativamente en la explotación de minerales industriales, pues dominó la especialización en los metales preciosos, pero contribuyó permanentemente a la producción de cobre, plomo, y zinc. San Luis Potosí y Zacatecas produjeron cobre y

plomo en mayor medida que Guanajuato. Por otro lado, se constata el interés de los propietarios y empresarios de dicho espacio económico en el aprovechamiento de minerales industriales, pues se presentaron periodos de aumento de solicitudes y de otorgamiento de títulos mineros destinados a trabajar esas sustancias minerales. Por ello hay que distinguir entre expectativas de explotación y capacidad empresarial.

Resalta el peculiar interés por la explotación de minas de antimonio, azufre y bismuto en San Luis Potosí y Zacatecas. Estos metales útiles en la fabricación de instrumentos para imprentas, de baterías, de hule, para la industria química y farmacéutica, se explotaron en la Mesa Centro-norte. Su aprovechamiento tuvo características propias, como la gran propiedad y la concentración de la misma en pocas manos. Estuvo ligada a la presencia de inversores estadounidenses, regularmente asociados a empresarios mexicanos, evolucionando en un mercado no tan competitivo como el de los metales preciosos y otros industriales como el cobre y el plomo. Se insertó en una dinámica de intercambios internacionales un tanto independiente, ligado a una industria más localizada y en expansión. Constituye un tipo de racionalidad empresarial que no ha sido abordada en los estudios de carácter general en México, por lo que es una aportación de este trabajo.

En cuanto al valor de la producción, la crisis mundial de 1907 se vio reflejada en el sector minero mexicano, situación agudizada por la reforma monetaria llevada a cabo en México hacia 1905. La adopción del patrón oro generó rápidos cambios en la estructura del sector, pues el valor de las acuñaciones de plata en el país descendió sensiblemente, hasta llegar a un punto crítico hacia el final del periodo, fenómeno ocurrido en la misma proporción en la Mesa Centro-norte. El margen de ganancia de los productores se redujo gravemente por la disposición legal que suspendió la amonedación gratuita de la plata. Por su parte, el oro mostró un significativo repunte en el valor de la acuñación y en los niveles de producción. La demanda internacional creciente de oro para usos monetarios y no monetarios aumentó, de tal forma que anidó en los empresarios mayores expectativas de explotación, aspecto reflejado en el incremento de solicitudes y cesión de títulos mineros para su aprovechamiento. No obstante, la mala racha en la permanencia de muchas empresas en la Mesa Centro-norte no se revirtió. Finalizó el periodo con una crisis que podemos identificar de magnitudes considerables, como sucedió en el ámbito internacional.

**Los elementos institucionales.** Las estrategias del Estado en la segunda mitad del XIX sustentaron prácticas y políticas pragmáticas por medio de un marco jurídico de fundamentos liberales. El Estado procuró el fomento minero, la inversión de capitales, la transferencia tecnológica y la formación profesional en el sector minero. El diseño de una nueva legislación minera fue dirigida a enfrentar las nuevas condiciones

del mercado, que estimulara la explotación, la inversión, la introducción de nueva tecnología, y la formación de capital humano.

La creación de un renovado marco jurídico favoreció el acceso a la propiedad minera, con la finalidad de diversificar la producción, pero como ha quedado demostrado, a pesar de esas intenciones, la Mesa Centro-norte se centró en la producción de plata y oro, y tímidamente en la producción de minerales industriales, por lo que las empresas quedaron sujetas al comercio de metales preciosos.

Con la sociedad anónima, la liberación de la propiedad minera, y las políticas fiscales, se dieron las condiciones internas favorables para la formación y desarrollo de sociedades con características administrativas y laborales distintas, en el “despegue” de la economía capitalista. Algunos proyectos descollaron, aunque la trayectoria de empresas consideradas de mediana envergadura se desestabilizaron, y pequeñas compañías entraron en crisis. Frente a este contexto, se dio un proceso de inversiones mixtas, de capital extranjero y doméstico.

La legislación nacional fue adaptada a las condiciones económicas y sociales regionales a pesar de la búsqueda de una homogeneidad. La vuelta al derecho de regalía con las reformas contenidas en la ley de 1909, significó un retroceso en el desarrollo de los principios políticos liberales, que cierra el periodo con una visión general de la situación un tanto desesperanzadora, sumada a los desequilibrios sociales y políticos sucedidos con el movimiento revolucionario, que modificaron el acceso a la propiedad minera y la formación de empresas en el país.

**Propiedad minera. La primera fase del proceso minero.** Un aspecto de suma importancia en el desarrollo de las empresas es el del acceso a la propiedad, porque en el caso de las empresas mexicanas constituyó el fundamento para su constitución y porque representa uno de los factores de la producción mineral base para el aseguramiento de la materia prima comercializada. Esta fase inicial de la posesión y de la explotación minera supone una participación más activa de empresarios nacionales, y en algunos casos de extranjeros. Constituye una compleja articulación entre propiedad y empresa.

Destacan dos etapas en el desarrollo del mercado de propiedades mineras con base en la cesión de títulos minero. La primera de ellas desde 1892, cuando se emitió la legislación minera hasta los últimos años de ese decenio. La segunda inició en 1901 hasta 1907, años en los que el capital extranjero irrumpió con agudeza y en que se hicieron sentir crisis en la economía nacional e internacional. Estos hechos manifiestan que el mercado de la propiedad estuvo condicionado por factores exógenos y endógenos a la propia dinámica del país, que repercutieron en las formas de organización de las empresas nacionales y extranjeras.

Existen diferencias sobre la distribución de títulos mineros en la Mesa Centro-norte, en la cantidad, tipo de mineral susceptible de explotarse y en el tamaño de la propiedad concedida. En términos generales, proliferaron los pequeños propietarios para explotar el subsuelo en la Mesa Centro-norte, fenómeno ligado al tipo de empresa nacional, generalmente de pequeña envergadura. San Luis Potosí, se distinguió por la gran extensión -alrededor de las 100 pertenencias- hecho ligado profundamente al tipo de mineral explotable, como el antimonio, azufre y mercurio, que fue controlado por pocos de propietarios y empresas en los primeros años del siglo XX.

Muchas de las propiedades cambiaron de manos de los concesionarios originales, mostrando una variedad de transacciones que originaron la formación de empresas de diversa naturaleza.

A pesar de la puesta en marcha de un nuevo código para el acceso a la propiedad, sobresale un notorio interés de los propietarios por mantener prácticas decimonónicas, que desataron conflictos por la propiedad y resultaron escollos para la expansión de las empresas, especialmente para las mexicanas.

La fase de posesión de títulos mineros y explotación muestra la participación activa de propietarios y empresarios nacionales, supone un hecho más sustentado en la intervención de los mexicanos en la economía regional. Una posterior etapa presenta la intervención de extranjeros en el acceso directo a la propiedad, pero una mayor injerencia en el mercado de compra-venta de fundos y de acciones de minas, hechos en los que los nacionales también estuvieron involucrados.

El proceso también ofrece indicios de que el grupo de propietarios mexicanos fue afectado, pues no lograron consolidar sus expectativas para expandir sus empresas, es decir, constituyó una contención. Aunado a ello, las condiciones del comercio internacional de metales y la presencia de grandes empresas con inversión extranjera, lindaron sus posibilidades de crecimiento.

La evolución de la estructura de la propiedad manifiesta diferencias en cada lugar, lo que supone distintos niveles de transformación empresarial. El sector muestra en este sentido notables desigualdades, que explican en parte los desequilibrios padecidos en áreas mineras de la Mesa Centro-norte. Esto supone características distintas de las empresas mineras en cada espacio minero.

La crisis internacional de 1907 y los cambios en el mercado minero mexicano, obligaron a replantear el estudio legislativo, que condujeron a la emisión de una nueva ley minera de 1909. Trajo modificaciones en la forma de acceso a la propiedad, y la gestación de distintos proyectos empresariales nacionales y extranjeros.

**El nuevo proyecto empresarial finisecular.** La formación y trayectoria de sociedades mineras mexicanas, estadounidenses, inglesas y de otro origen durante el periodo de 1880 a 1910, se realizó con notables diferencias en la Mesa Centro-norte. Evolucionó con momentos claves definidos por el cambiante contexto histórico y económico.

En Zacatecas se concentró la mayor cantidad de nuevos proyectos empresariales, que muestra una relación positiva respecto al acceso y concentración de la propiedad. Ese estado tuvo una alta capacidad para obtener títulos de concesión y ampliación de fundos, que efectivamente estimularon la creación de compañías mineras, mexicanas en un alto porcentaje respecto a las de otros orígenes. Guanajuato obtuvo más títulos de propiedad con relación a San Luis Potosí. Un pequeño porcentaje de las empresas se emplazó en Chihuahua, Durango, Nuevo León y Coahuila, consideradas en este estudio debido a tenían una relación directa y concreta con la Mesa Centro-norte, ya que estaban domiciliadas en la Mesa, los accionistas mayoritarios procedían de la Mesa, eran subsidiarias de empresas localizadas en la Mesa o viceversa, entre otros vínculos.

Destaca el año de 1887 en la formación de nuevos proyectos empresariales, fenómeno correlacionado con la demanda internacional y los particulares códigos de comercio de la década de 1880, la presencia de la Sociedad Mexicana de Minería, el código minero de 1884, y las empresas dedicadas a la extracción establecidas en Zacatecas, que constituyen los antecedentes más inmediatos de este fenómeno. Internamente se confirma la especialización extractiva durante estos años, el soporte legal respecto a los derechos de propiedad y al fomento minero, y las características del medio geológico con yacimientos atractivos en recursos minerales.

Factores exógenos, como la demanda externa y la recién estrenada legislación minera coadyuvaron a dar dinamismo a la formación de sociedades mineras especialmente en los años de 1894 y 1895.

La información recabada sustenta la tesis de un predominio numérico de empresas nacionales en la Mesa Centro-norte, y un dominio del capital extranjero, fundamentalmente estadounidense. Hay que subrayar que producto de la búsqueda en los archivos se identificaron empresas nacionales y extranjeras de las cuales antes no se tenía conocimiento, lo que constituye otra de las aportaciones de esta investigación.

A partir de evidencias empíricas, es notable que las empresas se especializaron en la extracción mineral (numéricamente), concentradas por orden de importancia en Zacatecas, Guanajuato y San Luis Potosí. Esto se explica por la proliferación de pequeñas empresas nacionales que contaban con pocos recursos

financieros para continuar con el proceso minero y formar empresas articuladas, de tal manera que quedaron circunscritas a funcionar como abastecedoras de minerales a las metalúrgicas.

Las especializadas con más énfasis en la metalurgia tuvieron sin duda un mayor volumen de inversión por la infraestructura tecnológica requerida para su funcionamiento. Fueron con creces numéricamente menores a las extractivas. Regularmente revelan una inversión extranjera. No obstante, también hubo proyectos mexicanos.

Sobresalen las creadas especialmente para la compra-venta de minerales industriales, que aunque suponen un 0.5% muestran nuevas formas de racionalidad empresarial en el sector minero mexicano. Desarrollaron trabajos en Zacatecas (35%), Guanajuato (25%) y San Luis Potosí (25%).

La anterior propuesta analítica del tipo de las empresas en la Mesa Centro-norte, contribuye a asentar una distinción entre las actividades llevadas a cabo, que muestra una parcela de la naturaleza de las sociedades, fenómeno que implica diversas aristas susceptibles de estudio. Agrego que durante el periodo de estudio coexistieron diversos tipos de empresas, por lo que metodológicamente no es posible acotarse a una ceñida generalización sobre el desarrollo histórico de la empresa en México y en la Mesa Centro-norte.

Es significativo que en la Mesa el capital mexicano fue de mayor relevancia que el inglés, aunque de mucho menor importancia que el estadounidense. Asimismo, frente al capital francés fue bastante mayor en volumen de inversión. Las estadísticas oficiosas y los estudios generales sobre la inversión inglesa en el país, consideran mayor el capital europeo que el mexicano, pero lo a la luz de las evidencias es valioso asentar que el capital y las formas de operación son distintas en cada espacio económico regional, como lo fue en la Mesa Centro-norte.

La inversión anual en la Mesa Centro-norte muestra dos etapas fundamentales ubicadas entre 1887 y 1898, y de 1902 a 1907, cada una circunscrita a un medio caracterizado por fenómenos históricos y económicos cambiantes. Las fases son diferentes respecto a la de la formación de empresas. En la primera etapa destacan los años de 1887, 1890, 1895 y 1898. Es visible el gran peso del capital nacional, que representó prácticamente la inversión del sector en la Mesa en el año de 1895, con empresas de capital que puede ser considerado como raquíptico y algunas de mediana envergadura, por lo que sobresale la presencia de los capitales domésticos que delinearon cambios en los primeros años del porfiriato en el nivel regional, y que no deben de perder importancia en los estudios sobre las empresas en México. Los años siguientes pueden ser valorados como de menor intensidad en la

formación de empresas, pero con capitales mayores, gracias a la inversión realizada por capitalistas extranjeros. La segunda etapa se constituye de 1902 a 1907, periodo de mayor auge de la inversión estadounidense, emplazada primordialmente en Guanajuato debido a la incursión de grandes proyectos mineros y metalúrgicos. Etapa de “bonanzas mineras”.

Contrasta la formación de empresas con la evolución anual del capital. Es decir, hubo una mayor cantidad de empresas formalizadas durante la primera etapa, mexicanas sobre todo, pero con un precario capital. Pasó a un periodo de menor cantidad de empresas con mayor capital.

**Estrategia de supervivencia de la empresa mexicana.** Como ya he mencionado en otras oportunidades, las empresas mexicanas predominaron numéricamente en la Mesa Centro-norte durante el periodo, pero fueron de menor importancia respecto al capital invertido, es decir, las empresas mexicanas significaron más del 70%, mientras el capital invertido en ellas representó el 10%. En este sentido, es interesante considerar seriamente aspectos cualitativos frente a los estrictamente cuantitativos, pues las fuentes documentales, en especial las notariales, muestran una amplia gama de negocios desarrollados por mexicanos, que pusieron en movimiento espacios económicos, pues invirtieron en diversos sectores de la economía. Esta resulta una línea de investigación futura.

¿Qué principios fundamentales explican la formación y trayectoria de las empresas en la Mesa Centro-norte? ¿Cuáles fueron las formas de operación o estrategias de supervivencia en un mercado privado por la presencia de grandes sociedades extranjeras? Estas preguntas están vinculadas a otras preocupaciones básicas de la historia de las empresas como es el tamaño del capital, el origen, el tipo y naturaleza de la organización, entre otras, que sitúan la relevancia de la propiedad y la empresa en la Mesa Centro-norte.

Los elementos que consideré contribuían a explicar de manera más global la forma y trayectoria de las nacionales, son las formas de organización, la financiación, las condiciones del mercado en que evolucionaron y sobrevivieron, y las redes sociales y económicas, entre otros.

Al igual que en la concentración de títulos mineros, las empresas mexicanas se gestaron con mayor énfasis en Zacatecas, por lo que existe una estrecha relación entre propiedad y organización empresarial. La relación se fortalece cuando la vinculamos a la producción mineral que aumentó durante el periodo con pequeños momentos de caída. El caso de Zacatecas es ilustrativo del gran auge que se vivió de 1887 a 1895, pues marcó la tendencia de las nuevas empresas, en ritmos similares a los de Guanajuato, pero de mayor intensidad. Desde ese año, el registro de nuevas

empresas fue fluctuante, pero con una baja proporción de compañías inéditas. En esos momentos de crisis se refleja el control del mercado de las grandes empresas que de alguna manera inhibieron el despliegue de las mexicanas.

La evolución de la inversión mexicana en la Mesa manifiesta tres momentos de auge durante el periodo, localizado en 1895, 1900 y 1906. Del volumen de capital mexicano invertido en la Mesa Centro-norte, un 48% se aplicó en Zacatecas, prácticamente lo equiparable a Guanajuato y San Luis Potosí (32% y 13% respectivamente).

En términos generales las empresas mexicanas se delinearon con reducidos capitales al inicio del periodo de estudio. Se constituyeron con base en el valor del fundo minero tasado. Fueron controladas por miembros de una familia, en las que un miembro tomaba la dirección. Parte del ciclo vital de los negocios de familias quedó en función de quien encabezó los intereses familiares, generando su fragmentación cuando fallecía o desaparecía del espacio económico por otras causas. Fue un hecho que en parte generó el cierre o clausura de los negocios, constituyendo uno de los obstáculos para la expansión de las sociedades empresariales en la Mesa Centro-norte. Esto no quiere decir que todos los proyectos tomaron esta senda, pues también existieron empresas con base en una cartera accionaria que fue desplegándose conforme ampliaban actividades, que muestra un grado de madurez empresarial.

Los historiadores económicos y sociales ya han destacado las redes sociales o clientelares en la historia latinoamericana, nutridos por los estudios europeos, centrados en la trayectoria de las familias y los grupos de elites. Según la tradición historiográfica las redes sociales y clientelares evolucionaron con base en tejidos definidos por el parentesco, por el origen regional o étnico, por la amistad, y por la dependencia de los miembros de la misma red social de los patrones dentro de la estructura de las empresas. Por ello, sobresale la importancia de las redes sociales y económicas, que a través de la familia y su estructura de parentesco redujo los costos de transacción con base en la confianza. Se han identificado casos de permanencia en el largo plazo.

Desde el inicio del periodo, las empresas mexicanas tuvieron directivos asalariados, racionalidad característica de las empresas modernas, pero bajo circunstancias prevalecientes en una economía en desarrollo. Emplearon gestores en las transacciones mineras internas y externas, muchos de ellos formados como ingenieros mineros. El Estado en este sentido fomentó la formación de capital humano haciendo transferencias al sector.

Las empresas nacionales operaron bajo la estrategia de la asociación de personas y de otras organizaciones que tuvieron una mayor permanencia en el



espacio económico. Reunieron accionistas de diversos origen socioprofesional diversificando su composición accionaria, centralizando los recursos financieros y disminuyendo riesgos.

Las formas de financiación trazaron la suerte de muchas de las empresas mexicanas. Los costos de intermediación eran altos, por lo que el acceso al mercado de capitales en ciernes en el último cuarto del siglo XIX fue de manera limitada.

La autofinanciación tuvo un papel significativo. Un conjunto de mecanismos crediticios con base en redes personales y familiares centrado en la actuación de comerciantes financiaron proyectos mineros y metalúrgicos en la Mesa Centro-norte. Nutrieron al sector minero en momentos fundamentales para su expansión.

En la década de 1890, las instituciones crediticias formales respaldaron la renovación tecnológica en muchas empresas nacionales, que apostaron por el aprovechamiento de los minerales en calidad de granzas o desechos. Hecho posibilitado gracias al desarrollo tecnológico que fue capaz de aprovechar a bajos costos mayores cantidades de mineral, los de baja ley y los industriales.

Las pequeñas empresas establecieron relaciones económicas con las medianas y las grandes, a través de contratos de diversa naturaleza. Precizaron acuerdos de asociación, de explotación y de arrendamiento frente a las formas de control del mercado. La adaptación al mercado supuso enlaces entre los consejos de administración en las sociedades por acciones.

La empresa mexicana en la Mesa Centro-norte generalmente mostró la concurrencia de empresarios que diversificaron sus inversiones en varias actividades económicas. El comercio fue fundamental, así como la propiedad y explotación agrícola, visión contraria a la que supone la actividad mercantil como elemento de atraso. Participaron en la incipiente industria, el establecimiento de los transportes, las finanzas y la política. El objetivo fundamental fue el incremento de los intercambios internos, el consumo y el acceso al mercado internacional. Significa una forma de adaptación a los procesos económicos regionales, nacionales e internacionales. Es importante subrayar que la pervivencia de las empresas nacionales tuvo impactos positivos en la configuración del espacio económico denominado Mesa Centro-norte.

Las empresas mexicanas en conjunto desplegaron un conjunto de estrategias de supervivencia. Los procesos de adaptación empresarial tendieron a agilizarse y flexibilizarse con la finalidad de continuar los proyectos en el mercado. En momentos de crisis, algunas sucumbieron y otras permanecieron; también surgieron otras y se incorporaron nuevos cuadros accionarios. También es visible que las pequeñas empresas nacionales tuvieron un carácter sumamente cíclico, es decir, muchas desaparecían al corto o mediano plazo de haberse organizado, pero surgían bajo otro

nombre o razón social, o los mismos empresarios participaban en la formalización de otra sociedad, mostrando una alta capacidad de resistencia y supervivencia.

Una de los postulados es que las empresas en México no se desarrollaron como la propuesta por autores para las economías avanzadas. Es decir, la empresa mexicana, y en el caso específico de la Mesa Centro-norte, inicialmente fue de menor tamaño, con alta participación de miembros de una familia, con fuentes de financiamiento limitadas, entre otros elementos. Por ello, y otras razones, en el tejido empresarial del sector minero mexicano del periodo, la empresa industrial moderna según la mencionada visión, fue más una excepción, sobre todo frente a los proyectos minero-metalúrgicos de capital extranjero. Esto no significa que las empresas hayan podido permanecer y evolucionar en el mercado con esta estructura de organización, como ha sido demostrado en otros estudios. En este sentido, sobresale el caso de la Negociación Minera Santa María de la Paz y Anexas fundada en 1864, organización mexicana que continúa sus trabajos en Matehuala (San Luis Potosí), con una larga historia de permanente adaptación.

**Empresa extranjera: medianos y grandes proyectos.** ¿Qué explicaciones existen para la preferencia por la inversión exterior hasta el grado de dejar a un lado el propio desarrollo? Entre las respuestas prevaleció el argumento de que el capital suponía una manera más racional de obtener beneficios privados. Desde el punto de vista de los propietarios del capital, las razones para invertir en México fueron varias, entre ellas la abundante riqueza de recursos minerales que el país ofrecía para los países líderes en la economía internacional. Por otro lado, fueron considerables las facilidades otorgadas por el Estado para la instalación de grandes empresas, como una posibilidad para cubrir necesidades de infraestructura que contribuyeran al desarrollo del país.

Entre los factores exógenos y endógenos a la economía mexicana que explican la presencia extranjera en el sector minero, se encuentra la Tarifa MacKinley en 1890 y la legislación minera liberal de 1892. Pero la corriente de capital y el establecimiento de grandes proyectos inició de manera notable a finales de la década de 1880. Se debió a la demanda de metales preciosos y de minerales industriales.

El capital extranjero implicó un 90% de la inversión y el 28% de las empresas del sector en la Mesa Centro-norte. Numéricamente fueron con creces menores, pero contaron con más recursos financieros. Esto no significa que no existieron las de bajo capital. La mayoría de las empresas fueron estadounidenses, corroborando su dominio en actividades de extracción y fundamentalmente en las de metalurgia.

Es notable que desde el año de 1902 se instalaron las de mayor envergadura, principalmente en Guanajuato, haciendo visible diferencias en el tipo y capacidad financiera de las compañías extranjeras en el seno de la Mesa Centro-norte.

El capital inglés significó menos del 10% de la inversión en el sector. Las sociedades empresariales europeas en general presentaron una trayectoria de formación discontinua durante el periodo de estudio, emplazadas preferentemente en Zacatecas y San Luis Potosí.

Los grandes proyectos mineros y metalúrgicos se desarrollaron en un mercado en el que la ASARCO tuvo un rol determinante por su injerencia sobre las actividades mineras en parte de México y en áreas específicas de la Mesa Centro-norte, como en San Luis Potosí y Zacatecas. Es de mencionar que en el caso de Guanajuato no se percibió de manera efectiva.

Las empresas de gran envergadura emplazadas en la Mesa expandieron sus vínculos en el centro y en el norte de México, extendiendo sus relaciones en parte del sur de Estados Unidos y con el mercado europeo.

La presencia de las compañías extranjeras se sumó como el principal límite para el desarrollo de proyectos mineros mexicanos desde la década de 1890. Desde la concesión otorgada a la Compañía Metalúrgica Mexicana se gestó de una reestructuración del sector minero y una transformación empresarial liderada por criterios organizativos importados, y por el control del mercado.

Dichas compañías extranjeras de mediana y gran envergadura representaron un competencia para la ASARCO, que puso en la mira la adquisición de las más importantes que actuaban en la Mesa Centro-norte, considerando que tenían ventajas por las zonas mineras con atractivos recursos mineros que explotaban y por su posición geográfica en torno a las principales vías de transporte que conectaban con Estados Unidos. La ASARCO logró incursionar paulatinamente con la adquisición o participación accionaria en varias compañías, pero no abarcó el mercado de este espacio económico. Esas empresas autónomas lograron articular puntos de producción minera en la región, controlar ramales y vías férreas para el comercio de sus minerales y crear subsidiarias que les posibilitaron ampliar sus actividades.

**Relaciones comerciales internacionales.** Desde otro nivel de análisis, la posición de México en el mercado mundial de minerales fue un elemento clave que definió sus relaciones y el tipo de asociaciones comerciales en el ámbito internacional. Este hecho imprimió la importancia del sector minero mexicano, otorgó preponderancia a la dotación de recursos minerales, puso en marcha un nuevo marco institucional, alentó la formación de empresas nacionales, y posibilitó la incursión de

pautas de organización y definición de la naturaleza de las empresas mineras establecidas a finales del siglo XIX.

Durante el periodo, la característica fundamental fue el predominio de los metales preciosos en las exportaciones, en particular de la plata. En este sentido, es notable la importancia de Guanajuato, San Luis Potosí y Zacatecas, que aportaron gran parte de la producción nacional, por lo que los vaivenes en las relaciones comerciales internacionales, repercutieron de manera sensible en la economía de la Mesa Centro-norte, y en las empresas que se especializaron en el usufructo del metal blanco y del oro durante el Porfiriato.

La tendencia ascendente del volumen de exportaciones se reflejó en diversas áreas del país, como especial énfasis en los centros mineros de la Mesa Centro-norte. La proporción de la plata en las exportaciones disminuyó durante el periodo, sin perder su preponderancia. Cada momento crítico en la evolución del comercio internacional afectó o disolvió alguna sociedad empresarial. La capacidad de acción y supervivencia de las nacionales se vio en dificultades frente a las crisis vividas en cada etapa.

La demanda de minerales industriales aumentó por los países industrializados que requerían materias primas para la producción de bienes de equipo propios de la segunda ruptura tecnológica. La incursión de México en este ámbito representa un signo de la creciente integración del país en la dinámica económica internacional de fines de siglo. Su relación comercial con Estados Unidos permitió el contacto con una economía que desde 1870 ingresó en la segunda ruptura tecnológica, y que constituyó uno de los motores de la economía atlántica, relación sostenida hasta nuestros días, y que definió en el periodo de estudio nuevas formas de organización empresarial. El hecho es visible en la forma de operación de las sociedades mineras en el mercado, en la incorporación de inversores mexicanos en sus carteras accionarias y de hombres de negocios estadounidenses en la composición accionaria y en los consejos de administración y dirección de las mexicanas.

La composición de las exportaciones refleja el lugar predominante de los productos mineros y de algunas mercancías como el henequén, que también eran exportadas a estados Unidos. La concentración mantuvo los estándares a finales del periodo, con la preeminente relación con Estados Unidos, y ligeras variaciones en el caso inglés, alemán y español. Existe una correlación con el tipo de organizaciones creadas en la Mesa Centro-norte, en donde el capital estadounidense destacó por el volumen de inversión, seguido de las inglesas, y en mucho menor proporción de las alemanas y francesas.

En términos generales, a finales del siglo XIX se desarrolló una economía dibujada por elementos derivados de la segunda ruptura tecnológica, y la demanda de

materias primas industriales en el mercado mundial. México se insertó a este mercado, con un grado de sujeción respecto a la exportación de metales preciosos y de minerales industriales, relación cambiante hasta la actualidad, con un alto grado de adaptación global. Este hecho esbozado con la presencia de Estados Unidos ha tenido diversos efectos en la evolución económica mexicana, en la que destaca también una dinámica propia imbuida en el mercado interno, en estrecha asociación con una economía avanzada.

## Fuentes y Bibliografía

<i>Archivo</i>	<i>Fondo</i>	
ACAB, CCM		Archivo Casa de América de Barcelona. Fondo documental. Caja de Correspondencias México
AGEG		Archivo General del Estado de Guanajuato
AHPM	N	Notarios
AHG	N	Acervo Histórico del Palacio de Minería. México
AHESLP		Archivo Histórico de Guanajuato (Universidad de Guanajuato)
	A	Archivo Histórico del Estado de San Luis Potosí
	AM	Ayuntamiento
	RPPC	Agencia de Minería
	RPPC	Registro Público de la Propiedad y del Comercio
	Minas	Registro Público de la Propiedad y del Comercio. Minas
	SGG	Secretaría General de Gobierno
	SGG. CLD	Colección de Leyes y Decretos
AHEZ		Archivo Histórico del Estado de Zacatecas
	A, M, R	Ayuntamiento, Minería, Registros
	A, M, T	Ayuntamiento, Minería, Titulos
	CE, GG	Colecciones Especiales. Gómez Gordoa
	JP, CG,M	Jefatura Política. Correspondencia General. Minería
	N	Notarios
AGN		Archivo General de la Nación
	DT	Departamento del Trabajo
	FLC	Fomento, Leyes y Circulares
	FOP. MP	Fomento y Obras Públicas. Minas y Petróleo
	P. OB	Presidentes. Obregón-Calles
	RA	Rul y Azcárate
	G	Gobernación
BDEMCEN		Base de Datos. Empresa Minera Centro-Norte de México. Elaborada por Moisés Gámez. Particular
BDATIMCEN		Base de Datos. Títulos mineros otorgados en Mesa Centro-Norte de México, 1892-1910. Elaborada por Moisés Gámez. Particular
DOF		<i>Diario Oficial de la Federación</i>
UTA, NLB, LAC		The University of Texas at Austin. Nettie Lee Benson. Latin American Collection
POESLP		<i>Periódico Oficial del Estado de San Luis Potosí</i>
POEZ		<i>Periódico Oficial del Estado de Zacatecas</i>
		<i>El Minero Mexicano</i>
		<i>El Estandarte</i>
		<i>The Engineering And Mining Journal</i>
		<i>The Mexican Mining Journal</i>
		<i>The Pan-American World</i>

- Adams, Willi Paul (comp.), *Los Estados Unidos de América*, Siglo XXI, Madrid, 1977.
- Alanis, Fernando S., "Historia de Oro. El pasado y presente de Grupo Industrial Minera México, S.A. de C.V., 1890-1990", Manuscrito inédito, El Colegio de México, México, s/f
- Aréchiga, Jesús, *Memoria administrativa del Estado Libre y Soberano de Zacatecas, 1892-1896*, s/e, Zacatecas, 1897.
- Artillo González, Julio, "El ciclo inicial de la minería linarense en la época contemporánea", en Artillo González, *La minería de Linares (1860-1923)*.
- Artillo González, Julio, *et alt., La minería de Linares (1860-1923)*, Diputación Provincial de Jaén/ Instituto de Cultura/ Ayuntamiento de Linares, 1987.
- Avila, Dolores, Inés Herrera y Rina Ortiz, *Minería regional mexicana*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1994.
- Bakewell, Peter, "La minería en la Hispanoamérica colonial", en Leslie Bethell (ed.), *Historia de América Latina*, Cambridge University Press, Crítica, Barcelona, 1998, tomo III, pp. 49-91.
- Bakewell, Peter, "Los determinantes de la producción minera en Charcas y en Nueva España durante el siglo XVII", *Revista Latinoamericana de Historia Económica y Social*, núm. 8, 2º semestre 1986.
- Bakewell, Peter, *Minería y sociedad en el México colonial. Zacatecas 1546-1700*, Fondo de Cultura Económica, México, 1976.
- Bargalló, Modesto, *La minería y la metalurgia en la América española durante la época colonial*, Fondo de Cultura Económica, México, 1955.
- Bátiz, José Antonio, "Trayectoria de la banca en México hasta 1910", en Leonor Ludlow y Carlos Marichal (editores), *Banca y poder en México, 1800-1982*, Grijalbo, México, 1986, pp. 267-297.
- Bátiz, José Antonio, "Aspectos financieros y económicos", en Cardoso, *México en el siglo XIX*.
- Bellingeri, Marco e Isabel Gil Sánchez, "Las estructuras agrarias bajo el Porfiriato", en Cardoso, *México en el siglo XIX*, pp. 315-337.
- Bernecker, Walter L., *De agiotistas y empresarios. En torno de la temprana industrialización mexicana (siglo XIX)*, Universidad Iberoamericana, México, 1992.
- Bernstein, Marvin, *The Mexican Mining Industry, 1850-1950*, State University of New York, Albany, 1964.
- Besserer, Federico, Victoria Novelo y Juan Luis Sariego, *El sindicalismo minero en México. 1900-1952*, Era, México, 1983.

- Bethell, Leslie (ed.), *Historia de América Latina*, Cambridge University Press, Crítica, Barcelona, 1998.
- Blanco, Mónica, "La inversión extranjera en la minería Guanajuatense y sus repercusiones, 1905-1914", en *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea*, Universidad Nacional Autónoma de México, núm. 17, vol. XVII, 1996, pp. 45-66.
- Brading, David A., *Mineros y comerciantes en el México borbónico (1763-1810)*, Fondo de Cultura Económica, México, 1995.
- Braudel, Fernand, *Civilización material, economía y capitalismo, siglos XV-XVIII*, Alianza Editorial, Madrid, 1984.
- Bulmer-Thomas, Víctor, *La historia económica de América Latina desde la independencia*, Fondo de Cultura Económica, México, 1998.
- Burnes Ortiz, Arturo, *La minería en la historia económica de Zacatecas (1546-1876)*, El Arco y la Lira/Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas, 1987.
- Burnes Ortiz, Arturo, "Minería e intervencionismo estatal en el México decimonónico: el caso de Zacatecas (1821-1876)", en Flores (coord.) *México minero, 1796-1950. Empresarios, trabajadores e industria*, pp. 27-42.
- Busto, Emiliano, *Estadística de la República Mexicana. Estado que guardan la agricultura, industria, minería y comercio. Resumen y análisis de los informes rendidos a la Secretaría de Hacienda por los agricultores, mineros e industriales y comerciantes de la República y los agentes de México*, Ignacio Cumplido, México, 1880.
- Cabrera, Antonio, *Apuntes históricos, geográficos y administrativos referentes a la ciudad de San Luis Potosí, formados y arreglados conforme a los datos más modernos y auténticos por Antonio Cabrera*, San Luis Potosí, Tipografía de A. Cabrera e Hijos, San Luis Potosí, 1891, edición de 1991.
- Cabrera Ipiña de Corsi, Matilde, *La familia Hernández Soto en San Luis Potosí*, Editorial Universitaria Potosina, San Luis Potosí, 1966.
- Cabrera Ipiña, Octaviano y Matilde, *San Francisco Javier de La Parada*, Editorial Universitaria Potosina, San Luis Potosí, 1978.
- Calderón, Francisco R. "Los Ferrocarriles", en *Historia Moderna de México*, tomo VII.
- Cameron, Rondo, *Historia económica mundial. Desde el paleolítico hasta el presente*, Alianza, Madrid, 1996.
- Canizales Romo, Margil de Jesús, "De las mieles al mezcal. Haciendas y ranchos productores de mezcal en el partido de Pinos, Zac., 1890-1930", Tesis de Maestría, El Colegio de San Luis, 2002.
- Marcelo Carmagnani, *Estado y sociedad en América Latina, 1850-1930*, Crítica, Barcelona, 1984.



- Carmagnani, Marcelo Alicia Hernández Chavez y Ruggiero Romano, *Para una historia de América. I Las Estructuras*, Fondo de Cultura Económica/ Colmex, México, 1999.
- Carmagnani, Marcelo, Alicia Hernández Chávez y Ruggiero Romano (coordinadores), *Para una historia de América II. Los nudos (1)*, Fondo de Cultura Económica/Colmex, México, 1999.
- Castillo, Antonio del, *Resumen de los trabajos que sobre reconocimiento de criaderos y minas de azogue se practicaron el año de 1844, bajo la dirección de la Junta de Fomento y Administrativa de Minería*, Imprenta de la Sociedad Literaria, México, 1845.
- Cárdenas, Enrique, "Algunas cuestiones sobre la depresión mexicana del siglo XIX", en *Revista Latinoamericana de Historia Económica y Social*, núm. 3, 1er. Semestre de 1984, pp. 3-22.
- Cardoso, Ciro, Ciro (coord.), *México en el siglo XIX. 1821-1910. Historia económica y de la estructura social*, Nueva Imagen, México, 1992.
- Cepeda, Rafael, *Informe leído por el C. Gobernador del Estado, Dr. Rafael Cepeda, en la apertura del 2º Periodo de sesiones del XXIV Congreso Constitucional la noche del 15 de septiembre de 1912, y contestación dada al mismo informe por el C. Presidente del Congreso, Lic. Ricardo Muñoz*, Escuela Industrial Militar, San Luis Potosí, 1912.
- Cerutti, Mario, *Economía de guerra y poder regional en el siglo XIX. Gastos militares, aduanas y comerciantes en años de Vidaurri (1855-1864)*, Archivo General del Estado de Nuevo León, Nuevo León, 1983.
- Cerutti, Mario, "La expansión del crédito prebancario: diferencias regionales", en Ludlow y Silva Riquer (comp) *Los negocios y las ganancias en México*, pp 298-312.
- Cerutti, Mario, "Estudios regionales e historia empresarial en México (1840-1920). Quince años de historiografía" en *Revista Interamericana de Bibliografía*, Washington, vol. XLIII, núm. 3, 1993, pp. 375-393.
- Cerutti, Mario, *Proprietarios, empresarios y empresa en el norte de México*, Siglo XXI, México, 2000.
- Cerutti, Mario, "Metalurgia pesada, minería y mercados en el norte de México (1880-1910)", en Flores (coord.), *México minero, 1796-1950*, pp. 79-100.
- Chandler, Alfred, *La mano visible. La revolución en la dirección de la empresa norteamericana*, Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, Madrid, 1987.
- Chastagnaret, Gérard, *L'Espagne, puissance minière dans l'Europe du XIXe siècle*, Casa de Velázquez, Madrid, 2000.
- Coatsworth, John, *El impacto económico de los ferrocarriles en el porfiriato. Crecimiento contra desarrollo*, Era, México, 1984.
- Coatsworth, John, *Los orígenes del atraso: nueve ensayos de historia económica de México en los siglos XVIII y XIX*, Alianza Mexicana, México, 1990.

- Código de Comercio de los Estados Unidos Mexicanos*, Tipografía de Gonzalo A. Esteva, México, 1884.
- Código de Minería de la República Mexicana. Edición de la Secretaría de Fomento*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1884.
- Código de Minería de la República Mexicana, sancionado en 22 de noviembre de 1884 y reglamento para la organización de las diputaciones de minería y arancel para el cobro de derechos y honorarios, sancionado en 28 de noviembre de 1884*, Imprenta de Francisco Díaz de León, México, 1884.
- Cockcroft, James, *Precursores intelectuales de la revolución mexicana*, Siglo XXI, México, 1979.
- Coll-Martín, Sebastián, "Empresas versus mercado: un boceto para la historia de la empresa", *Revista de Historia Económica*, vol. IX, núm. 2, pp. 263-284, y vol. IX, núm. 3, 1991, pp. 463-480.
- Coll-Martín, Sebastián y Carles Sudrià i Triay, *El carbón en España, 1770-1961. Una historia económica*, Turner, Madrid, 1987.
- Coll-Martín, Sebastián y Gabriel Tortella, "Reflexiones sobre la historia empresarial: estado de la cuestión en España", en *Información Comercial Española*, núm. 708-709, 1992, pp. 13-24.
- Comín, Francisco y Pablo Martín Aceña, *La historia de la empresa pública en España*, Espasa-Calpe, Madrid, 1991.
- Comín, Francisco y Pablo Martín Aceña, "Rasgos históricos de las empresas en España. Un panorama", en *Revista de Economía Aplicada*, núm. 12, vol. IV, 1996, pp. 75-123.
- Constitución política del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí, decretada el 13 de julio de 1861 y sancionada el 27 del mismo mes y año*, Imprenta de la Escuela Industrial Militar, San Luis Potosí, 1890.
- Cosío Villegas, Daniel (coord.), *Historia moderna de México*, México, El Colegio de México, 1985.
- Contreras, Camilo, "La explotación del carbón en la cuenca carbonífera de Coahuila (1866-1900). La división espacial del trabajo", en *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, núm. 87, verano 2001, vol XXII, pp. 177-203.
- Cross, Richard, *The Mining Economy of Zacatecas, Mexico in the Nineteenth Century*, Tesis, University of California, Berkeley, 1970.
- Crowley, José, Eli Cami, Manuel Soberantes, *Azufre (notas sobre su importancia en el desarrollo de México)*, EDIAPSA, México, 1953.
- Dahlgren, Charles B., *Minas históricas de la República Mexicana. Revista de las minas descubiertas en los tres últimos siglos. Escrita con datos tomados de las obras de Humboldt, Ward, Durkart, Egloffstein; del Informe de la Compañía Unida Mexicana de Minas, de los periódicos El Minero Mexicano y Boletín de la Sociedad de Geografía y Estadística, de México; y de los informes de*

*varios ingenieros de minas y compañías mineras*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1887.

Delgado Córdova, Margarita y Jesús López Martínez, "La alcabala en la administración fiscal y su abolición en México del siglo XIX", en *Boletín de Fuentes. América en la historia económica*, núm. 2 julio-diciembre de 1994, pp. 65-78.

*Denuncios Mineros de La Victoria. Amparo pedido por los señores Isidro Díaz de León y Compartes contra los actos del ejecutivo y la Diputación de Minería. Piezas importantes del asunto*, Imprenta de Dávalos, San Luis Potosí, 1880.

*Diccionario histórico y biográfico de la revolución mexicana*, tomo VI, San Luis Potosí, Instituto Nacional de Estudios Históricos de la Revolución Mexicana, México, 1992.

Dobado, Rafael, "La minería estatal española, 1748-1873", en Comín y Aceña, *La historia de la empresa pública en España*, pp. 89-138.

Dobado, Rafael, "Las minas de Almadén, el monopolio del azogue y la producción de plata en Nueva España en el siglo XVIII", en Sánchez Gómez, *et al.*, *La savia del imperio*, pp. 403-493.

D'Olwer, Nicolás, "Las inversiones extranjeras", en Cosío Villegas, *Historia moderna de México*, tomo VIII, pp. 973-1185.

Dore, Elizabeth, "Alternativas latinoamericanas. Una interpretación socio-ecológica de la historia de la minería latinoamericana", en *Ecología política*, núm. 7, Barcelona, 1994.

Eggertsson, Thráinn, *El comportamiento económico y las instituciones*, Alianza, Madrid, 1995.

Escobedo, Mariano, *Memoria que de los actos de toda su administración presenta a la legislatura del Estado de San Luis Potosí, el C. General Mariano Escobedo, Gobernador Constitucional del Estado*, Imprenta de Ignacio Escalante, México, 1874.

Escontría, Blas, *Informe rendido por el C. Gobernador Constitucional del Estado de San Luis Potosí, ingeniero Blas Escontría, al abrirse el tercer periodo de las sesiones ordinarias del XVIII Congreso, el día 15 de septiembre de 1900, y contestación del C. Presidente de la misma H. Legislatura, Lic. Francisco A. Noyola*, San Luis Potosí, 1900.

Escontría, Blas, "Informe leído por el C. Gobernador del Estado Ing. Blas Escontría en la apertura del 1er periodo de sesiones del XIX Congreso Constitucional, la noche del 15 de septiembre de 1901 y contestación dada al informe anterior por el C. Presidente del Congreso, Ing. Luis Cuevas", en POESLP, 20 de septiembre de 1901.

Escontría, Blas, "Informe leído por el C. Gobernador del Estado, Ingeniero Blas Escontría en la apertura del 3er periodo de sesiones del 19º Congreso Constitucional la noche del 15 de septiembre de 1902, y contestación dada al informe anterior por el Presidente del Congreso, Ingeniero Joaquín de Arguinzóniz", en POESLP, 20 de septiembre de 1902.

- Escontría, Blas, "Informe pronunciado por el Sr. Gobernador Constitucional del Estado en la solemne apertura de sesiones de la XX Legislatura", en POESLP, 24 de septiembre de 1903.
- Escontría, Blas, *Memoria presentada al H. Congreso del Estado de San Luis Potosí, por el Gobernador Constitucional Blas Escontría, relativa a los actos administrativos correspondientes al periodo de 1° de septiembre de 1899 al 31 de agosto de 1901*, Escuela Industrial Militar, San Luis Potosí, 1903.
- Escontría, Blas, *Informe leído por el Gobernador del Estado Ingeniero Blas Escontría, en la apertura del 3er periodo de sesiones del XX Congreso Constitucional, la noche del 15 de septiembre de 1904, y contestación del C. Presidente del Congreso, Ingeniero José M. Espinosa y Cuevas*, Tip. de la Escuela Industrial Militar, San Luis Potosí, 1904.
- Escudero, Antonio, "concentraciones verticales en las minas de Vizcaya (1871-1936)", en *Revista de Historia Económica*, año XVI, núm. 2, primavera-verano 1998, pp. 489-520.
- Esparza Sánchez, Cuauhtémoc, "José Arbol y Bonilla. Un científico zacatecano", en *Zacatecas Anuario de Historia*, Zacatecas, Centro de Investigaciones Históricas, Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas, 1979.
- Esparza Sánchez, Cuauhtémoc, *Historia de la ganadería en Zacatecas, 1531-1911*, Departamento de Investigaciones Históricas, Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas, 1988.
- Espinosa y Cuevas, José María, *Informe leído por el C. Gobernador del Estado Ing. José M. Espinosa y Cuevas, en la apertura del 1er periodo de sesiones del XXI Congreso Constitucional, la noche del 15 de septiembre de 1905, y contestación dada al informe anterior, por el C. Presidente del Congreso Ingeniero Joaquín de Arguinzóniz*, Escuela Industrial Militar, San Luis Potosí, 1905.
- Espinosa y Cuevas, José María, *Informe leído por el C. Gobernador del Estado, Ingeniero José M. Espinosa y Cuevas, en la apertura del tercer periodo de sesiones del XXI Congreso Constitucional, la noche del 15 de septiembre de 1906, y contestación dada al informe anterior por el C. Presidente del Congreso Ingeniero Paulo Verástegui*, Escuela Industrial Militar, San Luis Potosí, 1906.
- Espinosa y Cuevas, José María, *Informe leído por el C. Gobernador del Estado, Ingeniero José M. Espinosa y Cuevas, en la apertura del primer periodo de sesiones del XXII Congreso Constitucional, la noche del 15 de septiembre de 1907 y contestación dada al informe anterior por el C. Presidente del Congreso Dr. Horacio Uzeta*, Escuela Industrial Militar, San Luis Potosí, 1907.
- Espinosa y Cuevas, José María, *Informe leído por el C. Gobernador del Estado Ingeniero José M. Espinosa y Cuevas en la apertura del tercer periodo de sesiones del XXII Congreso Constitucional, la noche del 15 de septiembre de 1908 y contestación dada al informe anterior por el C. Presidente del Congreso, Mariano Barragán*, Escuela Industrial Militar, San Luis Potosí, 1908.

- Espinosa y Cuevas, José María, *Informe leído por el C. Gobernador del Estado Ingeniero José M. Espinosa y Cuevas, en la apertura del 1er periodo de sesiones del XXIII Congreso Constitucional la noche del 15 de septiembre de 1909, y contestación dada al informe anterior por el C. Presidente del Congreso Ing. Paulo Varástegui*, Escuela Industrial Militar, San Luis Potosí, 1909.
- Espinosa y Cuevas, José María, *Informe leído por el Gobernador del Estado, Ingeniero José M. Espinosa y Cuevas, en la apertura del tercer periodo de sesiones del XXIII Congreso Constitucional, la noche del 15 de septiembre de 1910 y contestación dada al informe anterior por el C. Presidente del Congreso, Don Mariano Barragán*, Tip. Escuela Industrial Militar, San Luis Potosí, 1910.
- Estadísticas económicas del Porfiriato. Comercio exterior de México, 1877-1911*, El Colegio de México, México, 1960.
- Estadísticas económicas del Porfiriato. Fuerza de trabajo y actividad económica por sectores*, El Colegio de México, México, s.f.
- Estadísticas mineras de México en el siglo XIX. Recopilación de estadísticas económicas del siglo XIX en México, volumen II*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Cuadernos de Trabajo 47, México, 1982.
- Estatutos de la Cámara de Comercio de San Luis Potosí aprobados en sesión general celebrada el 26 de mayo de 1885 y reformados el 8 de julio de 1886*, Esquivel y Salas, Litógrafos e Impresores, San Luis Potosí, 1886.
- Estatutos de la Compañía Industrial Cervecería de San Luis, Sociedad Anónima*, Imprenta de M. Esquivel y Cía., San Luis Potosí, 1897.
- Estatutos de la Compañía Minera Potosina Florencio Cabrera*, Silverio Macías Vélez, impresor, San Luis Potosí, 1879.
- Ewald, Ursula, *The Mexican Salt Industry. 1560-1980. A Study in Chance*, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York, 1985.
- Fell, James, "An Industry on the rise: Developments in Mexican and American Smelting, circa 1870-1910", comunicación en *V Reunión de historiadores de la minería latinoamericana*, San Luis Potosí, 1997.
- Fell, James, "Robert S. Towne y la Compañía Metalúrgica Mexicana: un estudio de caso de empresa internacional", en *Vetas, Revista de El Colegio de San Luis*, año III, núm. 7, enero-abril de 2001, pp. 95-111.
- Fernández, Roberto, "La industria minero-metalúrgica en el estado de San Luis Potosí", en *Boletín Minero*, tomo XIV, núm. 4, octubre 1922, pp. 482-507.
- Fernández Leal, Manuel, *Memoria presentada al Congreso de la Unión por el Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana, corresponde a los años de 1897 a 1900 y la gestión administrativa del señor ingeniero, Manuel Fernández Leal*, Secretaría de Fomento, México, 1908.

- Flores, Oscar, *México minero, 1796-1950. Empresarios, trabajadores e industria*, Colección Ciencias Sociales, Universidad de Monterrey/Font, Monterrey, 1994.
- Flores Olague, Jesús, *et alt.*, *Historia mínima de Zacatecas: la fragua de una leyenda*, Limusa/ Grupo Noriega Editores, México, 1995.
- Foreman Peck, James, *Historia económica mundial. Relaciones económicas internacionales desde 1850*, Prentice Hall, Madrid, 1995.
- Gámez, Moisés, *Organización y movilización de los mineros en San Luis Potosí. 1900-1913*, Tesis de Maestría en Historia, Universidad Iberoamericana, México, 1996.
- Gámez, Moisés, *Unidad de clase y estrategias de resistencia. Los trabajadores en San Luis Potosí, 1890-1917*, Ponciano Arriaga, San Luis Potosí, 1997.
- Gámez, Moisés, *Minas y fundidoras. Mercado de trabajo en dos regiones de San Luis Potosí, 1900-1913*, El Colegio de San Luis, San Luis Potosí, 1997.
- Gámez, Moisés, "Historia de un litigio. Salinas del Peñón Blanco y su política administrativa a mediados del siglo XIX", en *La sal en México II*, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Universidad de Colima/Universidad de Yucatán, Colima, 1998.
- Gámez, Moisés, "Salud pública: la fiebre del orden. Interpretación sobre la política sanitaria en San Luis Potosí a fines del siglo XIX", en *Vetas*, año 1, núm. 1, abril de 1999.
- Gámez, Moisés, "Movimientos y balanza de poderes en el Congreso del Estado, 1876-1910", en Sergio Cañedo y Moisés Gámez (coordinadores), *El Congreso del Estado de San Luis Potosí. Un siglo de vida legislativa*, El Colegio de San Luis-H. Congreso del Estado, San Luis Potosí, 2000.
- Gámez, Moisés, "Empresarios de la minería catorceña en el siglo XIX", en *Vetas, Revista de El Colegio de San Luis*, enero-abril de 2001, pp. 49-72.
- Gámez, Moisés, *De negro brillante a blanco plateado. La empresa minera mexicana a finales del siglo XIX*, El Colegio de San Luis, 2001
- García, Genaro G., *Memoria sobre la administración pública del estado de Zacatecas, presentada al congreso del mismo estado*, Tip. de los sucesores de Francisco Díaz de León, México, 1905.
- García, Trinidad, *Reseña del viaje presidencial a la Negociación Minera de Santa Ana, Real de Catorce, S.L.P., 1896*, Imprenta del Nuevo Día, Matehuala, 1943.
- García de León, Antonio, "Veracruz: comercio libre y mercado interno a fines del siglo XVIII (1778-1795)", en *Memoria electrónica del Simposio XVII Jornadas de historia económica*, Universidad Nacional de Tucumán/ Banco Central de la República Argentina, Tucumán, 2000.
- García López, Ricardo, *et alt.*, *Centenario del ferrocarril en San Luis Potosí*, Archivo Histórico del Estado, San Luis Potosí, 1991.

- García Martínez, Bernardo, "En busca de la geografía histórica", en *L'Ordinaire Latino-American*, Toulouse, septiembre-octubre 1995.
- Garza Toledo, Enrique de la, *et al.*, *Historia de la industria eléctrica en México*, Universidad Autónoma Metropolitana, México, 1994.
- Glade, William, "Economy, 1870-1914", en Leslie Bethel, *Latin America. Economy and Society, 1870-1930*, Cambridge University Press, Cambridge, 1989, pp. 1-56.
- Gómez del Campo, José María, "Noticia minera del estado de San Luis Potosí", en *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, vol. IV, 2ª época, 1871, pp. 341-356, 685-698.
- Gómez Galvarriato, Aurora, "El desempeño de la Fundidora de Hierro y Acero de Monterrey durante el porfiriato. Acerca de los obstáculos a la industrialización en México", en Marichal y Cerutti, *Las grandes empresas en México*, pp. 201-243.
- Gómez Galvarriato, Aurora y Aldo Mussachio, "Un nuevo índice de precios para México, 1886-1929", *El Trimestre Económico*, vol LXVII (1), enero-marzo 2000, núm. 265, pp. 47-91.
- Gómez Mendoza, Oriol, "Guanajuato: del régimen familiar a las grandes compañías", comunicación en *V Reunión de historiadores de la minería latinoamericana*, San Luis Potosí, 1997.
- Gómez Serrano, Jesús, *Aguascalientes: imperio de los Guggenheim. Estudio sobre la minería y metalurgia en Aguascalientes, 1890-1930 (El caso Guggenheim-ASARCO)*, Fondo de Cultura Económica, México, 1982.
- González, María del Refugio (estudio y edición), *Ordenanzas de la Minería de la Nueva España formadas y propuestas por su Real Tribunal*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1996.
- González y González, Luis, "El liberalismo triunfante", *Historia general de México*, tomo III, El Colegio de México, México, 1976.
- González Reyna, Jenaro, *Riqueza minera y yacimientos minerales de México, Segunda edición de Minería y Riqueza Minera de México*, Monografías Industriales del Banco de México, México, 1947.
- Guerra, Francois-Xavier. *México: del antiguo régimen a la revolución*, Fondo de Cultura Económica, México, 1992.
- Haber, Stephen, "Concentración industrial, desarrollo del mercado de capitales y redes financieras basadas en el parentesco: un estudio comparado de Brasil, México y los Estados Unidos, 1840-1930", (parte I) en *Revista de Historia Económica*, año X, núm. 1, primavera-verano 1992, pp. 99-124.
- Hadley, Phillips L., *Minería y sociedad en el centro minero de Santa Eulalia. Chihuahua 1709-1750*, Fondo de Cultura Económica, México, 1979.
- Hannah, Leslie, "La evolución de las grandes empresas en el siglo XX", en *Revista de Historia Industrial*, núm. 10, 1996, pp. 93-126.

- Herrera Canales, Inés, "Mercurio para refinar la plata mexicana en el siglo XIX", en *Historia Mexicana*, vol. XL, julio-septiembre 1990, pp. 27-57.
- Hobsbawm, Eric J., *En torno a los orígenes de la revolución industrial*, Siglo XXI, Madrid, 1978.
- Hobsbawm, Eric J., *La era del imperio (1875-1914)*, Labor, Barcelona, 1989.
- Hoffman, Arnold, "The Towne Mines Corporation. A Short History", manuscrito inédito en posesión particular, julio 1, 1954.
- Huerta, Juan R., *Amparo por violación de garantías individuales. Alegato de buena prueba que en el juicio promovido contra actos del alcalde 3º de Matehuala produjo don Juan R. Huerta, apoderado de los señores Amezttoy y Aguiñaga; sentencia en 1ª instancia pronunciada por el sr. lic. G. Grageda*, Imprenta de Dávalos, San Luis Potosí, 1884.
- Huerta, Juan R., *Manifestación que hace al público don Juan R. Huerta, apoderado de los señores don Miguel Amezttoy y don Sebastián Aguiñaga, propietarios de la Mina de Santa Prisca, sita en el Mineral de Catorce para que se forme juicio exacto sobre el ilegal proceder del alcalde 3º de Matehuala con motivo de la demanda que con títulos caducos a la mitad del fundo metálico de la citada mina han promovido don Paulino E. Almanza y don Pablo A. Relgodere*, Imprenta de Dávalos, San Luis Potosí, 1884.
- Humboldt, Alejandro de, *Ensayo político sobre el Reino de la Nueva España*, Estudio preliminar, revisión del texto, cotejos, notas y anexos de Juan A. Ortega y Medina, Porrúa, S.A., México, 1973, (original alemán 1808-1811; versión castellano: París, 1822).
- Informes y documentos para la estadística de la minería, zonas auríferas, criaderos de hierro y de carbón de piedra, minas y haciendas de beneficio abandonadas, causas del decaimiento de la minería de México, y registro de la propiedad minera*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1886.
- Jensen, Michael y William Meckling, "Teoría de la empresa: la gerencia; costes de agencia y estructura de la propiedad", en Putterman (ed.) *La naturaleza económica de la empresa*.
- Katz, Friedrich, "México: la restauración de la República y el Porfiriato, 1867-1910", en Leslie Bethell, *Historia de América Latina*, tomo 9.
- Kenwood, A.G. y A.L. Lougheed, *Historia del desarrollo económico internacional. Desde 1820 hasta nuestros días*, Ediciones Istmo, Madrid, 1986.
- Klein, S. Herbert, "Historia fiscal colonial: resultados y perspectivas", en *Historia Mexicana*, vol. XLII, núm. 2, 1992, pp. 261-308.
- Kortheuer, Denis, "Santa Rosalía And Compagnie du Boleo: The Making of a Towne and Company in Porfirian Frontier", comunicación en *V Reunión de historiadores de la minería latinoamericana*, San Luis Potosí, 1997.



- Kuntz Ficker, Sandra, "Mercado interno y vinculación con el exterior: el papel de los ferrocarriles en la economía del Porfiriato", en *Historia Mexicana*, vol. XLV, núm. 1, julio-septiembre 1995, pp. 39-66.
- Kuntz Ficker, Sandra, *Empresa extranjera y mercado interno. El Ferrocarril Central Mexicano 1880-1907*, El Colegio de México, México, 1995.
- Kuntz Ficker, Sandra, "Nuevas series del comercio exterior de México, 1870-1929", en *Revista de Historia Económica*, año XX, primavera-verano 2002, num. 2, pp. 213-268.
- Kuntz Ficker, Sandra y Luis Jáuregui, "Entre el pasado y el presente: 1867-1940", en Flores Olague, *et al.*, *Historia mínima de Zacatecas*, pp. 133-189.
- Landes, David S., "la estructura de la empresa en el siglo XIX (los casos de Gran Bretaña y Alemania)", en Villar, *et al.*, *Estudios sobre el nacimiento y desarrollo del capitalismo*, pp. 131-146.
- Lang, Mervin F., *El monopolio estatal del mercurio en el México colonial (1550-1719)*, Fondo de Cultura Económica, México, 1977.
- Ley General de Instituciones de Crédito*, Secretaría de Estado y del Despacho de Hacienda y Crédito Público, Tipografía de la Oficina Impresora del Timbre, México, 1897.
- Ley minera y ley de impuestos a la minería con sus respectivos reglamentos*, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, 1900.
- Ley Minera de los Estados Unidos Mexicanos*, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, México, 1909.
- La nueva ley minera y su reglamento*, Herrero Hermanos, Sucesores, México, 1910.
- León, José E., *Acuñaición en San Luis Potosí, por primera vez en México, de las monedas de plata fraccionaria con el sistema métrico decimal. 1863*, Academia de Historia Potosina, San Luis Potosí, 1973.
- Lescurie, Michel, "La demografía empresarial en Francia. Primer balance de las investigaciones históricas en curso", en *Revista de Historia Industrial*, núm. 10, 1996, pp. 201-212.
- Ley Minera de los Estados Unidos Mexicanos y su reglamento*, Secretaría de Fomento, México, 1912.
- Ley sobre sueldos de peones*, Talleres Gráficos de la Escuela Industrial Militar Benito Juárez, San Luis Potosí, 1923.
- Lida, Clara E., "Sobre la producción de sal en el siglo XVIII: Salinas de Peñón Blanco", en *Historia Mexicana*, vol. XIV, núm. 56, abril-junio de 1965.
- Liehr, Reinhard, "Redes mercantiles y organización empresarial de un comerciante del centro de México. Mercados regionales y atlánticos, 1807-1877", en *Boletín de Fuentes. América Latina en la historia económica*, núm. 9, enero-junio de 1998, pp. 25-37.

- Libecap, Gary, "Economic Variables and the Development of the Law: The Case of Western Mineral Rights", en *Journal of Economic History*, 38, 1978, pp. 399-458.
- López Monroy, Pedro, *Las minas de Guanajuato. Memoria histórico-descriptiva de este distrito minero. Escrita por disposición de la Secretaría de Fomento, por Pedro López Monroy*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1888.
- Ludlow, Leonor, "La construcción del Banco Nacional de México", en, Leonor, y Marichal (editores), *Banca y poder en México, 1800-1925*, pp. 299-345.
- Ludlow, Leonor y Carlos Marichal (editores), *Banca y poder en México, 1800-1925*, Grijalbo, México, 1986.
- Ludlow, Leonor y Jorge Silva Riquer (comp), *Los negocios y las ganancias en México de la Colonia al México moderno*, Instituto Mora/ Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1993.
- Ludlow, Leonor, "La primera etapa de formación bancaria (1864-1897)", en Ludlow y Silva Riquer (coord), *Los negocios y las ganancias*, pp. 330-359.
- Macías Valadez, Francisco, *Apuntes geográficos y estadísticos sobre el estado de San Luis Potosí, en la República de los Estados Unidos Mexicanos*, s/e, San Luis Potosí, 1878.
- Maddison, Angus, *Historia del desarrollo capitalista. Sus fuerza dinámicas. Una visión comparada a largo plazo*, Ariel, Barcelona, 1991.
- Maddison, Angus, *La economía mundial, 1820-1992. Análisis y estadísticas*, Centro de Desarrollo Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, Francia, 1997.
- Marcosson, Isaac, *The Metal Magic. The History of The American Smelting And Refining Company*, Farrar, Straus And Company, New York, 1949.
- Marichal, Carlos, "El nacimiento de la banca mexicana en el contexto latinoamericano: problemas de periodización", en Ludlow y Marichal (editores), *Banca y poder en México, 1800-1925*, pp. 231-265.
- Marichal, Carlos, "Avances recientes en la historia de las grandes empresas y su importancia para la historia económica de México", en Marichal y Cerutti (comps), *Historia de las grandes empresas en México*, pp. 9-38.
- Marichal, Carlos (coord.), *Las inversiones extranjeras en América Latina, 1850-1930. Nuevos debates y problemas en historia económica comparada*, El Colegio de México, Fondo de Cultura Económica, México, 1995.
- Carlos Marichal y Mario Cerutti (comps), *Historia de las grandes empresas en México*, Fondo de Cultura Económica, México, 1997.
- Márquez Herrera, Armando, *Historia de la cuestión agraria mexicana, estado de Zacatecas*, vol. 1, México, Juan Pablo Editor, Gobierno del Estado de Zacatecas, Universidad Autónoma de Zacatecas/Centro de Estudios Históricos del Agrarismo en México, 1990.

- Márquez Herrera, Armando, "Las transformaciones de la minería zacatecana durante el Porfiriato", en Avila, *et al.*, *Minería regional mexicana*, pp. 59-76.
- Martínez Muro, Lorena, "La minería en Zacatecas. Los procesos sociales y productivos de Vetagrande (1821-1860)", tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de Zacatecas, Facultad de Humanidades, Zacatecas, 2000.
- Matamala Vivanco, Juan, "La Casa de Moneda de Zacatecas (1810-1905)", comunicación en *V Reunión de historiadores de la minería latinoamericana*, San Luis Potosí, 1997.
- Maurer, Noel and Tridib Sharma. "Enforcing Property Rights Through Reputation: Mexico's Early Industrialization, 1878-1913", en *The Journal of Economic History*, vol. 61, núm. 4, December 2001, pp. 950-973.
- Mauro, Frédéric, "Las empresas francesas en América Latina, 1850-1930", en Marichal (coord.), *Las inversiones extranjeras en América Latina*, pp. 53-69.
- Meade, Joaquín, *Semblanza de Don José Encarnación Ipiña*, Impresos del Centro, San Luis Potosí, 1956.
- Meyer Cosío, Francisco Javier, *La minería en Guanajuato. Denuncias, minas y empresas, 1892-1913*, El Colegio de Michoacán/ Universidad de Guanajuato, Michoacán, 1998.
- Meyer Cosío, Rosa María, "Empresarios, crédito y especulación, 1820-1850", en Ludlow y Marichal (editores), *Banca y poder en México, 1800-1925*, pp. 99-118.
- Moctezuma Longoria, Miguel, "Formación y desarrollo de la estructura productiva en Zacatecas: 1900-1940", Maestría en Ciencia Política, Facultad de Derecho, Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas, 1989.
- Monografía geológico-minera del estado de San Luis Potosí*, Consejo de Recursos Minerales, México, 1992.
- Montejano y Aguiñaga, Rafael, *La Cámara Nacional de Comercio de San Luis Potosí a través de su historia*, Canaco/ Servitur, San Luis Potosí, 1999.
- Montejano y Aguiñaga Rafael y Ana María de Palacios, *Cien años de la banca potosina*, Artes Gráficas del Centro, San Luis Potosí, 1997.
- Montejano y Aguiñaga, Rafael, *et al.*, *Empresas potosinas*, Al Libro Mayor, San Luis Potosí, 1997.
- Montes de Oca, Genaro, "La fundición de Matehuala, S.L.P. Informe de su inspección", en *Boletín Minero*, núm. 4, tomo III, abril 1922, pp. 463-475.
- Montes de Oca, Genaro, "La fundición de San Luis Potosí", en *Boletín Minero*, tomo XIII, núm. 4, tomo III, abril de 1922, pp. 453-462.
- Montes de Oca, Genaro, "Técnica. Las plantas metalúrgicas mexicanas", en *Boletín Minero*, tomo XIV, septiembre 1922, pp. 305-352.

- Nava Oteo, Guadalupe, "La minería", en *Historia moderna de México*, Hermes, México, 1985, tomo VII, pp. 179-310.
- Nava Oteo, Guadalupe, y María Cristina Urrutia, "La minería (1821-1880)", en Cardoso (coord.), *México en el siglo XIX. 1821-1910*, pp. 119-145.
- Nava Oteo, Guadalupe, "La minería bajo el porfiriato", en Cardoso (coord.), *México en el siglo XIX. 1821-1910*.
- Nieto, Rafael, *Exposición de los motivos que el Ejecutivo del estado tuvo para pedir al H. Congreso, la expedición de la Ley Agraria*, Talleres Gráficos de la Escuela Industrial Militar, San Luis Potosí, 1921.
- North, Douglas, *Una nueva historia económica. Crecimiento y bienestar en el pasado de los Estados Unidos*, Tecnos, Madrid, 1969.
- North, Douglas, *Estructura y cambio en la historia económica*, Alianza, Madrid, 1984.
- Orozco, Rafael, *La industria minera de México, distrito de Guanajuato*, Secretaría de Educación Pública/Dirección de Talleres Gráficos, México, 1921.
- The Pan-American World*, "Compañía Metalúrgica Mexicana. San Luis Potosí", June 1905, vol. V, num. 22.
- Pankhurst, Eduardo G., *Memoria Administrativa del Gobierno del Estado Libre y Soberano de Zacatecas correspondiente al cuatrienio de 1904-1908. Siendo gobernador constitucional el lic. Eduardo G. Pankhurst*, Tipografía del Hospicio de Niños en Guadalupe, Zacatecas, 1909.
- Parra, Alma, "Perfiles empresariales extranjeros en la minería mexicana", en *Vetas. Revista de El Colegio de San Luis*, año III, núm. 7, enero-abril de 2001, pp. 75-94.
- Pax Magazine International*, "San Luis Potosí", México, vol. XIV, núm. 1, enero de 1906.
- Pedroza, Arnulfo, *Informe leído por el C. Gobernador Sustituto Constitucional Lic. Arnulfo Pedroza, en la apertura del primer periodo de sesiones del XXIV Congreso Constitucional, la tarde del día 15 de septiembre de 1911, y contestación dada al informe anterior por el ciudadano Presidente del Congreso Lic. Mariano Palau*, Escuela Industrial Militar, San Luis Potosí, 1911.
- Peñafiel, Antonio, *Anuario Estadístico de la República Mexicana, elaborado por Antonio Peñafiel*, Dirección General de Estadística, Imprenta de la Secretaría de Fomento, México, 1906.
- Peralta Zamora, Gloria. "La hacienda pública", en *Historia moderna de México*, t. VIII, pp. 887-891.
- Plan de reorganización de la Compañía de Minas, denominada Restauradora del Mineral de Catorce, aprobado por la Junta General de accionistas; precedido de un informe circunstanciado acerca del número de minas, cuya explotación es objeto de la Empresa; su situación, estado actual y probabilidades de que produzcan una riqueza procsima y cuantiosa, y acompañado de los planos*

*principales que proporcionan el conocimiento más perfecto de tales circunstancias*, Imprenta de Ignacio Cumplido, México, 1851.

Pollard, Sidney, *La génesis de la dirección de empresa moderna. Estudio sobre la revolución industrial en Gran Bretaña*, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, 1987.

Pollard, Sidney, *La conquista pacífica. La industrialización de Europa, 1760-1970*, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 1991.

Potash, Robert A., *El Banco de Avío en México. El fomento de la industria 1821-1846*, Fondo de Cultura Económica, México, 1959.

Putterman, Louis (ed.), *La naturaleza económica de la empresa*, Alianza, Madrid, 1994.

Ramírez, Santiago, *Informe sobre el mineral de Guadalcazar en el estado de San Luis Potosí, presentado por el sr. Ministro de Fomento*, Imprenta de José Vicente Villada, México, 1879.

Ramírez, Santiago, *Los criaderos de carbón en el estado de Coahuila, ligeras observaciones al decreto que expidió la legislatura del estado el 25 de agosto último, hechas por el ingeniero de minas Santiago Ramírez*, Tipografía literaria de Filomeno Mata, México, 1882.

Ramírez Ramos, "Aplicación y vigencia del procedimiento de amalgamación en la ciudad de Nuestra Señora de los Zacatecas", en *V Reunión de historiadores de la minería latinoamericana*, San Luis Potosí, 1997.

Randall, R. W., *Real del Monte: una empresa minera británica en México*, Fondo de Cultura Económica, México, 1977.

*Reglamento de la mina Nuestra Señora del Refugio y Socavón de La Luz en Real de Catorce, reformado el de 30 de septiembre de este año. Diciembre 22 de 1870*, Tipografía de Dávalos, San Luis Potosí, 1870.

Reguera, Andrea, "Familia, formación de patrimonios y transmisión de la tierra en Argentina. Los Santamarina en Tandil (1840-1930)" en J.C.Garavaglia, J.Gelman y B.Zeberio (comps.), *Expansión capitalista y transformaciones regionales. Relaciones sociales y empresas agrarias en la Argentina del siglo XIX*, IEHS/ La Colmena, Buenos Aires, 1999.

Reyes, Severo I., lic., *Ilegalidad con que se ha procedido en el denuncia hecho por la llamada Compañía del Socavón de la Victoria, alegato presentado ante el juzgado de distrito solicitando amparo contra la diputación de minería, por el lic. Severo I. Reyes. Ejecutoria de la Suprema Corte*, Imprenta de Dávalos, San Luis Potosí, 1881.

Riguzzi, Paolo, "Los pobres por pobres, los ricos por ignorancia. El mercado financiero en México, 1880-1925: las razones de una ausencia", en Carmagnani, et alt. *Para una historia de América II. Los nudos (1)*, pp. 344-378.

Romano, Ruggiero y Marcelo Carmagnani, "Componentes económicos", en Carmagnani, et alt. *Para una historia de América. I Las Estructuras*.

- Romero Ibarra, Ma. Eugenia, *Manuel Medina Garduño, entre el porfiriato y la revolución en el estado de México, 1852-1913*, INEHRM, México, 1998.
- Rosenzweig, Fernando, "La vida económica. El Porfiriato", en *Historia Moderna de México*, México, Hermes, 1985, tomo VII, pp. 230-274.
- Silva Castañeda, Sergio, "Constitución, derechos de propiedad y desarrollo económico: el caso de la industria minera mexicana", Tesis de licenciatura, CIDE, México, 2000.
- San Juan, Victoria, Carlos y Salvador Sánchez Ramírez, "El Estado y las políticas económicas en el Porfiriato", en Ciro Cardoso (coord.), *México en el siglo XIX. 1821-1910*.
- Sánchez Gómez, Julio, Guillermo Mira Delli-Zotti y Rafael Dobado, *La savia del imperio. Tres estudios de economía colonial*, Universidad de Salamanca, Salamanca, 1997.
- Sancho Sora, Agustín, "Especialización flexible y empresa familiar: la Fundación Averly de Zaragoza (1863-1930)", en *Revista de Historia Industrial*, núm. 17, 2000, pp. 61-95.
- Sariego, Juan Luis, *Enclaves y minerales en el norte de México. Historia social de los mineros de Cananea y Nueva Rosita. 1900-1970*, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México, 1988.
- Sermeño, Angel, "El renacimiento de los liberales. Una reflexión desde América Latina", en *Metapolítica*, vol. 2, núm. 6, abril-junio 1998.
- Southworth, John R., *Las minas de México. Historia, geología, antigua minería y descripción general de los estados mineros de la República Mexicana*, Publicado por John Southworth, México, 1905.
- Southworth, John, *El directorio oficial de las minas y haciendas de México. Descripción general de las propiedades mineras y de las haciendas y ranchos de aquellos estados y territorios donde se han podido obtener datos fidedignos de la República Mexicana*, Published by John R. Southworth, México, 1910.
- Topik, Steven, "Los lazos que ataron: Brasil y Méjico en la economía mundial, 1880-1910", en *América: desarrollo y dependencia*, Diputación Provincial de Granada, Granada, 1990, pp. 181-215.
- Torres Gaytán, Ricardo, *Un siglo de devaluaciones del peso mexicano*, Siglo XXI, México, 1997.
- Torres Montero, Gabriela, *El Instituto Científico y Literario de San Luis Potosí: legado del Porfiriato, 1900-1923*, Ponciano Arriaga, San Luis Potosí, 2000.
- Trabulse, Elías, "Aspectos de la tecnología minera en Nueva España a finales del siglo XVIII", en *Historia Mexicana*, vol. XXX, núm. 119, 1980, pp. 311-357.
- Urrutia, María Cristina y Guadalupe Nava Oteo, "La minería (1821-1880)", en Cardoso (coord) *México en el siglo XIX. 1821-1910*, pp. 119-145.

- Vargas, Miguel, "San Luis Potosí", en *Pax-International Magazine*, vol XIV, núm.10, 1905, pp. 51-54.
- Velasco, Alfonso Luis, *Geografía y estadística de la república Mexicana, Zacatecas*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1894.
- Velasco, Alfonso Luis, *Geografía y estadística de la república Mexicana, Zacatecas*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1894.
- Velasco Avila, et al., *Estado y minería en México (1767-1910)*Fondo de Cultura Económica, ), México, 1988.
- Velásquez, Primo Feliciano, *Historia de San Luis Potosí*, Academia de Historia Potosina, San Luis Potosí, 1982.
- Pierre Villar, et al., *Estudios sobre el nacimiento y desarrollo del capitalismo*, Editorial Ayuso, Madrid, 1972.
- Walker, David, *Parentesco, negocio y política. La familia Martínez del Río en México, 1823-1867*, Alianza, México, 1991.
- Williamson, Oliver E., *Las instituciones económicas del capitalismo*, Fondo de Cultura Económica, México, 1989.
- Wobeser, Gisela von, *El crédito eclesiástico en la Nueva España: siglo XVIII*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1994.

## Índice de tablas, gráficas y mapas

### Tablas

- 1.1 Distribución geográfica de la producción minera en México, 1877-1907
- 1.2 Volumen de producción de minerales industriales, México, 1877-1911
- 1.3 Cantidad de minas activas e inactivas en México, 1897-1907
- 1.4 Tipo de mineral explotado en México en 1901
- 2.1 Imposición fiscal a los minerales, Zacatecas, 1902
- 2.2 Recaudación del Estado de Zacatecas, 1900-1907
- 3.1 Sustancias minerales concesionadas y pertenencias. Mesa Centro-norte, 1890-1910
- 3.2 Pertenencias. Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, 1892-1910
- 3.3 Dimensión de títulos, Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, 1892-1910
- 3.4 Pertenencias por rango. Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, 1890-1910
- 3.5 Propietarios mineros en Guanajuato
- 3.6 Propietarios mineros en San Luis Potosí
- 3.7 Propietarios mineros en Zacatecas
- 4.1 Capital invertido en la Mesa Centro-norte 1880-1910
- 5.1 Porcentaje de participación en arrendamiento. Negociación Minera El Barreno y Anexas, 1908
- 5.2 Empresarios y actividades económicas. Mesa Centro-norte de México
- 6.1 Inversiones en la minería mexicana, 1911
- 6.2 Grandes empresas mineras en México, 1910-1911
- 6.3 Empresas estadounidenses en Guanajuato, 1900-1907
- 6.4 Empresas estadounidenses en San Luis Potosí, 1902-1910
- 6.5 Potencia instalada en las minas mexicanas, 1897-1907
- 6.6 Potencia instalada en la minería por regiones. México, 1902-1907
- 6.7 Sistemas de beneficio en México, 1897-1907
- 7.1 Asociaciones e inversiones Guggenheim-ASARCO en México, 1893-1911
- 7.2 Tarifas de mineral en haciendas de beneficio. Santa María de la Paz y Anexas, 1903
- 7.3 Volumen de producción de la Compañía Metalúrgica Mexicana, 1905-1908
- 7.4 Tarifas a la plata y el oro en haciendas de beneficio, 1907
- 8.1 Exportaciones de México por países de destino, 1877-1911
- 8.2 Exportaciones por mercados principales, 1913
- 8.3 Importaciones de México, 1888-1911
- 8.4 Importaciones por mercados principales, 1913
- 8.5 Tasas de concentración de artículos de exportación, c1913
- 8.6 Exportaciones *per cápita* en 1912
- 8.7 Exportaciones *per cápita* de México, 1880-1910

### Gráficas

- 1.1 Distribución geográfica de la producción minera en México, 1850-1876
- 1.2 Volumen de producción de plata mexicana y mundial, 1801-1880
- 1.3 Valor de la acuñación de plata en México, 1822-1880
- 1.4 Valor de la acuñación de plata, Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, 1822-1876
- 1.5 Valor de la acuñación de oro en México, Guanajuato y Zacatecas 1827-1876



- 1.6 Valor de la acuñación de cobre en México, 1826-1880
- 1.7 Volumen de producción de plata, México, 1877-1911
- 1.8 Valor de la acuñación de plata en México, 1886-1910
- 1.9 Valor de la acuñación de plata, Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, 1878-1904
- 1.10 Volumen de producción de oro en México, 1877-1911
- 1.11 Valor de la acuñación de oro en México, 1886-1910
- 1.12 Valor de la acuñación de oro en Guanajuato y Zacatecas, 1878-1900
- 1.13 Volumen de producción de cobre en México, 1891-1910
- 1.14 Valor de la acuñación de cobre en México, 1880-1910
- 1.15 Volumen de producción de plomo en México, 1891-1910
- 1.16 Valor de la producción minero-metalúrgica, México, 1886-1910
- 1.17 Valor de la producción minera. Guanajuato-San Luis Potosí-Zacatecas, 1897-1907
- 3.1 Títulos mineros otorgados en México, 1892-1902
- 3.2 Títulos mineros. Mesa Centro-norte, 1892-1910
- 3.3 Títulos mineros. Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, 1892-1910
- 3.4 Títulos y sustancias minerales. Mesa Centro-norte 1892-1910
- 3.5 Títulos otorgados en Guanajuato, 1892-1910
- 3.6 Sustancias minerales explotables en Guanajuato, 1892-1910
- 3.7 Títulos otorgados en San Luis Potosí, 1892-1910
- 3.8 Sustancias minerales explotables en San Luis Potosí, 1892-1910
- 3.9 Títulos otorgados en Zacatecas, 1892 a 1910
- 3.10 Sustancias minerales explotables en Zacatecas, 1892-1910
- 3.11 Pertenencias otorgadas en México, 1892-1902
- 3.12 Pertenencias otorgadas. Mesa Centro-norte, 1892-1910
- 3.13 Pertenencias otorgadas. Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, 1892-1910
- 3.14 Evolución anual de las pertenencias otorgadas. Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, 1892 a 1910
- 3.15 Títulos y pertenencias por rango. Mesa Centro-norte, 1892-1910
- 3.16 Títulos por rango. Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, 1892-1910
- 3.17 Pertenencias por rango. Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, 1892-1910
- 3.18 Pertenencias por rango. Mesa Centro norte, 1892-1910
- 3.19 Pérdida de propiedad. Mesa Centro-norte 1891-1903
- 3.20 Títulos caducos y pertenencias. Mesa Centro-norte 1898-1910
- 3.21 Títulos caducos. Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, 1898-1910
- 4.1 Nuevas empresas en la Mesa Centro-norte, 1887-1910
- 4.2 Origen de empresas y capital. Mesa Centro-norte 1880-1910
- 4.3 Evolución anual de la inversión. Mesa Centro-norte 1884-1910
- 5.1 Nuevas empresas mexicanas, Mesa Centro-norte, 1887-1910
- 5.2 Evolución anual de la inversión mexicana. Mesa Centro-norte 1884-1910
- 6.1 Evolución anual de la inversión estadounidense. Mesa Centro-norte, 1887-1910
- 6.2 Formación de empresas estadounidenses. Mesa Centro-norte, 1887-1910
- 6.3 Productividad del trabajo minero, 1897-1908
- 8.1 Exportaciones de México 1886-1910
- 8.2 Exportaciones de metales preciosos y mercancías, 1886-1910
- 8.3 Volumen de plata exportada, 1877-1910
- 8.4 Volumen de oro exportado, 1877-1910
- 8.5 Importaciones de México, 1888-1910

## **Mapas**

- I Mesa centro-norte de México
- 1.1 Principales distritos mineros de Nueva España
- 1.2 Estados de centro y norte de México productores de mineral
- 2.1 Vías férreas en el centro y el norte México hacia 1910
- 3.1 Estado de Guanajuato
- 3.2 Estado de San Luis Potosí
- 3.3 Estado de Zacatecas
- 7.1 Compañía Metalúrgica Mexicana y líneas férreas

## Glosario

Acarreo	Transporte del mineral.
Acequia	Pequeño canal de desagüe.
Acción amparada	Es aquella denominada también acción viuda, es decir, la que no paga exhibiciones, ni aporta capital.
Acción aviada	Es la denominada acción liberada o viuda. La que no aporta capital, ni exhibiciones, es la liberada.
Acción aviadora	Es la acción que aporta capital y la que exhibe, la no liberada.
Acción capitalista	Es la coaviadora.
Acción común	Es la acción exhibidora, o no liberada, la que aporta.
Acción coaviadora	Es la acción capitalista.
Acción exhibidora	Es la que aporta o paga. Es igual a acción pagadora, acción aviadora, común.
Acción preferente	Es la acción que aporta capital, es la común, etc.
Acción viuda	Es igual a acción liberada; la que no aporta capital ni exhibiciones.
Accionariado	Conjunto de accionistas de una sociedad.
Accionario	Pertenciente o relativo a las acciones de una sociedad anónima. Accionista o poseedor de acciones.
Acero	Aleación de hierro y carbono en diferentes proporciones que pueden llegar hasta dos por ciento del carbono. Sometida a determinada temperatura y enfriada con cierta velocidad, adquiere, por el temple, gran flexibilidad y dureza. Acero fundido: denominación imprecisa que designaba al que se obtenía quemando en aparatos a propósito, parte del carbono que tiene el hierro colado. Acero inoxidable: aleación de acero con cromo, muy resistente a la oxidación.
Adarme	Medida equivalente a 1.79 gramos Peso que tiene tres tomines y equivale a 179 centigramos aproximadamente.
Ademador	Se encargaban de apuntalar con madera el techo y las paredes de los túneles o galerías de las minas para evitar derrumbes
Ademe	Revestimiento de madera con que se aseguran y resguardan los tiros, pilares y labores. Soporte de madera para evitar derrumbes en el túnel
Afinación	Proceso metalúrgico para la obtención de metales de alto grado de pureza.
Ahonde	(de ahondar) cuele del tiro.
Alcancía	Obra minera entre niveles o conducto para transportar mineral por gravedad. Construcción de madera de fierro que sirve de compuerta para llenar el equipo de transporte.
Alimento	Cantidad de dinero que el inversor pagaba anualmente al propietario de una mina cuando formaban una sociedad, hasta que recibiera beneficios. Entonces dicha cantidad tenía que ser reintegrada al inversor.
Amalgamar	Combinar el mercurio con otro u otros metales. Proceso químico metalúrgico para recuperar el mineral.
Ampliación	Extensión adicional de un fundo minero.
Amojonar	Colocar marcas para delimitar una propiedad.
Antimonio	Símbolo: Sb. Elemento simple de aspecto y propiedades físicas del metal. De color blanco azulado, brillante, de estructura luminosa, pero considerado como metaloide. Metal duro. Insoluble en ácido nítrico. En pequeñas cantidades, se alea con diversos metales para darles dureza. Se usaba con el plomo de los caracteres de la imprenta. Se utiliza para la obtención de aleaciones empleadas en la fabricación de baterías de plomo. Sus compuestos también se usan en medicina.
Área	Área de una figura, es el número que indica la porción de plano que ocupa. Se expresa en unidades de superficie. También se llama área a una unidad de superficie equivalente al decámetro cuadrado (1 a =

	1 dam <sup>2</sup> ), que se utiliza para superficies de campos. La hectárea es múltiplo suyo: 1 ha = 100 a = 1 hm <sup>2</sup> . La centiárea es submúltiplo del área: 1 ca = 0,01 a = 1 m <sup>2</sup> .
Arrastre	Impulsar por medio de gravedad.
Arroba	Medida de 25 puntos. Una arroba equivalía a 12 kg, aprox., hacia 1810.
Avance	Desarrollo de la obra minera.
Aviador	El que costea labores de minas, proporcionando capital o material de trabajo al minero.
Avío	Préstamo hecho a un minero.
Azogar	Cubrir con azogue una cosa, como se hace con los cristales para que sirvan de espejo. Contraer la enfermedad producida por la absorción de los vapores de azogue, cuyo síntoma más visible es un temblor continuado. Se le llama azogado a la persona que azoga por haber absorbido vapores de azogue.
Azogue	Azogue: mercurio, metal. Mercurio nativo. En España hacia 1850-1880 un frasco de azogue equivalía a 34.5 kilo.
Azoguero	Amalgamador, jefe que dirige las operaciones de amalgamación.
Azufre	Símbolo: S. Metaloides de color amarillo, quebradizo, insípido, craso al tacto, que por formación se electriza fácilmente y da color característico; se funde a temperatura elevada, y arde con llama azul, desprendiendo anhídrido sulfuroso. Abunda en estado natural.
Banda	Transportadora de hule para sacar los minerales, también se usaba por los mineros para salir de la mina.
Barra	La parte que tiene cada dueño de las 12 a 24 partes en que se dividía la propiedad de una mina. Algunas compañías dividían las barras en acciones y a veces las acciones se convertían en bonos. Había barras aviadas, cuyo dueño entregaba dinero para solventar los gastos de la mina, a cambio de participar en las ganancias; y barras viudas, sin costo, cuyo dueño recibía el reparto de utilidades sin haber hecho ninguna inversión. División del usufructo de una mina. Cada barra se subdividía en décimos de barra. También se dividía en barras aviadas, en la que el propietario tenía parte de la empresa de la mina, pero no aportaba capital para explotarla; el propietario de barras aviadoras, tenía parte de la empresa minera y aportaba capital para la explotación
Barra aviada	Es igual a una barra viuda, que son las que participan de beneficios, pero no de exhibiciones. Es una barra pasiva. Es una barra amparada, no exhibidora.
Barra aviadora	La barra que exhibía a la empresa.
Barras mixtas	Barras metálicas cuyos contenidos principales eran oro y plata.
Barrena	Barra de hierro con uno o los dos extremos cortantes, que sirve para agujerear peñascos, sondear terrenos, excavar, etc.
Barreno	Perforación practicada en la roca para dinamitarla.
Barretero	Trabajador que despega o arranca el metal de la veta con barreta y marro.
Barrenador	Encargado de poner los barrenos en el manto.
Beneficio	Proceso físico y químico por el cual se separaba el metal del mineral extraído de la mina.
Beneficio de patio	Nombre que se le dio al primer beneficio industrial de los minerales de plata por amalgamación. Descubierta en Pachuca Hgo., en el año de 1555 por Bartolomé de Medina, minero originario de Sevilla, España. El nombre de "beneficio de patio" nació cuando el volumen de la explotación obligó a confeccionar los montones y tortas del material, en eras o patios abiertos, que en haciendas donde lo permitía la topografía del terreno, alcanzaron grandes dimensiones. Este procedimiento se practicó tanto en México como en Perú hasta principios del siglo XX, época en la que se sustituyó por el de cianuración. La historiografía atribuye a este sistema la mejoría de la minería mexicana y a la del Perú cuando las vetas de poca ley, no podían beneficiarse por el

	<p>procedimiento de la fundición.</p> <p>El beneficio de patio se realizaba mediante las siguientes operaciones: trituración y molienda de los minerales en seco o en húmedo; con esta masa molida se formaban montones en eras o patios abiertos o cerrados, al aire libre o techados; a continuación se les incorporaba sal común (ensalmorado); curtido o adición de magistral (piritas tostadas o sea sulfatos y óxidos de cobre); incorporación o aditamento de azogue; repasos o trilla (en los primeros tiempos, con los pies y posteriormente, con caballerías) de los montones extendidos sobre el piso del patio, en forma de grandes tortas; lavado de la masa en tinas con agua, y separación de finos lodos o lamas, y arenosos o relaves o hales, que contenían la amalgama de plata; separación de la pella o exprimiendo los lodos y confección de poñas; y, por último, el desazogado o el separa por destilación, la plata de la amalgama. El beneficio duraba unas tres o más semanas.</p>
Bessmermer	Henry Bessemer fue un ingeniero inglés (1813-1898) que introdujo una verdadera revolución en la metalurgia del hierro con su procedimiento de transformación de la fundición en acero. Menas de carbón sin fósforo indispensables para dicho procedimiento para la obtención de acero.
Bismuto	Símbolo: <i>Bi</i> . Metal muy brillante, de color gris rojizo, hojoso, muy frágil y fácilmente fusible. Se encuentra o en estado nativo o combinado con oxígeno y azufre. Algunas de sus sales se emplean en la medicina.
Bocamina	Entrada a una mina.
Boleo	Nódulos de mineral o fragmentos de conglomerado. Mineral en forma de bolas.
<i>Boom</i> minero	Auge minero.
Borra	Matriz sin valor comercial.
Buscón	Minero, gambusino u operario independiente que buscaba minerales en sitios abandonados, sin preocuparse por denunciar sus hallazgos. Quienes recorrían grandes distancias en busca de nuevos yacimientos minerales para localizar puntos ricos no trabajados.
Calesero	Encargado de operar las "calesas", "jaulas" o ascensores de las minas.
Cabo	Capataz de una mina.
Calcinados	Productos minerales resultantes de la calcinación o tostado.
Caldeador	Persona que prepara con ascua el hierro para labrarlo o para soldar un trozo con otro.
Campoista	Es igual a partido. Que trabaja por partido de mineral.
Campos, sistema	Sistema de trabajo a base de buscones, gambusinos o mineros independientes.
Capataz	Individuo que vigila los trabajos de una mina.
Cañón	Túnel dentro de la mina.
Carbón	Cuerpo sólido y combustible que queda de la combustión incompleta de la leña. Sustancia dura luminosa, oscura o casi negra, formada por vegetales fosilizados que, aunque no arde con tanta facilidad como el carbón vegetal produce más calor. Recibe los nombres de antracita, hulla, lignito y turba, variedades que no difieren entre sí por su aspecto pero sí en su poder calorífico kilocalorías (unidad que se expresa la cantidad de calorías que se desprende de la combustión completa del carbón) Antracita 7.500 y 8.500 kcal Hulla 6.000 – 7.000 kcal Lignito 4.000 y 6.000 kcal
Carbonero	La destilación seca del carbón proporciona coque. Trabajadores que extraen con pico y pala el carbón en las galerías de las minas.
Carga	Mineral extraído para embarque. Medida equivalente a 138 kilogramos. Sothworth define 300 libras.
Cascado	Se le denominaba al trabajador que padecía silicosis.
Casco de hacienda	El conjunto de construcciones que componía una hacienda, consistente en las habitaciones, caballerizas, fábricas, entre otras.

Cata	Zanja hecha para destapar una veta. Tiro de explotación.
Clavo	El cruce de dos o más vetas que produce mineral de alta ley.
Cloruración	Sistema inventado por el ingeniero Manuel Valerio Ortega.
Ceca	Casa de Moneda.
Cianuración	Método para extraer los metales preciosos contenidos en las menas, en el que se empleaba cianuro, especialmente cianuro potásico (CNK), de sodio sodio (NaCN), o formalmente cianuro doble de oro y potasio. El metal precioso se recupera de la solución precipitándolo con cinc, se filtra y se funde; finalmente se copela (crisol) de arcilla apisonada en ciertos hornos metalúrgicos: hornos de copela. Un primer paso consiste en moler finamente el mineral, a fin de convertir en polvo los metales preciosos y la ganga estéril. Luego se deslama este polvo con agua y se añade cianuro. En seguida, se agita la mezcla hasta que el cianuro forma un compuesto con las partículas de oro y plata. Finalmente la acción de polvo fino de cinc rompe el compuesto de cianuro, y los metales preciosos se precipitan de la solución y se funde en barras.
Cielo	Techo de la mina.
Cinabrio	Sulfuro natural de mercurio. Bermellón. Mineral compuesto de azufre y mercurio, muy pesado de color rojo oscuro. Del cinabrio se extrae por calcinación y sublimación el mercurio o azogue.
Cinc	Símbolo <i>Zn</i> . Metal de color blanco azulado y brillo intenso. No se encuentra puro en la naturaleza. Maleable y de estructura luminosa. Bastante dúctil, buen conductor del calor y de la electricidad. Químicamente es bastante activo y reacciona con los ácidos y las bases. Se funde a poco más de 400 grados, es quebradizo a la temperatura ordinaria, y expuesto al aire húmedo se oxida, cubriéndose de una película que protege la masa interior. Tiene muchas aplicaciones. Sus compuestos encuentran amplios usos en la industria de pigmentos, tintes, imprenta, televisión, soldadura, preservación de la madera, etc.
Clavo	Cuerpo mineral de alta ley y reducidas dimensiones. Zona de concentración de mineral rico.
Cobre	Símbolo <i>Cu</i> . Metal de color rojo pardo, brillante, maleable y dúctil, el más tenaz después del hierro, más pesado que el níquel y más duro que el oro y la plata, a los cuales comunica consistencia en la moneda y otras aleaciones. Se encuentra muy nativo y también en combinación con el oxígeno, el ácido carbónico, el azufre, la plata, el hierro, el antimonio, entre otros. Se funde a 1,084 grados centígrados. Se le extrae sometiéndolo a una serie de tostaciones y fusiones reductoras sucesivas, cuyo objeto es separar el hierro que en dicho mineral acompaña al cobre, e ir concentrando éste en masas llamadas mates. Aleado con el estaño forma el bronce. Aleado tonel cinc forma el latón, el metal blanco, el similar, entre otros. Aleado con el níquel y cinc forma el metal blanco. Aleado tonel níquel y aluminio el duraluminio. Ácido sulfúrico (derivado del cobre) necesario para la química del alcali o sosa cáustica, fundamental en la industria jabonera y vidriera; de suma utilidad en los textiles, papel, tintes, comestibles y aceites minerales Necesario para la fabricación de fertilizantes agrícolas. El ácido sulfúrico y el sulfato de cobre son derivados químicos muy importantes de las piritas, elementos necesarios para obtener superfosfatos (abono) y para producir insecticidas agrícolas.
Concentración Concentrado	Proceso metalúrgico para separar un mineral de la ganga. Producto obtenido en el proceso de beneficio con un alto porcentaje de metal precioso. Productos minerales semibeneficiados, resultado de

	algún sistema metalúrgico de beneficio.
Concesión	Es el derecho que otorga el Ejecutivo federal a través de la secretaría a las personas físicas mexicanas, los ejidos y comunidades agrarias, sociedades cooperativas de producción minera y sociedades mercantiles mexicanas para explorar, explotar y beneficiar los minerales existentes en la nación.
Conducta de minerales	Recua y carros con que se transportaba los minerales valiosos.
Consumidor	Sistema mediante el cual se mantenía la reserva de mercurio de un minero, al registrar su plata en la Real Hacienda, se le entregaba la cantidad de azogue que se calculaba había consumido para producirla.
Coque	Carbón ya lavado y quemado que sirve para la fundición de acero Carbón procedente de la combustión incompleta o de la destilación de la hulla.
Correspondencia	La proporción entre la plata producida y el mercurio consumido en el procedimiento de beneficio. Ésta era calculada normalmente en 100 marcos de plata por quintal de azogue, pero según la cantidad de los minerales podía variar desde 80 hasta más de 120 por quintal.
Criba	Cuero ordenadamente agujereado y fijo en un aro de madera, que sirve para cribar. También se hacen de plancha metálica con agujeros o con red de malla de alambre. Cualquiera de los aparatos mecánicos.
Crisol	Cavidad que en la parte inferior de los hornos sirve para recibir el metal fundido. Recipiente hecho de material refractario que se emplea para fundir alguna materia a temperatura muy elevada.
Crucero principal	Unión de los diferentes cañones con el cañón principal.
Cuadrilla	Grupo de trabajadores. Sistema consistente en reclutar y contratar a los trabajadores. Las cuadrillas se formaban por cuatro, seis o hasta doce trabajadores. Los representantes de la empresas acordaban con el capitán de una cuadrilla el monto del pago según el trabajo específico que había que realizar, es decir, para lograr el contrato algunos jefes de cuadrilla ofrecían precios más bajos por obra terminada.
Cuba	En Real del Monte, Pachuca y San Luis Potosí, era sinónimo de caballo
Cubero	Peón encargado de recoger la basura en el interior de la mina y los desechos fecales de los trabajadores.
Cubo	Recipiente.
Demasía	Volumen subterráneo de profundidad indefinida correspondiente a menos de una hectárea de superficie. En España la demasía era el espacio franco comprendido entre dos o más concesiones que no reuniera la medida legal para constituir una pertenencia, por lo que no podía ser objeto de concesión.
Denuncio	Solicitud de concesión de una mina.
Depósito	Sinónimo de criadero o yacimiento mineral
Desagüe	Sacar el agua de las minas, ya sea utilizando fuerza animal, humana, vapor o eléctrica.
Descubridora	La primer mina abierta en un nuevo distrito o en un nuevo depósito mineral.
Desecho	Pérdidas de mercurio en la amalgamación.
Destajo	Pago en cuota fija por obra determinada.
Diezmo	Tributo equivalente –aunque no siempre- a la décima parte de los frutos de la tierra (cosecha y animales), que se debía pagar a la Iglesia desde el siglo VIII. Si bien, en principio debpía servir para el mantenimiento del clero parroquial, la Iglesia no fue siempre la destinataria del diezmo.
Disfrute	Trabajo en labores ricas o de buenas leyes. Aprovechamiento de mineral costeable.
Dócil	Minerales maleables.
Dumpe	Del inglés dump, camión de carga y volteo de grandes proporciones, utilizado en las labores de los tajos a cielo abierto.
Enclave	Término que engloba aislamiento geográfico, carencia de todo con condiciones inapropiadas de vida y de trabajo.
Enganche	Llevar gente a trabajar a una zona minera. Generalmente había un

	compromiso de trabajo verbal. Posteriormente se formalizaron las contrataciones.
Ensayador	Analista o químico práctico.
Ensaye	Análisis por fuego o azogue en una muestra de mineral o metal para saber su ley. Análisis químico por vía húmeda.
Escoria	Residuos procedentes de la fundición.
Estaño	Símbolo: <i>Sn</i> . Metal más duro, dúctil y brillante que el plomo, de color semejante al de la plata, pero más oscuro, que cruje cuando se dobla, y si se restriega con los dedos, despiden un olor particular.
Extracción	Obtención de minerales en bruto del interior de la tierra.
Ferrerías	Antiguas fundiciones.
Fierro	Sustantivo masculino del hierro de uso anticuado. Usado hoy en América y en algunas partes de España.
Filón	Masa metalífera o pétreo que rellena una antigua quiebra de las rocas de un terreno.
Flotación	Proceso mecánico-metalúrgico para beneficiar mineral. Procedimiento de separación de la parte útil de un mineral de los lodos, aprovechando la flotación de estos en determinadas soluciones.
Fogonero	Encargado de encender la fogata de un hornillo rústico.
Fragua	Taller donde se trabajaba el hierro a golpes de martillo quedando el metal endurecido sin poder ablandarse nuevamente. Dicho taller fue de suma importancia en la actividad minera, puesto que se utilizaban variadas y diferentes herramientas como picos, barras, palas, entre otros.
Fulminantes	Pólvora fulminante. Fundir a fuego o por electricidad.
Fundición	Instalación metalúrgica equipada con hornos para fundir mineral.
Fundo	Mina. Propiedad minera entera, es decir, el conjunto de instalaciones y obras subterráneas compuesto por la mina y la infraestructura que permitía su instalación.
Gabela	Tributo, impuesto o contribución que se paga al Estado. Carga, servidumbre, gravamen.
Galerías	Cañones de acceso a otro lugar. Pasillos subterráneos de conexión de una mina.
Gambusino	Pequeño minero, relacionado comúnmente con la búsqueda de oro nativo en forma de pepitas en depósitos aluviales.
Ganga	Mineral sin valor asociado a menas minerales.
Grasa	Residuo de las operaciones pirometalúrgicas, escoria.
Grasero	Depósito de las escorias de la fundición.
Grisú	Gas metano que se produce en las minas de carbón.
Hacienda beneficio	de Conjunto de instalaciones donde se beneficiaba, es decir, se purificaba el mineral, en la mayoría de los casos se emplazaban junto a las minas.
Hacienda fundición	de Planta de beneficio.
Hacienda maquila	de Hacienda de procesamiento mineral.
Hectárea	La hectárea es múltiplo del área: $1 \text{ ha} = 100 \text{ a} = 1 \text{ hm}^2$ . La centiárea es submúltiplo del área: $1 \text{ ca} = 0,01 \text{ a} = 1 \text{ m}^2$ . $1 \text{ hectárea} = 1000 \text{ metros cuadrados}$ $1 \text{ área} = 10 \text{ metros cuadrados}$ $1 \text{ centiárea} = 1 \text{ metro cuadrado}$ Acre, medida tradicional inglesa de superficie equivalente a 0,4 hectáreas o, más exactamente, a 4.047 metros cuadrados
Hierro	Símbolo: <i>Fe</i> . Metal dúctil, maleable, magnético y muy tenaz, de color gris azulado. Su densidad es 7.8. Constituye el 5% de la corteza terrestre. Se obtiene de la hermatites y limonita, sus principales minas por reducción de carbón en un alto horno. Proceso de Gilchrist-Thomas. En forma de acero de fundición o hierro forjado. Empleado en la industria y en las artes con otros elementos. Hierro colado: producto obtenido en el cubilote por fusión del arrabio.



Hijuela	Documento donde se reseñan los bienes que tocan en una participación a cada uno de los partícipes en el caudal que dejó el difunto.
Horno	Alto horno. El de cuba muy prolongada, destinado a reducir los minerales de hierro por medio de castina y carbón y con auxilio de aire impelido con gran fuerza.
Horno de calcinación	El que se utiliza para calcinar minerales.
Hornos castellanos	El de cuba baja y prismática que se emplea en la metalurgia del plomo. Procedimiento para minerales plomo-argentíferos. Los argentíferos de leyes relativamente altas se trataban por patio. Sistema considerado imperfecto y mal aplicado debido a que no se calculaba la cantidad de aire que debía emplearse y sobre todo casi nunca se determinaban los componentes de la revolturas para producir una grasa elegida. Procedimiento empírico.
Horno de copela	El de reverbero de bóveda de plaza movibles en el cual se benefician los minerales de plata.
Horno de cuba	El de cavidad de forma de cuba que sirve para fundir mediante aire impelido por máquinas los minerales que se colocan mezclados con el combustible.
Horno de gran tiro	El de cuba sin máquina sopladora y con gran chimenea.
Horno de manga	El de cuba, porque en lo antiguo recibía el aire de máquina sopladora por una manga de cuero.
Horno de reverberación	O de tostadillo, es aquel cuya plaza esta cubierta por una bóveda que reverbera o refleja el calor producido en un hogar independiente. Tiene siempre chimenea.
Hulla	Carbón de piedra muy combustible por estar cargado de sustancias bituminosas. Se presenta en grande depósitos subterráneos. Se congutina al arder y calcinado en vasos de cerrados proporcionan coque.
Jales- jalsontles	Ricos desechos o medianos procedentes de la concentración o amalgamación. Depósito de desperdicios procedentes de la planta de beneficio. Las lamas de desperdicio de una planta de beneficio.
Labor	Se dice en general de todo trabajo en las minas. Lugar de extracción. Obra minera, laborío.
Laboríos	Cualquier obra minera subterránea.
Lamas	Lodos procedentes de las aguas de la planta de beneficio. Jales, lodos, desperdicios de las plantas de beneficio.
Lavadero	Tanque de agitación usado en el proceso de patio. Espacio donde puesta toda la masa se lava en un troque con compuerta de madera con agujeros de arriba abajo, y en distancia de seis dedos por los que salía la masa.
Lavar	Separación gravimétrica de minerales usando agua.
Lechuguilla	Conocida también como ixtle, nombre común con el que se denomina en México a una planta crasa o suculenta del género <i>Agave</i> , adaptada a climas áridos como los de la altiplanicie mexicana. Al igual que otras especies del mismo género, como el sisal, el ixtle tiene numerosas aplicaciones: textil, alimenticia, estimulante, cerca viva (seto) y medicinal. Utilizado en la elaboración de hilado y tejido: cordones, bolsas, sombreros, cepillos o estropajos.
Levantamiento	Mapa o cartografía de una mina.
Ley	Cantidad de metal precioso contenido en los minerales. Proporción de metales contenidos en el mineral. Contenido de cierto metal en una tonelada métrica de un mineral determinado.
Lodo	Fango procedente de la trituración de rocas, por medio de barrenos metálicos.
Lote minero	Fundo o propiedad minera. Es un sólido de profundidad indefinida, limitado por planos verticales y cuya cara superior es la superficie del terreno, dentro del cual pueden desarrollarse trabajos mineros.
Malacate	Máquina movida por mulas o caballos. Se compone de rueda, linternilla y eje que sirve para enredar las sogas que suben y bajan las mantas de metal o botes de agua por los tiros. Mecanismo simple de una polea

	estirado por cuatro bestias de carga que permitía subir mineral del tiro a la superficie.
Manganeso	Símbolo: <i>Mn</i> . Metal muy refractario, de color y brillo acerados, quebradizo, casi tan pesado como el cobre, poco menos duro que el cuarzo, y tan oxidable que solo se conserva en nafta o petróleo. Se obtiene de la manganesa, y aleado con el hierro tiene gran aplicación en la fabricación de acero.
Mangas	Tubo largo, de cuero, caucho o lona, que se adapta principalmente a las bombas o bocas de riego, para aspirar o dirigir el agua. Tela dispuesta en forma cónica para colar líquidos.
Mantear	Tubo comúnmente de lienzo, por medio del cual se pone en comunicación con el aire contenido en un espacio cerrado más abajo como en la galería de una mina para procurar la ventilación. Convertirse en manto de una veta de metal. Es decir, que se hace una capa de mineral, de poco espesor, que yace casi horizontalmente.
Marco	Medida equivalente a 229.6 gramos de oro o plata. 1 marco = 8 ½ pesos 1 marco = 8 onzas 1 peso = 8 reales de plata 1 peso = 20 reales de vellón 1 real = 12 granos 1 real = maravedís
Marco de plata	Medida equivalente a 65 reales. El marco de oro pesaba media libra y equeivalía a 50 pesos de oro, es decir, 150 pesos de plata.
Mena	Metal metalífero tal como se extrae del criadero. La parte comercial del mineral extraído de la mina. Mineral de rendimiento económico.
Mesa	Tablero inclinado y con borde en tres de sus lados, en el cual se coloca el mineral para separar de él la ganga por medio de una corriente de agua que entra por la parte superior.
Mercurio	Mercurio: Símbolo <i>Hg</i> . Metal blanco y brillante como la plata, más pesado que el plomo, y líquido a la temperatura ordinaria, azogue. Hallase en las minas en estado nativo, pero principalmente en combinación con el azufre, formando el cinabrio.
Mezcal	Bebida alcohólica derivada del maguey, producida por fermentación y destilación.
Mineral	En las poblaciones del norte del país, para designar un pueblo minero se utiliza esta forma. También tiene su acepción donde la población vive del trabajo de la única empresa a la cual está ligada en todas las fases de su vida
Minero	Propietario, denunciante o inversionista de mina o de hacienda de beneficio. En el siglo XIX no se ocupa el término para referirse a los trabajadores.
Mita	Repartimiento que por sorteo se hacía entre los indios americanos para sacar el número de los que debían ser empleados en los trabajos públicos, durante todo el periodo colonial, la mita fue en América el sistema básico y más generalizado para coordinar el trabajo de los indios americanos. Era un servicio que prestaban estos a los españoles (de quince días al año como servidores domésticos, de tres a cuatro meses como pastores o de 10 meses como mineros) ante los caciques locales, se elegía por sorteo a quienes debían formar parte de cada turno. Los elegidos, cuyo número debía ser superior al 7% de la población indígena, cobraban jornal y no podían ser designados para el turno inmediato, ni sometidos a esfuerzos o a horarios abusivos, ni a determinados trabajos.
Molino	Máquina para moler, compuesta de una muela, una solera y los mecanismos necesarios para transmitir y regularizar el movimiento producido por una fuerza motriz, como el agua, el viento, el vapor u otro agente mecánico.
Montón	Medida antigua de minerales, equivalente en algunos lugares a 3,000 y

	en otros a 3,200 puntos mexicanos, equivalente a 0.4602 kilos cada uno. En Zacatecas equivalía a 20 quintales o 924 kilogramos en 1894.
Muestra	Parte o porción de mineral extraída para considerar su valor.
Muestreo	Selección de una pequeña parte de mineral estadísticamente determinada, utilizada para inferir el valor del metal y las características del mismo.
Obligación prendaria	Es lo que se deja en prenda por un crédito. Los bienes hipotecados.
Operario	Clasificación general para todos los trabajadores de la mina.
Pala	Instrumento utilizado para remover los distintos materiales. Se componía de una tabla de madera, una plancha metálica y un mango cilíndrico.
Palero	Trabajadores que se encargaban de ir apuntalando con madera los muros y techos de las galería de las minas de carbón
Partido	Porción de mena entregada a los trabajadores como suplemento de su salario. Sistema remunerativo heredado de la Colonia, consistente en el pago al trabajador de una parte del mineral extraído, por encima de la cuota convenida llamada tequio y que variaba en cada zona minera.
Pasta	Amalgama de plata u oro.
Patio	Sistema de amalgamación de los minerales de plata, oro, hecho principalmente con azogue.
Pepena	Cantidad variable de mineral que los jornaleros de las minas podían sacar y llevarse para su propio uso y beneficio.
Pepenador	Operarios que escogen el mineral separando lo más posible la matriz del metal.
Perforadora	Máquina para perforar.
Pertenencia	Volumen subterráneo de profundidad indefinida de una hectárea de superficie. En España la pertenencia era una unidad de medida que constituía un sólido de base cuadrada de 100 metros de lado, medidos horizontalmente en la dirección que designara el solicitante y de profundidad no limitada. Las pertenencias debían ser mas de cuatro; podían agruparse en cada concesión cuantas fueran objeto de pertenencia, debiendo estar unidas sin solución de continuidad.
Pirita	Nombre genérico de diversos minerales formados por bisulfuros de metales bivalentes en que el azufre puede estar sustituido total o parcialmente por antimonio arsénico o bismuto. Bisulfuro de hierro que cristaliza generalmente en cubos octaedros o dodecaedros de color amarillo fuerte o intenso brillo metálico. Se llama también pirita de hierro, amarilla o marcial.
Peso	El peso de plata de México, que a veces se llamaba peso fuerte o duro, era equivalente al dólar durante la época colonial. Se dividía en 8 reales de plata o en 20 reales de vellón, que era la unidad entonces usada en España. De cada marco castellano de plata se obtenían 8 ½ reales.
Plan	Los trabajos más hondos en una mina. Trabajar de plan: una mina de gran profundidad
Plomo	Símbolo: <i>Pb</i> . Metal gris, azulado, muy pesado, fácilmente fusible, dúctil, maleable, blando. Al aire se toma con facilidad y con los ácidos forma sales venenosas. Se extrae especialmente de la galena, cerusita y anglesita. Sus compuestos se encuentran ampliamente como agentes antidetonantes en la industria de pigmentos y otras. Plomo de obra: el argentífero. Plomo dulce: el refinado. Plomo pobre: el escaso de plata. Plomo rico: el abundante en plata.
Pozo	Hoyo profundo realizado para bajar a las minas.
Pueblo	Turnos de trabajo.
Quebrador	Operario que quebraba el mineral. Posteriormente se diseñaron quebradores mecánicos
Quintal	Quintal se componía de 4 arrobas o 100 libras y era equivalente a 46.1 kg. Aproximadamente. Las libras y onzas de que se habla son las del sistema castellano.

Ramal	Parte que arranca de la parte principal de una mina.
Rayador	Encargado de la raya, marcaba el tiempo que trabajaban los operarios por medio de rayas, medias rayas, círculos, semicírculos, los cuales representaban los pesos, tostones, reales o piezas de 12 y ½ centavos y medias piezas de 6 ½ . también distribuía las velas, pólvora, instrumentos o herramientas en las minas.
Real de minas	Lugar donde se encuentran una o varias minas; a veces se incorpora el término real al nombre de un pueblo minero Durante la Colonia, una fuerza militar llamada real protegía a los primeros centros mineros, y por ello en muchos documentos las palabras real y minas aparecían con frecuencia. Con el paso del tiempo, la expresión real de minas llegó a designarse a toda explotación o distrito minero.
Refacción	Restitución que se hacía al estado eclesiástico de aquella porción con que había contribuido a los derechos reales de que estaba exento. Gratificación que se daba a los militares en compensación del mayor precio de los víveres, a causa de la contribución de consumos, de la cual estaban exentos. Lo que en cualquier venta se da al comprador sobre la medida exacta, por vía de añadidura.
Refaccionario	En Derecho, son los créditos que proceden de dinero invertido en fabricar o reparar una cosa, con provecho, no solamente para el sujeto a quien pertenece, sino también para otros acreedores interesados en ella.
Rendir	Dar fruto o utilidad.
Reservas mineras nacionales	Sustancias minerales divididas en tres grupos: a) sustancias que no podrán ser explotadas, destinadas a necesidades futuras del país. b) sustancias que sólo podrán ser explotadas por el Estado a través de la Comisión de Fomento Minero y empresas de participación estatal mayoritaria, mediante asignaciones c) sustancias que podrán ser explotadas por la Comisión de Fomento Minero y empresas de participación estatal mayoritaria, mediante asignaciones, por empresas de participación estatal minoritaria, mediante el otorgamiento de concesiones especiales.
Rescatar	Cambiar o trocar oro u otros objetos preciosos por mercaderías ordinarias.
Rescate	La compra de metales. Dinero con que se rescata o que se pide para ello.
Rescatador	El que compraba el metal en las minas a los dueños o el partido a los operarios
Retaque	Escombros de mineral acumulados en los labrados interiores de las minas.
Reverberar	Calcinación hecha en el horno de reverbero.
Rumbo	Orientación de una veta u obra minera.
Siderurgia	Extraer y trabajar el hierro (Fe) –metal dúctil y magnético- sus principales minas por reducción con carbón en un alto horno. En forma de acero de fundición o hierro forjado se utiliza en la industria. El hierro colado o fundido es el que sale fundido en los altos hornos
Sistema de Cazo Socavón	Separación de la plata de la ganga por ebullición. Callejón subterráneo por las faldas de los montes para comunicarse con los tiros, desaguar las minas y sacar metales, tepetates y desmontes. Obra minera de acceso, generalmente horizontal o con poca pendiente para salida de agua o como vía de comunicación.
Tahona	Un arrastre movido por fuerza de agua. Máquina para moler el mineral muy finamente, se usaban pesadas piedras operadas por medio de un brazo giratorio movido por hombres o por mulas.
Tajo	Otra manera de extraer, ya no es la forma subterránea, sino a cielo abierto.
Tenate	Bolsa de cuero utilizada para cargar mineral.

Tenatero	Cargador. Trabajador que cargaba el mineral del interior a la boca de la mina, en un tenate o bolsa de cuero.
Tercio	Un saco de mineral de cerca de 150 libras de peso.
Terreros	Mineral sin valor o de poco valor comercial extraído de la mina.
Testamentaría	Junta de los testamentarios. Bienes que constituyen una herencia, considerados desde que muere el testador hasta que quedan definitivamente en poder de los herederos.
Tiro	Pozo para extraer el mineral en mantas de cuero y el agua en botas por medio de malacates. Túnel de entrada a la mina. Hay tiros en forma vertical y horizontal.
Tiro general	Tiro principal que es usado para más de un propósito al mismo tiempo, con dos o más tiros compartidos.
Tostar	Calcinar.
Trabajos periciales	Son los trabajos requeridos para la localización y medición de los lotes mineros, elaborados por un perito minero registrado en la Dirección General de Minas y representados dentro de los 150 días naturales siguientes a la admisión de la solicitud.
Vara	Medida castellana equivalente a 838 milímetros o 8.5 centímetros cada una.
Vaso	Un horno de reverberación para fundir metales preciosos.
Vena	Filón metálico. Acostarse la vena significa cambiarse el buzamiento del filón, es decir, la inclinación del filón o de una capa del terreno.
Veta	Cuerpo mineral. La vena metálica. Filón.
Yacimiento	Depósito natural o asociación de minerales útiles con suficiente extensión y concentración de sus valores para ser objeto de una explotación.
Zaguán	Pasillo.
Zona minera	Término aplicado a un cierto tipo de concesión concediendo prospectos o perspectivas y derechos mineros de grandes territorios o propiedades.

## Anexos

Anexo 1.1 **Volumen de producción de plata mexicana y mundial, 1801-1880**  
(kilogramos)

<i>Decenio</i>	<i>Producción de México (kilogramos)</i>	<i>Producción mundial (kilogramos)</i>	<i>Porcentaje de México en la mundial</i>
1801-1810	5,538,000	8,941,500	61.94
1811-1820	3,120,000	5,407,700	57.69
1821-1830	2,648,000	4,605,600	57.49
1831-1840	3,309,900	5,964,500	55.49
1841-1850	4,203,100	7,804,150	53.84
1851-1860	4,569,500	8,965,490	50.98
1861-1870	4,969,500	12,201,000	40.49
1871-1880	5,831,109	22,118,335	25.90

Fuente: González Reyna, *Riqueza minera y yacimientos*, p. 96.

Anexo 1.2 **Valor de la acuñación de plata y oro en México, 1822-1880**  
(Pesos corrientes)

<i>Año</i>	<i>Plata</i>	<i>Oro</i>	<i>Suma</i>
1822	9,119,576	214,128	9333704
1823	9,455,991	343,264	9799255
1824	8759460	318,192	9,077,652
1825	3,166,039	2,055,487	5,221,526
1826	11,538,419	586,578	12,124,997
1827	9,343,744	398,067	9,741,811
1828	10,569,916	321,010	10,890,926
1829	11,732,338	432,144	12,164,482
1830	11,539,539	548,580	12,088,119
1831	8,457,030	373,986	8,831,016
1832	12,515,008	641,686	13,156,694
1833	12,276,204	355,978	12,632,182
1834	12,532,147	419,539	12,951,686
1835	11,439,688	361,946	11,801,634
1836	11,102,692	419,834	11,522,526
1837	11,073,843	396,655	11,470,498
1838	12,577,282	506,984	13,084,266
1839	11,906,850	618,232	12,525,082
1840	12,393,270	769,295	13,162,565
1841	12,750,026	794,004	13,544,030
1842	12,983,423	981,586	13,965,009
1843	11,524,391	624,778	12,149,169
1844	13,065,452	667,406	13,732,858
1845	7,108,530	1,118,930	8,227,460
1846	27,534,390	1,700,577	29,234,967
1847	8,943,974	1,082,884	10,026,858

1848	18,078,159	1,125,428	19,203,587
1849	17,960,246	1,426,313	19,386,559
1850	17,681,237	1,708,099	19,389,336
1851	16,251,673	1,230,268	17,481,941
1852	16,898,703	1,291,809	18,190,512
1853	15,811,447	1,217,472	17,028,919
1854	16,284,534	965,412	17,249,946
1855	16,628,253	956,222	17,584,475
1856	18,208,991	995,813	19,204,804
1857	16,580,768	1,165,624	17,746,392
1858	15,753,760	967,236	16,720,996
1859	15,985,519	1,075,775	17,061,294
1860	14,417,696	792,511	15,210,207
1861	16,267,455	1,089,358	17,356,813
1862	16,963,933	872,642	17,836,575
1863	17,774,367	1,055,308	18,829,675
1864	17,012,239	1,075,091	18,087,330
1865	16,421,072	1,109,166	17,530,238
1866	16,722,550	1,019,834	17,742,384
1867	17,850,945	887,409	18,738,354
1868	19,257,826	991,524	20,249,350
1869	19,960,757	1,031,961	20,992,718
1870	19,334,867	1,085,204	20,420,071
1871	19,357,658	1,078,458	20,436,116
1872	18,616,615	820,374	19,436,989
1873	18,966,715	790,250	19,756,965
1874	18,220,411	937,270	19,157,681
1875	19,299,171	1,175,158	20,474,329
1876	17,194,658	1,273,078	18,467,736
1877	21,218,328	708,490	21,926,818
1878	20,203,414	686,214	20,889,628
1879	22,524,462	589,161	23,113,623
1880	23,600,724	499,256	24,099,980

Fuente: *Estadísticas mineras de México en el siglo XIX*, pp. 25-27. Datos formados a partir de la información procedente de las casas de moneda. El año de 1823 incluye los datos de la casa de moneda de Durango de los años de 1822 y 1823. El de 1826 incluye la amonedación de plata de la casa de moneda de Zacatecas de 1825 a 1826.

**Anexo 1.3 Valor de la acuñación de plata,  
Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, 1822-1876**  
(pesos corrientes)

	<i>Guanajuato</i>	<i>San Luis Potosí</i>	<i>Zacatecas</i>
1822	390,228		2,468,577
1823	502,358		4,029,031
1824	587,312		4,029,031
1825	401,673		
1825-26	540,046		6,446,622
1826-27	933,011		
1827-28	1,404,060		4,010,820
1827-28	1,796,876	1,306,958	3,880,630
1829	1,097,250	1,644,460	4,505,180
1830	2,417,300	1,321,680	5,189,902
1831	2,198,250		4,469,450
1832	2,555,200	1,894,604	5,012,000
1833	2,995,000	669,000	5,372,000
1834	2,532,500	1,509,706	5,526,600
1835	2,232,000	879,206	6,154,690
1836	2,340,500	540,136	5,459,578
1837	2,857,000	1,062,306	5,238,253
1838	2,697,000	1,635,783	5,115,930
1839	3,029,000	910,886	4,745,233
1840	3,460,500	1,137,867	4,066,310
1841	3,296,000	1,110,247	4,386,641
1842	2,948,500	1,079,858	5,034,145
1843	2,964,200	895,204	4,605,862
1844	4,219,900	936,525	4,429,353
1845	4,040,530		
1846	4,025,859	3,452,133	13,630,185
1847	6,004,500		
1848	7,073,400	1,244,707	5,060,000
1849	7,773,650	1,747,008	3,950,000
1850	7,801,300	1,534,485	4,215,000
1851	7,011,750	1,351,779	3,457,000
1852	7,625,650	1,332,958	3,296,563
1853	6,245,922	1,223,704	3,063,567
1854	5,029,700	1,358,055	3,617,812
1855	4,698,800	1,849,794	3,610,000
1856	4,306,524	1,285,232	3,676,000
1857	4,747,300	1,187,340	3,801,000
1858	4,725,256	556,581	3,801,000
1859	5,046,120	230,241	3,662,448
1860	5,371,271	247,337	3,594,000
1861	4,887,200	2,210,933	4,576,000
1862	4,250,844	2,924,384	4,475,000
1863	5,242,200	2,093,105	4,344,000
1864	4,113,200	1,771,960	3,969,000
1865	3,572,000	180,301	4,268,000
1866	3,673,000	1,095,140	4,754,000
1867	3,708,000	1,371,260	4,833,000



1868	3,719,000	2,106,511	4,926,000
1869	3,551,000	2,665,196	4,952,000
1870	3,559,000	2,007,792	4,661,800
1871	4,072,000	2,144,879	4,592,080
1872	4,191,000	2,011,485	4,177,000
1873	3,867,000	2,366,225	4,330,000
1874	3,921,000	2,326,188	4,842,000
1875	4,267,000	2,059,285	5,249,000
1876	4,296,000	1,873,684	4,525,214

Fuente: *Estadísticas mineras de México en el siglo XIX*, pp. 41-46, POESLP, 3 de marzo de 1888. La cifra de plata del año de 1846 corresponde a los años de 1845, 1846 y 1847.

**Anexo 1.4 Valor de la acuñación de oro Guanajuato y Zacatecas, 1827-1876**  
(pesos corrientes)

Año	Guanajuato	Zacatecas	Año	Guanajuato	Zacatecas
1827-28	5,584		1853	723,078	
1828-29	105,208		1854	450,288	
1829	31,728		1855	555,200	
1830	143,824		1856	479,476	
1831	84,632		1857	566,600	
1832	197,328		1858	449,744	41,456
1833	211,256		1859	438,840	137,552
1834	200,448		1860	317,729	106,000
1835	175,976		1861	496,640	124,000
1836	171,472		1862	409,156	75,000
1837	151,024		1863	507,800	56,000
1838	331,664		1864	546,800	31,000
1839	331,256		1865	488,000	52,000
1840	436,168		1866	388,000	36,000
1841	440,540		1867	374,000	42,000
1842	528,320		1868	436,000	31,200
1843	382,464		1869	376,000	27,000
1844	441,808		1870	441,000	55,200
1845	345,172		1871	403,000	111,920
1846	299,264		1872	379,000	37,194
1847	430,408		1873	333,000	18,760
1848	582,000		1874	470,000	35,850
1849	587,784		1875	311,000	49,641
1850	709,472		1876	289,000	29,590
1851	606,022				
1852	746,956				

Fuente: *Estadísticas mineras de México en el siglo XIX*, pp. 41-46.

**Anexo 1.5 Valor de la acuñación de cobre en México, 1826-1879**

Año	Valor	Año	Valor
1826	30,200	1853	
1827		1854	
1828	2,450	1855	
1829	89,000	1856	852
1830	132,912	1857	
1831	256,730	1858	30,000
1832	191,062	1859	
1833	520,061	1860	207,950
1834	665,939	1861	35,228
1835	1,036,103	1862	68,220
1836	1,130,364	1863	25,248
1837	875,572	1864	
1838		1865	
1839		1866	
1840		1867	
1841		1868	
1842	263,586	1869	18,743
1843		1870	12,000
1844		1871	9,175
1845		1872	49,332
1846		1873	34,089
1847		1874	26,169
1848		1875	18,488
1849		1876	11,095
1850		1877	16,264
1851		1878	37,700
1852		1879	16,149

Fuente: *Estadísticas mineras de México en el siglo XIX*, p. 25-27. En 1826 se juntaron los datos de 1824 a 1827. La de 1858 suma la de ese año y 1859. En 1872 se incluyó la suma de las emisiones de cobre de la casa de moneda de Culiacán de 1846 a 1872, debido a que no están desglosados en las fuentes originales.

**Anexo 1.6 Volumen de producción de plata y oro en México, 1877-1911**  
(toneladas)

Año	Plata	Oro	Año	Plata	Oro
1877-78	607.037	1.105	1894-95	1,422.561	7.025
1878-79	614.329	1.305	1895-96	1,490.986	9.009
1879-80	637.485	1.395	1896-97	1,556.620	10.158
1880-81	714.515	1.499	1897-98	1,714.520	11.229
1881-82	714.630	1.386	1898-99	1,771.935	13.838
1882-83	722.683	1.415	1899-00	1,716.214	11.584
1883-84	774.675	1.562	1900-01	1,816.605	13.810
1884-85	812.079	1.354	1901-02	1,772.724	14.716

1885-86	836.080	0.974	1902-03	2,023.922	14.904
1886-87	917.368	1.011	1903-04	2,013.383	17.082
1887-88	962.189	0.984	1904-05	1,931.985	21.306
1888-89	1,010.574	1.013	1905-06	1,849.956	27.307
1889-90	957.025	1.038	1906-07	1,756.704	27.423
1890-91	1,023.449	1.363	1907-08	2,151.014	30.395
1891-92	1,051.073	1.591	1908-09	2,291.261	33.661
1892-93	1,350.249	1.880	1909-10	2,257.363	36.222
1893-94	1,482.709	1.843	1910-11	2,305.094	37.112

Fuente: *Estadísticas económicas del Porfiriato. Fuerza de trabajo y actividad económica por sectores*, pp. 136-146.

#### Anexo 1.7 Valor de la acuñación de plata en México, 1886-1910

	<i>Pesos corrientes</i>	<i>Indice</i>	<i>Pesos constantes</i>
1886	27,301,134	0.7501	36,396,659
1887	26,411,167	0.7797	33,873,499
1888	26,558,964	0.8487	31,293,701
1889	12,776,230	0.9013	14,175,336
1889-90	24,323,727	0.8457	28,761,650
1890-91	24,237,448	0.7970	30,410,851
1891-92	25,527,017	0.8918	28,624,150
1892-93	27,169,796	0.9326	29,133,386
1893-94	30,185,591	0.9471	31,871,599
1894-95	27,628,981	0.9171	30,126,465
1895-96	22,634,788	0.9191	24,627,122
1896-97	19,296,009	0.9204	20,964,808
1897-98	21,427,057	0.8949	23,943,521
1898-99	20,184,117	0.9293	21,719,700
1899-00	18,102,630	1	18,102,630
1900-01	18,290,390	1.0272	17,806,065
1901-02	24,509,850	1.1736	20,884,330
1902-03	26,438,350	1.1833	22,342,897
1903-04	22,025,450	1.17	18,825,171
1904-05	15,150,865	1.1722	12,925,154
1905-06	5,079,000	1.1522	4,408,089
1906-07	23,367,923	1.2065	19,368,357
1907-08	7,403,619	1.2108	6,114,651
1908-09	6,528,000	1.3144	4,966,525
1909-10	2,884,000	1.5317	1,882,875

Cálculos con base en: *Estadísticas mineras de México en el siglo XIX*, pp. 26-27, Índice Gómez Galvarratio y Mussachio.

**Anexo 1.8 Valor de la acuñación de plata  
Guanajuato, San Luis Potosí y Zacatecas, 1886-1905**

	Guanajuato		San Luis Potosí		Zacatecas	
	Pesos corrientes	Pesos constantes	Pesos corrientes	Pesos constantes	Pesos corrientes	Pesos constantes
1886	4,258,000	5,676,576	3,556,075	4,740,801	5,503,000	7,336,355
1887	4,322,000	5,543,158	2,981,795	3,824,285	4,905,000	6,290,881
1888	4,106,000	4,837,988	2,489,005	2,932,727	5,286,000	6,228,349
1889	2,020,000	2,241,207	1,127,160	1,250,594	2,405,000	2,668,368
1889-90	3,540,750	4,186,768	1,881,515	2,224,802	4,159,300	4,918,174
1890-91	3,597,850	4,514,241	1,400,210	1,756,851	4,046,000	5,076,537
1891-92	3,442,700	3,860,395	1,175,900	1,318,569	4,256,000	4,772,370
1892-93	3,621,400	3,883,122	1,291,955	1,385,326	4,392,000	4,709,415
1893-94	4,347,400	4,590,223	3,540,000			3,737,726
1894-95	3,744,560	4,083,044	2,976,720			3,245,797
1895-96	5,043,500	5,487,433	5,566,000			6,055,924
1896-97	4,392,650	4,772,545	4,682,000			5,086,919
1897-98	4,593,400	5,132,864	5,389,000			6,021,902
1898-99	3,688,500	3,969,117	5,611,000			6,037,878
1899-00	3,099,000	3,099,000	5,919,000			5,919,000
1900-01			5,050,000			4,916,277
1901-02			7,281,000			6,203,988
1902-03			4,627,400			3,910,589
1903-04			2,782,000			2,377,778
1904-05			2,161,225			1,843,734

Cálculos con base en *Estadísticas mineras de México en el siglo XIX*, pp. 41-46, POESLP, 3 de marzo de 1888, Índice Gómez Galvarratio y Mussachio.

**Anexo 1.9 Valor de la acuñación de oro en México, 1886-1910**

Año	Pesos corrientes	Índice	Pesos constantes
1886	358,297	0.7501	477,666
1887	378,870	0.7797	485,918
1888	300,480	0.8487	354,047
1889	181,150	0.9013	200,987
1889-90	243,298	0.8457	287,688
1890-91	308,083	0.797	386,553
1891-92	291,940	0.8918	327,360
1892-93	361,672	0.9326	387,810
1893-94	553,978	0.9471	584,920
1894-95	545,257	0.9171	594,545
1895-96	565,786	0.9191	615,587
1896-97	453,474	0.9204	492,692

1897-98	459,219	0.8949	513,151
1898-99	715,882	0.9293	770,345
1899-00	598,086	1	598,086
1900-01	544,279	1.0272	529,867
1901-02	791,382	1.1736	674,320
1902-03	713,146	1.1833	602,676
1903-04	921,545	1.17	787,645
1904-05	818,988	1.1722	698,676
1905-06	41,776,500	1.1522	36,258,028
1906-07	23,250,000	1.2065	19,270,617
1907-08	16,600,000	1.2108	13,709,944
1908-09	1,760,000	1.3144	1,339,014
1909-10	5,010,000	1.5317	3,270,875

Cálculos con base en: *Estadísticas mineras de México en el siglo XIX*, pp. 26-27. Índice Gómez Galvarratio y Mussachio.

#### Anexo 1.10 Valor de la acuñación de oro en Guanajuato y Zacatecas, 1878-1900

Año	Guanajuato Pesos corrientes	Indice	Guanajuato Pesos constantes	Zacatecas Pesos corrientes	Indice	Zacatecas Pesos constantes
1878	260,300			42,021		
1879	164,040			44,840		
1880	147,500			20,890		
1881	98,180			7,360		
1882	80,400			15,990		
1883	74,100			10,790		
1884	35,960			23,880		
1885	53,200			15,880		
1886	21,800	0.7501	29,063	53,640	0.7501	71,510
1887	21,680	0.7797	27,806	23,300	0.7797	29,883
1888	21,710	0.8487	25,580	49,930	0.8487	58,831
1889	10,280	0.9013	11,406	54,300	0.9013	60,246
1889-90	13,436	0.8457	15,887	27,657	0.8457	32,703
1890-91	27,500	0.797	34,504	20,663	0.797	25,926
1891-92	8,920	0.8918	10,002	19,200	0.8918	21,529
1892-93	18,913	0.9326	20,280	26,165	0.9326	28,056
1893-94	113,820	0.9471	120,177	32,400	0.9471	34,210
1894-95	150,362	0.9171	163,954	21,970	0.9171	23,956

Cálculos con base en *Estadísticas mineras de México en el siglo XIX*, pp. 41-53, Índice Gómez Galvarratio y Mussachio.

Anexo 1.11 **Valor de la acuñación de cobre en México, 1886-1910**

<i>Año</i>	<i>Pesos corrientes</i>	<i>Indice</i>	<i>Pesos constantes</i>
1886	9,683	0.7501	12,909
1887	72,923	0.7797	93,527
1888	99,843	0.8487	117,642
1889	79,921	0.9013	88,673
1889-90	134,632	0.8457	159,196
1890-91	218,869	0.797	274,616
1891-92	156,694	0.8918	175,705
1892-93	87,055	0.9326	93,347
1893-94		0.9471	
1894-95	32,957	0.9171	35,936
1895-96	36,525	0.9191	39,740
1896-97	32,250	0.9204	35,039
1897-98	31,600	0.8949	35,311
1898-99	10,694	0.9293	11,508
1899-00	23,010	1	23,010
1900-01	28,040	1.0272	27,298
1901-02	14,100	1.1736	12,014
1902-03	49,038	1.1833	41,442
1903-04	93,524	1.17	79,935
1904-05	108,305	1.1722	92,395
1905-06	417,100	1.1522	362,003
1906-07	1,317,746	1.2065	1,092,206
1907-08		1.2108	
1908-09	102,580	1.3144	78,043
1909-10	211,560	1.5317	138,121

Fuente: Datos con base en: *Estadísticas mineras de México en el siglo XIX*, pp. 26-27. Índice Gómez Galvarratio y Mussachio. A partir de 1900 se incluye la amonedación de níquel y de bronce.

Gráfica 1.12 **Valor de la producción minero-metalúrgica, México, 1886-1910**

<i>Año</i>	<i>Pesos corrientes</i>	<i>Indice</i>	<i>Pesos constantes</i>
1877-78	25,657,003		
1878-79	26,103,862		
1879-80	28,602,533		
1880-81	30,471,964		
1881-82	30,286,208		
1882-83	30,652,151		
1883-84	32,901,542		
1884-85	34,284,676		

1885-86	35,014,408		
1886-87	38,398,474	0.7501	51,191,140
1887-88	40,243,601	0.7797	51,614,212
1888-89	42,273,475	0.8487	49,809,680
1889-90	40,081,588	0.9013	44,470,862
1890-91	42,974,287	0.8457	50,815,049
1891-92	49,628,683	0.797	62,269,364
1892-93	58,410,335	0.8918	65,497,124
1893-94	78,120,820	0.9326	83,766,695
1894-95	83,341,844	0.9471	87,996,879
1895-96	88,505,416	0.9171	96,505,742
1896-97	96,258,235	0.9191	104,730,971
1897-98	112,008,322	0.9204	121,695,265
1898-99	124,909,823	0.8949	139,579,644
1899-00	122,076,715	0.9293	131,364,161
1900-01	135,018,973	1	135,018,973
1901-02	145,587,181	1.0272	141,732,069
1902-03	165,711,873	1.1736	141,199,619
1903-04	171,680,064	1.1833	145,085,831
1904-05	175,855,694	1.17	150,304,012
1905-06	203,003,824	1.1722	173,181,901
1906-07	205,508,611	1.1522	178,361,926
1907-08	218,421,764	1.2065	181,037,517
1908-09	214,057,686	1.2108	176,790,292
1909-10	218,264,948	1.3144	166,056,716
1910-11	239,449,973	1.5317	156,329,551

Cálculos con base en: *Estadísticas económicas del Porfiriato. Fuerza de trabajo y actividad económica por sectores*, p. 135, Índice Gómez Galvarratio y Mussachio. Incluye la producción de metales preciosos, industriales y de combustibles.

#### Anexo 1.13 Valor de la producción minera y metalúrgica, Mesa Centro-norte, 1897-1907

	<i>Guanajuato</i>	<i>Guanajuato</i>	<i>San Luis</i>	<i>San Luis</i>	<i>Zacatecas</i>	<i>Zacatecas</i>
	<i>Minera</i>	<i>Metalúrgica</i>	<i>Potosí</i>	<i>Potosí</i>	<i>Minera</i>	<i>Metalúrgica</i>
1897	9,806,984	5,368,234	3,374,556	6,258,388	5,187,294	3,070,146
1898	3,396,799	4,033,391	4,609,791	6,560,237	6,460,303	6,120,082
1899	3,589,305	3,512,260	4,905,378	7,612,672	7,973,254	5,789,244
1900	3,263,535	3,407,078	3,703,032	6,797,852	5,039,822	5,278,907
1901	3,077,872	2,726,001	3,455,970	7,523,933	6,509,106	3,522,111
1902	2,693,623	2,825,136	2,831,588	7,103,430	4,451,925	2,934,496
1903	2,718,330	1,594,057	3,043,066	583,719	5,283,695	2,769,763
1904	1,988,403	638,971	3,924,273	7,507,680	4,316,703	2,980,125
1905	4,230,215	2,130,510	3,450,207	385,243	5,766,588	184,027
1906	6,714,088	5,290,635	5,839,011	10,929,821	3,537,742	233,223
1907	1,546,872	4,417,881	4,178,501	7,279,785	4,119,170	3,103,085

Fuente: *Estadísticas mineras de México en el siglo XIX*, pp. 142-148, Índice Gómez Galvarratio y Mussachio. Incluye la producción de metales preciosos, industriales y de combustibles.

Anexo 1.14 Precios del oro y la plata en la República Mexicana 1877-78 a 1910-11  
pesos / kilogramo

Año	Plata	Oro	Año	Plata	Oro
1877-78	39.078	643.52	1894-95	40.915	669.994
1878-79	39.026	642.636	1895-96	40.915	674.256
1879-80	39.098	643.621	1896-97	40.915	675.590
1880-81	38.644	590.431	1897-98	40.915	675.417
1881-82	39.333	643.529	1898-99	40.915	675.417
1882-83	39.094	641.216	1899-00	40.915	675.416
1883-84	39.109	643.543	1900-01	40.915	675.416
1884-85	39.109	643.529	1901-02	40.915	675.409
1885-86	39.140	656.526	1902-03	40.915	675.416
1886-87	39.130	658.973	1903-04	40.915	675.416
1887-88	39.169	664.041	1904-05	40.296	675.416
1888-89	39.304	665.569	1905-06	40.972	1,333.333
1889-90	39.206	668.474	1906-07	43.944	1,333.333
1890-91	39.205	668.626	1907-08	39.611	1,333.333
1891-92	39.319	670.897	1908-09	33.628	1,333.333
1892-93	39.324	669.815	1909-10	33.916	1,333.333
1893-94	39.679	668.550	1910-11	35.077	1,333.333

Fuentes: Cuadros de Introducción de metales a las casas de moneda y ensayos federales. Los datos a partir de 1906 fueron obtenidos de las memorias de Hacienda correspondientes. *Estadísticas mineras de México en el siglo XIX*, pp. 20-21.

Anexo 1.15 Valor de la onza de plata en Londres y en Nueva York, 1870-1910

Año	Precio de la plata en barras, onza Standard en Londres (peniques)	Valor de la onza fina de plata, cotización media de Nueva York (dólares oro)	Año	Precio de la plata en barras, onza Standard en Londres (peniques)	Valor de la onza fina de plata, cotización media de Nueva York (dólares oro)
1870	60 9/16	1.328	1891	45 1/16	0.988
1871	60 1/2	1.326	1892	39 13/16	0.871
1872	60 5/16	1.322	1893	35 5/8	0.780
1873	59 1/2	1.298	1894	28 15/16	0.635
1874	58 5/16	1.279	1895	29 7/8	0.654
1875	56 7/8	1.242	1896	30 3/4	0.676
1876	52 3/4	1.164	1897	27 9/16	0.605
1877	54 13/16	1.202	1898	26 15/16	0.590
1878	52 9/16	1.154	1899	27 7/16	0.602
1879	51 1/4	1.124	1900	28 1/4	0.621
1880	52 1/4	1.145	1901	27 3/16	0.600
1881	51 11/16	1.132	1902	24 1/16	0.530
1882	52 5/8	1.136	1903	24 3/4	0.540
1883	50 9/16	1.109	1904	26 3/8	0.580



1884	50 5/8	1.065	1905	27 13/16	0.610
1885	48 5/8	1.065	1906	30 7/8	0.680
1886	48 3/8	0.995	1907	30 3/16	0.660
1887	44 5/8	0.979	1908	24 3/8	0.540
1888	42 7/8	0.940	1909	23 11/16	0.520
1889	42 11/16	0.935	1910	24 5/8	0.540
1890	47 11/16	1.046			

---

Fuente: *Estadísticas mineras de México en el siglo XIX*, pp. 23-24.

#### Anexo 2.1 Índice Gómez Galvarriato y Mussachio

Año	Índice A	Índice B	Índice AB
1886	70.62	82.79	0.7501
1887	76.30	82.96	0.7797
1888	83.61	89.37	0.8487
1889	88.56	95.01	0.9013
1890	83.54	87.57	0.8457
1891	78.29	82.15	0.7970
1892	86.02	96.06	0.8918
1893	90.99	99.02	0.9326
1894	91.50	99.86	0.9471
1895	87.83	97.18	0.9171
1896	88.09	96.74	0.9191
1897	90.10	94.70	0.9204
1898	90.05	89.15	0.8949
1899	93.44	91.42	0.9293
1900	100	100	1
1901	100.58	105.54	1.0272
1902	114.33	119.56	1.1736
1903	117.22	118.86	1.1833
1904	115.45	117.66	1.1700
1905	114.42	120.79	1.1722
1906	112.03	117.38	1.1522
1907	118.24	122.39	1.2065
1908	118.54	123.93	1.2108
1909	126.93	136.53	1.3144
1910	145.98	159.80	1.5317

---

Aurora Gómez Galvarriato y Mussachio, "Un nuevo índice de precios para México, 1886-1929", *El Trimestre Económico*, vol LXVII (1), enero-marzo 2000, num 265, pp. 47-91.

### Anexo 3.1 Títulos otorgados en México, 1892-1902

<i>Periodo</i>	<i>Títulos</i>	<i>Pertenencias</i>	<i>Metros cuadrados</i>
1er Semestre del año fiscal 1892-93	34	241	7,822
2º Semestre del año fiscal 1892-93	383	2,418	9,782
1er Semestre del año fiscal 1893-94	340	2,020	9,753
2º semestre del año fiscal 1893-94	621	3,809	4,967
1er semestre del año fiscal 1894-95	577	3,093	8,763
2º semestre del año fiscal 1894-95	467	4,766	4,229
1er semestre del año fiscal 1895-96	880	7,484	6,987
2º semestre del año fiscal 1895-96	1,044	7,966	8,173
1er semestre del año fiscal 1896-97	908	7,099	6,453
2º semestre del año fiscal 1896-97	1,025	9,335	461
1er semestre del año fiscal 1897-98	1,010	8,268	1,209
2º semestre del año fiscal 1897-98	815	7,949	3,669
1er semestre del año fiscal 1898-99	895	10,003	1,074
2º semestre del año fiscal 1898-99	800	9,420	8,467
1er semestre del año fiscal 1899-1900	1,154	11,740	8,584
2º semestre del año fiscal 1899-1900	1,030	22,158	1,445
1er semestre del año fiscal 1900-01	887	13,095	5,133
2º semestre del año fiscal 1900-01	1,450	24,459	9,011
1er semestre del año fiscal 1901-02	1,837	29,095	604
2º semestre del año fiscal 1901-02	1,770	31,545	2,413
Desde el 1 de diciembre de 1892 al 30 de junio de 1902	17,929	215,973	8,913

Fuente: BDATIMCEN

### Anexo 3.2 Títulos mineros. Mesa Centro-norte, 1892-1910

	<i>Mesa</i>	<i>Guanajuato</i>	<i>San Luis Potosí</i>	<i>Zacatecas</i>
Concesiones	5,037	1,407	808	2,822
Ampliaciones	868	285	134	449
Amparo	14	4	2	8
Prórroga	5	1	3	1
Abandono	19	1	8	10
Pérdida	616	263	98	282
Caducidad	2,158	596	347	1,215
Remisión	3			3
Revocación	22	3	2	17
No titulado	27		4	23
	8,769	2,560	1,406	4,830

Fuente: BDATIMCEN

Anexo 3.3 Títulos mineros. Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, 1892-1910

Año	Mesa		Guanajuato		San Luis Potosí		Zacatecas	
	T	P	T	P	T	P	T	P
1892	3	7	2	7			1	¿
1893	183	1,485	38	300	15	87	130	1,098
1894	295	1,808	80	737	30	191	185	879
1895	595	6,863	323	3,927	40	372	325	2,564
1896	345	2,913	112	1,006	70	812	163	1,094
1897	255	2,792	67	504	76	1,094	112	1,194
1898	217	4,128	51	492	51	2,308	115	1,328
1899	276	4,221	57	832	54	1,701	165	1,687
1900	189	3,152	51	563	38	949	100	1,640
1901	440	6,385	108	1,360	74	1,429	258	3,594
1902	517	7,384	128	2,104	49	842	340	4,437
1903	537	4,768	93	1,646	49	585	212	2,535
1904	305	4,734	83	1,501	59	1,996	163	1,236
1905	291	3,604	57	688	59	1,046	175	1,868
1906	338	5,543	107	1,520	81	1,865	200	2,157
1907	648	9,024	266	4,462	110	1,730	272	2,831
1908	254	2,911	73	1,227	49	382	132	1,301
1909	150	1,496	42	475	15	174	93	846
1910	195	2,006	44	505	20	222	131	1,278
	5,905	75,232	1,692	23,862	942	17,826	3,271	33,550

Fuente: BDATIMCEN

Anexo 3.4 Títulos, dimensiones y sustancias minerales  
Mesa centro-norte 1890-1910

	Mesa		Guanajuato		San Luis Potosí		Zacatecas	
	T	P	T	P	T	P	T	P
Ag	5,130	58,680	1,601	22,061	587	79,542	2942	28,665
Au	2,509	32,236	1,473	20,379	159	3,277	877	8,580
Cu	1,166	14,724	102	2,023	331	4,568	733	8,132
Zn	92	735	0	0	46	403	46	332
Pb	1,162	14,570	88	1600	234	3,631	840	9,339
Hg	144	5,179	12	610	85	3,790	47	780
Sb	140	2,883	1	4	106	1,929	33	950
Fe	352	5,383	19	415	100	2,319	233	2,649
Mn	8	95	0	0	4	56	4	39
Sn	85	1,590	48	681	4	116	33	793
Bi	2	25	1	24	1	1	0	0
S	41	2,925	0	0	35	2,695	6	230
T:	5,905							

T: Títulos, P: Pertenencias  
Fuente: BDATIMCEN

**Anexo 3.5 Pérdida de propiedad. Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, 1891 a 1903**

	<i>Mesa</i>	<i>Guanajuato</i>	<i>San Luis Potosí</i>	<i>Zacatecas</i>
1891	1		1	
1892				
1893	4	1	1	2
1894	25	12		13
1895	65	16	22	27
1896	256	94	19	143
1897	177	78	35	64
1898	86	34	20	32
1899				
1900				
1901				
1902				
1903	2	1		1
Total	616	236	98	282

Fuente: BDATIMCEN

**Anexo 3.6 Títulos caducos. Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, 1898-1910**

	<i>Mesa</i>		<i>Guanajuato</i>		<i>San Luis Potosí</i>		<i>Zacatecas</i>	
	<i>T</i>	<i>P</i>	<i>T</i>	<i>P</i>	<i>T</i>	<i>P</i>	<i>T</i>	<i>P</i>
1898	3	27	2	18	0	0	1	9
1899	230	2,399	71	668	27	516	132	1,215
1900	147	2,802	41	795	32	1,340	74	666
1901	144	1,643	42	409	33	471	69	762
1902	101	1,292	24	224	33	574	44	494
1903	201	2,611	40	588	25	510	136	1,513
1904	288	4,157	73	1,148	25	664	190	2,545
1905	260	3,555	53	691	44	557	163	2,007
1906	111	2,736	22	482	15	765	74	1,489
1907	83	956	26	377	17	144	40	434
1908	282	4,392	69	949	54	1,395	159	2,048
1909	1	9	0	0	0	0	1	9
1910	306	3,732	132	2,371	42	373	132	988
	2,158	30,013	596	8,722	347	7,110	1,215	14,181

T: Títulos, P: Pertenencias

Fuente: BDATIMCEN

Anexo 4.1 Nuevas empresas en la Mesa Centro-norte, 1887-1910

Año	Mesa	Guanajuato	San Luis Potosí	Zacatecas	Otros
1855	1			1	
1864	2			2	
1868	1	1			
1875	1				1
1878	1			1	
1879	1			1	
1880	1				1
1881					
1882	3			1	2
1883	4				4
1884	1				1
1885	1			1	
1886	2	2			
1887	15	1			14
1888	37	2	2	2	32
1889	16	1			15
1890	38	18	3	3	15
1891	38	22	4	4	12
1892	37	16	8	8	12
1893	27	13	5	5	9
1894	42	7	5	5	28
1895	42	19	4	4	17
1896	16	4	5	5	7
1897	11	4	2	2	3
1898	16	6	4	4	3
1899	22	10	8	8	2
1900	23	14	2	2	5
1901	29	5	4	4	17
1902	21	6	7	7	5
1903	21	10	5	5	5
1904	14	5	6	6	2
1905	16	8	4	4	2
1906	25	9	7	7	7
1907	41	14	6	6	19
1908	3		2	2	1
1909	6				5
1910	10	1	6	6	3
Sin Especificar	114	27	18	18	56
	699	225	124	124	304

Fuente: BDEMCEN. Anexo 9.1

Anexo 4.2 **Evolución anual de la inversión. Mesa Centro-norte 1884-1910**

<i>Año</i>	<i>Capital</i>	<i>Año</i>	<i>Capital</i>
1884	12,000	1898	9,519,585
1885		1899	2,382,716
1886	266,631	1900	1,584,876
1887	2,140,128	1901	3,427,277
1888	354,071	1902	11,622,608
1889	225,030	1903	26,633,573
1890	5,011,071	1904	24,701,880
1891	2,118,427	1905	35,849,521
1892	269,118	1906	35,836,286
1893	714,112	1907	61,710,384
1894	1,395,808	1908	48,150
1895	4,289,936	1909	1,672,080
1896	1,013,786	1910	562,447
1897	1,126,287		

Fuente: DBEMCEN. Anexo 9.1

Anexo 4.3 **Capital social ampliado de las empresas mineras. Mesa Centro-norte, 1897-1910**

<i>Año</i>	<i>Ampliación</i>	<i>Subtotal</i>
1897	26,396	
	54,324	
	<b>140,476</b>	140,476
1899	80,705	80,705
1900	180,000	180,000
1901	35,046	35,046
	202,823	
1903	84,509	84,509
1904	51,282	
	9,720,000	
	<b>9,771,282</b>	9,771,282
1906	86,790	
	8,679	
	<b>173,580</b>	173,580
1907	103,605	
	92,830	
	2,818	
	62,163	
	<b>331,538</b>	261,416
1908	39,784	39,784
1910	31,753,840	
	221,975	
	<b>31,975,815</b>	31,975,815
Suma		<b>42,742,613</b>

Fuente: BDEMCEN

Anexo 5.1 Nuevas empresas mexicanas, Mesa Centro-norte, 1880-1910

	<i>Mesa</i>	<i>Guanajuato</i>	<i>San Luis Potosí</i>	<i>Zacatecas</i>
1855	1			1
1864	2			2
1868	1	1		
1875	1			1
1878	1			1
1879	1			1
1880	1			
1881				
1882	3			1
1883	3			2
1884	1			3
1885	1			1
1886	2	2		
1887	13	1		12
1888	36	2	2	31
1889	15	1		14
1890	36	18	1	15
1891	34	20	4	10
1892	33	14	7	11
1893	25	13	6	8
1894	42	7	5	28
1895	41	19	4	16
1896	14	4	3	7
1897	10	4	2	2
1898	11	5	3	2
1899	17	8	7	
1900	13	8	2	2
1901	28	4	4	17
1902	11	1	5	4
1903	15	5	4	5
1904	10	3	5	2
1905	6	2	3	1
1906	5	1	3	1
1907	21	7	3	10
1908	1		1	
1909	3			3
1910	8	1	3	3
SE	38	9	9	20
Suma	504	160	93	231

Fuente: BDEMCEN

**Anexo 5.2 Evolución anual de la inversión mexicana.  
Mesa Centro-norte 1884-1910**

<i>Año</i>	<i>Inversión Mexicana</i>	<i>Inversión Mesa</i>
1875	200,000	200,000
1878	40,000	40,000
1884	12,000	12,000
1885		
1886	266,631	266,631
1887	128	2,140,128
1888	354,071	354,071
1889	225,030	225,030
1890	51,071	5,011,071
1891	204,642	2,118,427
1892	269,118	269,118
1893	714,112	714,112
1894	1,375,808	1,395,808
1895	4,289,936	4,289,936
1896	935,278	1,013,786
1897	1,120,854	1,126,287
1898	659,850	9,519,585
1899	791,994	2,382,716
1900	458,376	1,584,876
1901	3,427,277	3,427,277
1902	970,092	11,622,608
1903	943,717	26,633,573
1904	685,470	24,701,880
1905	61,850	35,849,521
1906	638,344	35,836,286
1907	3,809,591	61,710,384
1908	10,324	48,150
1909	1,637,844	1,672,080
1910	89,117	562,447
Suma	24,532,525	235,087,790

Fuente: BDEMCEN. Anexo 9.2



Anexo 5.3 **Accionistas de Zacatecas y Guanajuato en el Banco Mercantil Mexicano, 1881**

<i>Accionista</i>	<i>Capital</i>
<b>Zacatecas</b>	
Julián Ibargüenoitia	10,000
Juan Bodmer de Alberdi	5,000
Kimball y Alberdi	5,000
León Alberdi y Compañía	5,000
Ramón C. Ortiz	50,000
Genaro de la Fuente	50,000
J. Ibargüengoitia	12,000
Viadero y Compañía	10,000
Ildelfonso Portilla	25,000
<b>Guanajuato</b>	
Stallforth y Alcázar	10,000
Eusebio González	10,000
Juan B. Castelazo por Ignacio Alcázar	8,000

Ludlow, "La construcción del Banco Nacional...", pp. 338-345.

Anexo 5.4 **Accionistas del Banco de Guanajuato, 1900**

<i>Socios Suscritos</i>	<i>Acciones</i>	<i>Valor</i>	<i>Exhibición</i>
Enrique C. Creel	2,240	224,000	112,000
Banco de San Luis Potosí, S.A.	672	67,200	33,600
Matías Hernández Soberón	224	22,400	11,200
J. H. Bahnsen y Cía.	224	22,400	11,200
Sucesores de Eusebio González	274	27,400	13,700
Tomás Olavarria y Compañía	224	22,400	11,200
Mariano Hernández Ceballos	224	22,400	11,200
Gerardo y Eduardo Meade	224	22,400	11,200
Stallforth Alcázar y Compañía	174	17,400	8,700
Ramón Alcázar	50	5,000	2,500
Carlos Chico	50	5,000	2,500
Dwight Furness	50	5,000	2,500
Ramón Alcázar	50	5,000	2,500
Agustín González	50	5,000	2,500
Federico Saavedra	50	5,000	2,500
Jesús Fernández	50	5,000	2,500
Juan B. Castelazo	50	5,000	2,500
Luis Robles Rocha	50	5,000	2,500
Ignacio Gaytán	10	1,000	500
Ponciano Aguilar	10	1,000	500
Otros	50	5,000	
Total	1,000	100,000	500,000

Fuente: AGEG, Notarios, Luis G. López, i 1, "Constitución del Banco de Guanajuato, S.A.", 15 agosto 1900.

Anexo 5.5 **Accionistas del Banco de Guanajuato, abril de 1902**

<i>Accionistas</i>	<i>Acciones</i>
Enrique C. Creel	2,510
Joaquín Palau	20
“ por Celestino González	65
“ por José Ig. Isasi	150
“ Carlos García	10
“ Ramón García	30
“ Enrique Glennie	30
Carlos Chico	50
Ramón Alcázar por Stallforth Alcázar	134
Carlos Robles	56
Sres. Dwight Furness	34
Dwight Furness	50
Thomas C. Young por George H. Loucks	24
Ramón Alcázar	130
Jesús Fernández	50
Federico Saavedra	50
Sucesores de Eusebio González	274
Agustín González	50
Adolfo G. Cosío representado por Carlos Escurdia apoderado general de M. Ajuria Sucs.	48
Joaquín Maza Gómez	50
Gregorio de la Maza	100
Sra. Isabel G. viuda de Gómez	200
Jesús Covarrubias representado por Jesús M. Covarrubias	25
Total	4,140

Accionistas asistentes a la asamblea de abril de 1902. AGEG, Notarios, Luis G. López, p 34 1903 1er sem, i 26, “El consejo de administración del Banco de Guanajuato, S.A., declara que según acuerdo de asamblea general ordinaria se reforman algunas cláusulas de la escritura social de dicho banco y se aumenta su capital social”, 18 de abril de 1903.

Tabla 5.6 **Acciones B del Banco de Guanajuato, abril de 1902**

<i>Accionista</i>	<i>Acciones</i>
A. Gómez Cosío	24
Isabel C. de Gómez	
Gregorio de la Maza	50
Joaquín Maza Gómez	25
Crescencio Carlos	2
Matías Hernández Soberón	50
Jose Ignacio Isasi	75
Enrique Glennie	15
C. Rodríguez y Cía.	137
Agustín González	25
Federico Saavedra	25
Banco de San Luis Potosí	277
Carlos Chico	25
R. Rivera Nieto	10

Jesús Covarrubias	12
C. González	32
Gustavo Fortuño 20 J. González Misa	25
Stallforth Alcázar y Cía	67
Ramón Alcázar	35
Ramón Alcázar Jr.	25
Jesús Fernández	25
Ignacio Gaytán	5
Juan B. Castelazo	25
The Dwight Furness Co	42
Fermín Alonso	5
Enrique C. Creel	1,255
Enrique C. Creel	137

Subtotal

Accionistas asistentes a la asamblea de abril de 1902. AGEG, Notarios, Luis G. López, p 34 1903 1er sem, i 26, "El consejo de administración del Banco de Guanajuato, S.A., declara que según acuerdo de asamblea general ordinaria se reforman algunas cláusulas de la escritura social de dicho banco y se aumenta su capital social", 18 de abril de 1903.

#### Anexo 5.7 Accionistas del Banco de Guanajuato, julio de 1904

<i>Accionista</i>	<i>Acciones</i>
Agustín González	50
“ por Enrique C. Creel	3,765
“ por sucesores de Eusebio González	200
Ignacio Gaytan representando a Stallforth Alcázar y Compañía	80
Jesús Fernández representando a Ramón Alcázar	100
Jesús Fernández por sí	50
Federico Saavedra	50
Carlos Chico	75
Juan B. Castelazo representando al Banco de San Luis Potosí	832
Thos C. Young representante de The Dwight Furness Co	80
Juan B. Castelazo	50
Manuel Balarezo	105
Ausencio Lomelín	50
“ por Jesús Covarrubias	37
“ por Román Rivera Nieto	5
J. P. Bustamante por Matías Hernández Soberón	547
José P. Bustamante por sí	103
Joaquín Parres	30
Subtotal	6,209

Accionistas asistentes a la asamblea de julio de 1904. AGEG, Notarios, Luis G. López, p 37 1904 2º sem, i 47, "Reformas y adiciones a la escritura social del Banco de Guanajuato, S.A.", 26 de diciembre de 1904.

Anexo 5.8 **Accionistas de la Compañía Guanajuatense Zacatecana, 1876**

<i>Accionista</i>	<i>Capital</i>
<b>Socios en Zacatecas</b>	
Antonio Gómez González	20,000
Julián Ibargüengoitia	20,000
Kimball y Alberdi	20,000
Jaime B. Newall	20,000
José María Escobedo Nava	20,000
Marcelino Morfín Chavez	10,000
Viuda de Hatchandy e hijos	10,000
Ramón C. Ortiz	10,000
Juan Olivier	10,000
José María Braulio Escobedo	10,000
Juan A. Petit	8,000
Agustín Alvarez	6,000
Esteinou Hermanos	6,000
Salvador Teillery	6,000
Benigno Soto	6,000
Juan Breña	5,000
Pascual López Velarde	5,000
Manuel Viadero y Compañía	5,000
Juan de Dios Ponce	5,000
Gustavo A. del Hoyo	4,000
Teófilo Dibasson	4,000
Francisco Madero	4,000
Narciso Cavazos	4,000
Enrique Wüst	3,000
Ignacio Hierro	2,000
Rosalío Justinicano Torres	2,000
Román Ferrán	2,000
Juan N. Acuña	2,000
Miguel Veraza	1,000
Total socios de Zacatecas	230,000
<b>Socios en Guanajuato</b>	
Eusebio González	25,000
Francisco de Paula Castañeda	20,000
Gregorio Jiménez	20,000
Stallforth, Alcázar y Compañía	20,000
Joaquín Mordieres	20,000
Ignacio Alcázar	20,000
Luis Goerne	10,000
Manuel Cánovas	10,000
Esteban Benecke y Compañía	10,000
Bernardo López	10,000
Manuel Ajuria y Domingo Mendoza	10,000
Gabino Barreda	10,000
Francisco Parkman	10,000
Ignacio Ibargüengoitia	10,000
Juan Bautista Castelazo	7,000
Jesús Garibay	5,000
Pedro M. Ibargüengoitia	3,000
Guillermo Brockman	3,000
Juan Francisco y Claudio Obregón	3,000
Luis A. Vieira	2,000

Canuto Villaseñor	2,000
Total socios de Guanajuato	230,000
Total	460,000

Fuente: Matamala, "La Casa de Moneda...".

Anexo 6.1 **Distribución de capitales internacionales en el año 1914**  
( libras)

<i>Países exportadores de capital</i>	<i>Libras</i>	<i>%</i>	<i>Regiones importadoras de capital</i>	<i>Libras</i>	<i>%</i>
Gran Bretaña	4,100,000	43	Europa	2,500,000	27
Francia	1,900,000	20	América del Norte	2,300,000	24
Alemania	1,200,000	13	América Latina	1,800,000	19
Bélgica, Holanda, Suiza	1,100,000	12	Asia	1,500,000	16
Estados Unidos	700,000	7	Africa	830,000	9
otros	500,000	5	Oceanía	500,000	5
Total	9,500,000				

Fuente: Kenwood y Lougheed, *Historia del desarrollo económico*, pp. 54-55.

Anexo 6.2 **Evolución anual de la inversión estadounidense.**  
**Mesa Centro-norte, 1887-1910**

<i>Año</i>	<i>Capital Estadounidense</i>	<i>Inversión total Mesa</i>
1875		200,000
1878		400,000
1884-		12,000
1885-		
1886-		266,631
1887-	2,140,000	2,140,128
1888-		354,071
1889-		225,030
1890-	4,960,000	5,011,071
1891-	1,255	2,118,427
1892-		269,118
1893-		714,112
1894-		1,395,808
1895-		4,289,936
1896-		1,013,786
1897-	5,432	1,126,287
1898-	8,740,721	9,519,585
1899-	540,721	2,382,716

1900-	124,000	1,584,876
1901-		3,427,277
1902-	10,652,516	11,622,608
1903-	25,096,274	26,633,573
1904-	24,016,410	24,701,880
1905-	35,787,672	35,849,521
1906-	30,985,272	35,836,286
1907-	57,665,466	61,710,384
1908-	37,826	48,150
1909-	34,236	1,672,080
1910-	473,330	562,447
Suma	201,261,131	235,087,788

Fuente: BDEMCEN. Anexo 9.1

**Anexo 6.3 Formación de empresas estadounidenses.  
Mesa Centro-norte, 1887-1910**

<i>Año</i>	<i>Mesa</i>	<i>Guanajuato</i>	<i>San Luis Potosí</i>	<i>Zacatecas</i>	<i>Otros</i>
1887-	1			1	
1888-	1			1	
1889-					
1890-	1		1		
1891-	2	1		1	
1892-	2	1		1	
1893-					
1894-					
1895-	1			1	
1896-					
1897-	1			1	
1898-	5	1	1	1	2
1899-	2		1	1	
1900-	8	6		1	1
1901-	1	1			
1902-	8	4	1	1	1
1903-	4	4			
1904-	4	2	1		1
1905-	10	6	1	1	3
1906-	17	8	3	4	2
1907-	17	7	3	6	1
1908-	2		1	1	
1909-	3			2	1
1910-	2		2		
Sin especificar	63	15	9	29	10
	155	56	24	53	22

Fuente: BDEMCEN. Anexo 9.1

Anexo 6.4 **Productividad del trabajo minero, 1897-1908**

<i>Año</i>	<i>Pesos corrientes</i>	<i>Indice</i>	<i>Pesos constantes</i>	<i>Trabajadores</i>	<i>Productividad</i>
1897	112,008,322	0.9204	121,695,265.10	120,991	1,005.82
1898	124,909,823	0.8949	139,579,643.54	113,883	1,225.64
1899	122,076,715	0.9293	131,364,161.20	135,728	967.85
1900	135,018,973	1	135,018,973.00	120,413	1,121.30
1901	145,587,181	1.0272	141,732,068.73	131,853	1,074.92
1902	165,711,873	1.1736	141,199,619.12	108,431	1,302.21
1903	171,680,064	1.1833	145,085,831.15	108,306	1,339.59
1904	175,855,694	1.17	150,304,011.97	102,859	1,461.26
1905	203,003,824	1.1722	173,181,900.70	-	
1906	205,508,611	1.1522	178,361,925.88	95,411	1,869.41
1907	218,421,764	1.2065	181,037,516.78	124,618	1,452.74

Cálculos con base en: *Estadísticas económicas del Porfiriato. Fuerza de trabajo y actividad económica por sectores*, pp. 131, 135; *Estadísticas mineras de México en el siglo XIX*, p. 163. Índice Gómez Galvarriato y Mussachio..

Anexo 7.1 **Tipo de cambio. Dólares por peso mexicano, 1876-1910**

<i>Año</i>	<i>Tipo de cambio</i>	<i>Año</i>	<i>Tipo de cambio</i>
1876	1.079	1894	1.96
1877	1.045	1895	1.91
1878	1.098	1896	1.91
1879	1.118	1897	2.13
1880	1.097	1898	2.18
1881	1.100	1899	2.10
1882	1.106	1900	2.06
1883	1.133	1901	2.14
1884	1.131	1902	2.42
1885	1.179	1903	2.37
1886	1.30	1904	2.16
1887	1.31	1905	2.02
1888	1.34	1906	1.99
1889	1.36	1907	2.01
1890	1.24	1908	2.19
1891	1.31	1909	2.28
1892	1.47	1910	2.25
1893	1.66		

Fuente: Del Cueto, 1959, pp. 355-358. A partir del año de 1886 corresponden a las ofrecidas por Aurora Gómez Galvarriato y Aldo Mussachio, "Un nuevo índice de precios para México, 1886-1929", pp. 47-91.

Anexo 7.2 Tipo de cambio Dólares, libras, pesos, 1876-1910

Año	Dólares x peso (A)	Libras x dólar (B)	Libras x peso (A*B)
1876	1.08	4.8665	5.2510
1877	1.05	4.8665	5.0855
1878	1.10	4.8665	5.3434
1879	1.12	4.8665	5.4407
1880	1.10	4.8665	5.3386
1881	1.10	4.8665	5.3532
1882	1.11	4.8665	5.3823
1883	1.13	4.8665	5.5137
1884	1.13	4.8665	5.5040
1885	1.18	4.8665	5.7376
1886	1.30	4.8665	6.3265
1887	1.31	4.8665	6.3751
1888	1.34	4.8665	6.5211
1889	1.36	4.8665	6.6184
1890	1.24	4.8665	6.0345
1891	1.31	4.8665	6.3751
1892	1.47	4.8665	7.1538
1893	1.65	4.8665	8.0297
1894	1.96	4.8665	9.5383
1895	1.91	4.8665	9.2950
1896	1.91	4.8665	9.2950
1897	2.13	4.8665	10.3656
1898	2.18	4.8665	10.6090
1899	2.10	4.8665	10.2197
1900	2.06	4.8665	10.0250
1901	2.14	4.8665	10.4143
1902	2.42	4.8665	11.7769
1903	2.37	4.8665	11.5336
1904	2.16	4.8665	10.5116
1905	2.02	4.8665	9.8303
1906	1.99	4.8665	9.6843
1907	2.01	4.8665	9.7817
1908	2.19	4.8665	10.6576
1909	2.28	4.8665	11.0956
1910	2.25	4.8665	10.9496

Fuente: Del Cueto, 1959, pp. 355-358. A partir de la año de 1886 corresponden a las ofrecidas por Aurora Gómez Galvarriato y Aldo Mussachio, "Un nuevo índice de precios para México, 1886-1929", pp. 47-91. Kuntz, "Nuevas series del comercio exterior...", pp. 260-261.



**Anexo 7.3 Propiedades de la CMM en Santa Bárbara,  
1899-1901**

<i>Propiedad</i>	<i>Costo</i>	<i>Propiedad</i>	<i>Costo</i>
Grupo de Mina del Agua	50,00	San Antonio	120,000
Mina Gomena	10,000	El Rincón	
Grupo Novedad	90,000	Mina Sin	
		Nombre	
La Cruz	30,000	Alejandría	25,000
Minas Los Remedios	25,000	Filipinas	
Santa Gertrudis		La Reforma	100,000
Pilares		Flauta	
Teresa		Central # 2	
Demasías de Santa		Hidalgo	
Gertrudis		Reynera # 2	
Santa Gertrudis # 2		Carbonera	5,000
Moctezuma		Sultana	20,000
Grupo Cabrestante	100,000	Progreso	10,000
Veta Rica		Donata Guerra	20,000
Ampliación de Veta Rica		(sic)	
Los Angeles # 2	60,000		
Favorita			
Ventura			
Total pesos mexicanos			745,000
Dólares			372,500

Fuente: Hoffman, *op. cit.*, p. 43

**Anexo 8.1 Exportaciones de México, 1877-1911**

<i>Año</i>	<i>Pesos corrientes</i>	<i>Indice</i>	<i>Pesos constantes</i>
1877-78	32,549,897		
1878-79	34,830,697		
1879-80	39,724,597		
1880-81	41,026,844		
1881-82	24,278,486		
1882-83	42,803,909		
1883-84	46,134,371		
1884-85	47,021,958		
1885-86	48,755,738		
1886-87	54,013,417	0.7501	72,008,288
1887-88	58,121,322	0.7797	74,543,186
1888-89	63,615,283	0.8487	74,956,148
1889-90	63,916,582	0.9013	70,915,990
1890-91	67,920,514	0.8457	80,312,775
1891-92	74,582,217	0.797	93,578,691
1892-93	88,183,060	0.8918	98,882,104
1893-94	93,378,432	0.9326	100,126,991
1894-95	105,754,311	0.9471	111,661,188
1895-96	112,533,291	0.9171	122,705,584

1896-97	122,411,558	0.9191	133,186,332
1897-98	141,001,616	0.9204	153,196,019
1898-99	154,582,923	0.8949	172,737,650
1899-00	165,687,259	0.9293	178,292,542
1900-01	160,722,810	1	160,722,810
1901-02	186,009,666	1.0272	181,084,176
1902-03	214,066,701	1.1736	182,401,756
1903-04	215,428,993	1.1833	182,057,799
1904-05	222,069,621	1.17	189,803,095
1905-06	226,058,533	1.1722	192,849,798
1906-07	237,935,853	1.1522	206,505,687
1907-08	243,699,994	1.2065	201,989,220
1908-09	240,010,172	1.2108	198,224,457
1909-10	265,727,730	1.3144	202,166,563
1910-11	281,156,649	1.5317	183,558,562

Cálculos con base en: *Estadísticas económicas del Porfiriato. Comercio exterior*, p. 75. Índice Gómez Galvarriato y Aldo Mussachio

#### Anexo 8.2 Exportaciones de metales preciosos y mercancías, 1877-1910

Año fiscal	Metales preciosos			Mercancías		
	Pesos corrientes	Índice	Pesos constantes	Pesos corrientes	Índice	Pesos constantes
1877-78	25,657,071			6,892,826		
1878-79	26,103,866			8,726,831		
1879-80	28,602,537			11,124,060		
1880-81	30,371,969			10,654,875		
1881-82	30,282,213			11,992,273		
1882-83	30,652,156			12,151,753		
1883-84	32,901,547			13,232,824		
1884-85	34,284,682			12,737,276		
1885-86	35,014,414			13,741,324		
1886-87	38,398,480	0.7501	51,191,148	15,614,937	0.7501	20,817,140
1887-88	40,243,608	0.7797	51,614,221	17,877,714	0.7797	22,928,965
1888-89	42,237,482	0.8487	49,767,270	21,341,801	0.8487	25,146,460
1889-90	40,081,594	0.9013	44,470,869	23,834,988	0.9013	26,445,121
1890-91	42,974,294	0.8457	50,815,057	24,946,220	0.8457	29,497,718
1891-92	48,542,441	0.797	60,906,450	26,039,778	0.797	32,672,243
1892-93	57,178,144	0.8918	64,115,434	31,004,916	0.8918	34,766,670
1893-94	60,519,595	0.9326	64,893,411	32,858,837	0.9326	35,233,580
1894-95	67,435,216	0.9471	71,201,791	38,319,095	0.9471	40,459,397
1895-96	72,355,985	0.9171	78,896,505	40,177,306	0.9171	43,809,079
1896-97	77,248,161	0.9191	84,047,613	45,163,397	0.9191	49,138,719
1897-98	87,071,699	0.9204	94,602,020	53,929,917	0.9204	58,593,999
1898-99	92,300,443	0.8949	103,140,511	62,282,480	0.8949	69,597,139
1899-00	86,655,923	0.9293	93,248,599	79,031,336	0.9293	85,043,943
1900-01	93,440,125	1	93,440,125	67,282,685	1	67,282,685
1901-02	95,054,072	1.0272	92,537,064	90,955,594	1.0272	88,547,113
1902-03	108,101,244	1.1736	92,110,808	105,965,457	1.1736	90,290,948

1903-04	108,539,611	1.1833	91,726,199	106,889,382	1.1833	90,331,600
1904-05	107,434,697	1.17	91,824,527	114,634,924	1.17	97,978,568
1905-06	112,015,094	1.1722	95,559,712	114,043,439	1.1722	97,290,086
1906-07	113,653,351	1.1522	98,640,298	124,282,502	1.1522	107,865,390
1907-08	125,893,858	1.2065	104,346,339	117,806,136	1.2065	97,642,881
1908-09	121,956,950	1.2108	100,724,273	118,053,222	1.2108	97,500,183
1909-10	124,666,984	1.3144	94,847,066	141,060,746	1.3144	107,319,496
1910-11	130,361,376	1.5317	85,108,948	150,795,273	1.5317	98,449,614

Cálculos con base en: *Estadísticas económicas del Porfiriato. Comercio exterior*, p. 75.  
Índice Gómez Galvarriato y Aldo Mussachio.

### Anexo 8.3 Volumen de plata exportada, 1877-1911 (toneladas)

<i>Año fiscal</i>	<i>Plata</i>	<i>Oro</i>
1877-78	607.037	1.105
1878-79	614.329	1.305
1879-80	637.485	1.395
1880-81	714.515	1.499
1881-82	714.63	1.386
1882-83	722.683	1.415
1883-84	774.675	1.562
1884-85	812.079	1.354
1885-86	836.08	0.974
1886-87	917.368	1.011
1887-88	962.189	0.984
1888-89	1,010.57	1.013
1889-90	957.025	1.038
1890-91	1,023.45	1.363
1891-92	1,051.07	1.591
1892-93	1,350.25	1.88
1893-94	1,482.71	1.843
1894-95	1,422.56	7.025
1895-96	1,490.99	9.009
1896-97	1,556.62	10.158
1897-98	1,714.52	11.229
1898-99	1,771.94	13.838
1899-00	1,716.21	11.584
1900-01	1,816.61	13.81
1901-02	1,772.72	14.716
1902-03	2,023.92	14.904
1903-04	2,013.38	17.082
1904-05	1,931.99	21.306
1905-06	1,849.96	27.307
1906-07	1,756.70	27.423
1907-08	2,151.01	30.395
1908-09	2,291.26	33.661
1909-10	2,257.36	36.222
1910-11	2,305.09	37.112

Fuente: *Estadísticas económicas del Porfiriato. Comercio exterior*, pp. 112-113.

#### Anexo 8.4 Importaciones de México, 1888-1910

<i>Año</i>	<i>Pesos corrientes</i>	<i>Indice</i>	<i>Pesos constantes</i>
1888-89	54,073,628	0.8487	63,713,477
1889-90	68,456,012	0.9013	75,952,526
1890-91		0.8457	
1891-92		0.797	
1892-93	65,760,624	0.8918	73,739,206
1893-94	56,092,430	0.9326	60,146,290
1894-95	66,674,853	0.9471	70,398,958
1895-96	61,088,251	0.9171	66,610,240
1896-97	82,774,000	0.9191	90,059,841
1897-98	96,886,962	0.9204	105,266,147
1898-99	108,249,645	0.8949	120,962,839
1899-00	127,725,758	0.9293	137,442,976
1900-01	132,833,841	1	132,833,841
1901-02	150,538,482	1.0272	146,552,261
1902-03	189,783,019	1.1736	161,710,139
1903-04	178,032,148	1.1833	150,453,941
1904-05	179,392,740	1.17	153,327,128
1905-06	220,004,753	1.1722	187,685,338
1906-07	232,229,577	1.1522	201,553,183
1907-08	221,757,461	1.2065	183,802,288
1908-09	156,533,026	1.2108	129,280,662
1909-10	194,865,350	1.3144	148,254,222
1910-11	205,863,540	1.5317	134,401,998

Cálculos con base en: *Estadísticas económicas del Porfiriato. Comercio exterior*, p. 512. No existen datos para los años fiscales de 1890-91 y 91-92. Índice Gómez Galvarriato y Aldo Mussachio.

Anexo 9.1 **Empresarios en Guanajuato, San Luis Potosí y Zacatecas**<sup>1</sup>

<i>Empresario</i>	<i>M</i>	<i>C</i>	<i>A</i>	<i>I</i>	<i>F</i>	<i>S</i>	<i>P</i>	<i>Actividad económica</i>
<b>Guanajuato</b>								
Alatorre, Pío L.	x	x			x			Empresario minero, propietario nacido en 1855. Accionista en: Compañía Minera Laureles (La Luz, 1890), Negociación Minera Providencia (La Luz, 1891), Sociedad Minera La Argentina (La Luz, 1891), Sociedad Minera Dolores (La Luz, 1891), Sociedad Minera El Republicano (Puertecito, 1891), Sociedad Minera La Soñadora y California del Gigante (La Luz, 1891), Sociedad Minera San Bartolo (La Fragua, 1891), Sociedad Minera La Soñadora y California del Gigante (La Luz, 1891), Compañía Aviadora de las minas de San Lorenzo, El Caliche y La Virginia (Santa Rosa), Negociación Minera de San Carlos, S.A. (Rayas, 1891), Negociación Minera San Cayetano y Compañía, sociedad en comandita simple (Puertecito, 1892), Negociación Minera Purísima y Anexas (Santa Rosa, 1896), Hacienda de Beneficio de San Agustín, S.A. (Guanajuato, 1896), Compañía Minera San Miguel de los Negros y Anexas (Santa Rosa, 1900), Negociación Minera del Cedro y Anexas (Guanajuato, 1900), Compañía Minera de San Miguel y Anexas, S.A. (Guanajuato, 1901), Negociación Minera San Carlos S.A. (Minillas, 1901), Accionista y representante de la Compañía Minera y Beneficiadora del Cedro y Anexas, Sociedad Anónima (Guanajuato, 1903), Compañía Minera El Dorado (Pozos, 1903), entre otras. Comisionista en 1896 para inversiones en el sector minero. <sup>2</sup>
Ajuria, Manuel L.	x	x						Minero nacido en 1851. Gerente de Manuel Ajuria Sucesores en 1895 y en 1902. Accionista en: Negociación Minera La Concordia (Guanajuato, 1886), Compañía Minera La Esperanza (Guanajuato, 1891), Compañía Apartadora de Metales Preciosos, S.A. (Guanajuato, 1895), entre otras. Miembro de la Compañía Guanajuatense Zacatecana. Su sobrino Carlos de Ecurdia fue apoderado para administrar los bienes de la sociedad familiar en 1901.
Alcázar, Ramón	x	x			x			Comerciante nacido en 1844. Accionista en: Compañía Minera La Halagadora (Tamaulipas, 1880), Negociación Minera Angustias en Pozos (Pozos, 1886), Negociación Minera La Concordia (Guanajuato, 1886), Compañía Minera El Refugio (Santa Rosa, 1890), Compañía Minera San Miguel de los Santos (Santa Rosa, 1890), Negociación Minera Angustias en Pozos (Pozos, 1890), Sociedad Minera Providencia (Pénjamo, 1891), Negociación Minera de San Carlos, S.A. (Rayas, 1892), Compañía Minera La Esperanza (Guanajuato, 1891), Sociedad Minera San Gonzalo (Santa Rosa, 1892), Sociedad Minera Explotadora de San Pedro y San Pablo (Pozos, 1895), Compañía Apartadora de Metales Preciosos, S.A. (Guanajuato, 1895), Compañía Minera de San Rafael de

<sup>1</sup> La M: minería, C: comercio, A: agricultura, I: industria, F: finanzas, S: servicios (transportes y obras públicas), P: política (cargos públicos).

<sup>2</sup> AGEG, N, Herculano M. Hernández, p 30 1901 1er sem, i 33, "Contrato de préstamo e hipoteca para el sostenimiento y explotación de las minas Santa Isabel y San Vicente de Paul", 14 de mayo de 1901.

					<p>Chichíndaro y Anexas (La Fragua, 1898), Compañía Explotadora de Mina Grande y El Carmen (Pozos, 1902), Negociación Minera La Concordia (Guanajuato, 1905), Compañía Minera La Halagadora (Tamaulipas, 1903). Accionista de la Compañía Guanajuatense Zacatecana. Su hijo, el ingeniero Ramón Alcázar fue miembro de varias compañías mineras. A través de intermediarios realizaba negocios ganaderos con Antonio N. Hernández (vecino de Monterrey y director del Banco del Estado de Nuevo León), sobre propiedades ubicadas en el norte mexicano.<sup>3</sup> Comisionista, hacía préstamos hipotecarios en la década de 1890, a través de la firma Alcázar y Stallforth y Compañía, donde fue gerente desde 1895. La sociedad invirtió en el Banco Mercantil Mexicano en 1881 (Ciudad de México). Accionista del Banco de Guanajuato. En 1908, banquero, con residencia en la Ciudad de México.</p>
Bringas, Carlos B.	x	x			<p>Médico en 1900 residente en San Luis Potosí y Guanajuato. Adquirió propiedades mineras y acciones en diversas empresas mineras en Charcas, en Guadalcazar: Compañía Minera El Tesorero (Villa de Arriaga, 1897), Compañía Minera La Bienhechora y Anexas, S.A. (Venado, 1899), Sociedad Minera para la explotación de Socavón de La Galana, San Juan Estanislao y Anexas (Guadalcazar, 1899), Compañía Minera Santiago y Anexas, S.A. (San Luis Potosí, 1900), Presidente de la Negociación Minera El Tesoro en 1899, y vocal en la Compañía Minera Tres Aves Marías y Anexas, S.A. (Pinos, 1894 y 1897). Comerciante.</p>
Castañeda, Francisco de Paula	x	x	x	x	<p>Empresario minero, propietario, beneficiador de metales nacido en 1829. Accionista en: Negociación Minera La Paz (La Luz.), Negociación Minera Providencia (La Luz, 1891), Negociación Minera La Esperanza (Guanajuato, 1891), Sociedad Minera Explotadora de San Pedro y San Pablo (Pozos, 1895), Compañía Apartadora de Metales Preciosos, S.A. (Pozos, 1895), La Central, Compañía Minera y Beneficiadora de Metales, S.A. (Cardones, 1900), Miembro de la Compañía Guanajuatense Zacatecana. Organizó la Compañía Explotadora de Mina Grande y El Carmen, con razón social Sucesores de Francisco de P. Castañeda y Compañía, Sociedad en Comandita Simple, que reunió a miembros de la familia Parkman, Chico, Glennie, Antillón, Cumming y Rubio, es decir, los miembros de la misma familia emparentados a través de enlaces matrimoniales.<sup>4</sup> Sus hijas se casaron con miembros de las familias Antillón, Cumming y Rubio. Los Antillón eran accionistas en la Compañía Minera y Beneficiadora de Metales La Central, S.A. Joaquín Ibarguengoitia lo representó en Zacatecas en las negociaciones de la compañía arrendataria de las casas de moneda de Guanajuato y Zacatecas en 1894. Luis Robles Rocha también fue su representante en la Negociación Minera El Porvenir, en 1898.</p>

<sup>3</sup> Venta de 100 sitios de ganado mayor, o sea 175,561 hectáreas de terreno, situados en el occidente de San Juan de Sabinas, Muzquiz y Piedras Negras, distrito de Monclova, estado de Coahuila de Zaragoza, que tiene desde 1889. AHG, N, Herculano M. Hernández, p 1902 1er sem, i 57, "Poder espacial a Antonio Hernández", 2 de mayo de 1902.

<sup>4</sup> AHG, N, Herculano M. Hernández, p 1902 1er sem, i 63, "Constitución de la Compañía Explotadora de Mina Grande y El Carmen", 10 de junio de 1902.

				Los herederos de Francisco de P. Castañeda y Ricardo Rubio, fueron accionistas en la Compañía de Alumbrado Eléctrico y Fuerza Motriz de Linares, S.A. (organizada en Nuevo León) que proporcionó energía eléctrica a principios del siglo XX. <sup>5</sup>
Castelazo, Juan Manuel Bautista	x	x	x	Abogado y empresario minero nacido en 1870, casado con Josefina Glennie. Accionista en: Sociedad Minera Santa Isabel (Santa Rosa, 1893), Compañía Apartadora de Metales Preciosos, S.A. (Guanajuato, 1895), Compañía Exploradora de la Veta Madre en Guanajuato S.A. (Guanajuato, 1895), Compañía Minera La Halagadora (1903), entre otras. Miembro de la Compañía Guanajuatense Zacatecana. Accionista del Banco de Guanajuato. Representante de Ignacio Alcázar en el Banco Mercantil Mexicano en 1881 (Ciudad de México).
Chico, Carlos Chico, Manuel Chico, Ricardo Chico, Joaquín	x	x	x	La familia Chico se desempeñó en el sector minero y en ámbito político. Carlos Chico fue abogado y accionista del Banco de Guanajuato. Manuel, minero de profesión fue accionista en la Compañía Minera La Salvadora (Rayas, 1890). El ingeniero de minas Ricardo, se casó con Elena Parkan; accionista Compañía Explotadora de Mina Grande y El Carmen, con razón social Sucesores de Francisco de P. Castañeda y Compañía, Sociedad en Comandita Simple (Guanajuato, 1902). Por último, el también abogado Joaquín, fue socio en Negociación Minera Santo Niño de Beleño (Puertecito, 1891).
Cumming, Eduardo J.	x	x	x	Propietario minero nacido en 1861, y casado con María Castañeda, hija de Francisco de P. Castañeda. Accionista en: Sociedad Minera Dolores (La Luz, 1891), Sociedad Minera San Bartolo (La Fragua, 1891), La Central, Compañía Minera y Beneficiadora de Metales, S.A. (Cardones, 1900), Compañía Explotadora de Mina Grande y El Carmen (Pozos, 1902), Compañía Minera El Dorado (Pozos, 1903), Compañía Minera La Unión (Silao de Victoria, 1907), Compañía Minera Nuevos Horizontes, S.A. (Fresnillo, 1907), , Compañía Minera La Guanajuatense (Pozos), entre otras. Agricultor, propietario de la Hacienda de San Roque en 1890.
Cumming, Alejandro J.	x	x		Minero de profesión, nacido en 1853. Formó la sociedad Cumming y Jiménez, con Froilán Jiménez, quien era gerente de la empresa, tenía como objeto adquirir acciones en empresas mineras, y participaciones en minas. Accionista en: Negociación Minera La Concordia (Guanajuato, 1886), Sociedad Minera Dolores (La Luz, 1891), Sociedad Minera San Bartolo (La Fragua, 1891), Negociación Minera de San Carlos, S.A. (Rayas, 1891), La Central, Compañía Minera y Beneficiadora de Metales, S.A. (Cardones, 1900), Sociedad Minera Santa Paula, Sociedad en Comandita Simple (Villalpando, 1900), Compañía Minera La Guanajuatense (Pozos) formada por miembros de la familia: J. Alejandro Cumming, Eduardo J. Cumming, Jorge L. Cumming, Froilán Jiménez, Carlos J. Cumming.

<sup>5</sup> AGEG, N, Herculano M. Hernández, p 29 1900 2º sem, i 25, "Constitución de la Compañía de Alumbrado Eléctrico y Fuerza Motriz de Linares, S.A.", 24 de noviembre de 1900; i 20, "Poder especial otorgado a Dwight Furness para representación en la Compañía Eléctrica y Fuerza Motriz de Linares, Estado de Nuevo León, S.A.", 23 de septiembre de 1900.

Furness, Dwight	x	x	x	x	x	<p>Nació en 1861. Llegó a Guanajuato en 1887 para encargarse de los intereses que tenía en la Santana Mining Company de St. Louis, Missouri en la Negociación Minera La Esperanza. Accionista en: Sociedad Minera San Bartolo (La Fragua, 1891), Sociedad Minera La Perseguida (La Fragua, 1892), Compañía Apartadora de Metales Preciosos, S.A. (Guanajuato, 1895), Compañía Minera La Dinamita, S.A. (La Fragua, 1899), Negociación Minera del Cedro y Anexas (Guanajuato, 1900). Representante de El Nayal Mining and Milling Company en la década de 1890. En 1905 fue sustituido por Francisco C. Martínez para el control de las minas Magistral, Nuevo Magistral, y Magistral y Anexas, en Ameca, Jalisco. Con intereses mineros en Etzatlán (Jalisco) y en Tepic (Nayarit).<sup>6</sup> Accionista y presidente de The Huautla Santa Ana Mining Company, (1896-97).<sup>7</sup> Intermediario de compañías de Guanajuato y refinadoras de la ciudad de México en la comercialización de concentrados minerales para su envío a las fundiciones de Aguascalientes y de la Ciudad de México (1908).</p> <p>Inversor en Grocery Company, en 1906,<sup>8</sup> con el comercio de abarrotes, licores, provisiones y efectos nacionales y extranjeros.</p> <p>En 1900 traspasó sus propiedades a The Dwight Furness Company, con la finalidad de evitar obligaciones fiscales y conseguir socios en Estados Unidos, o vender acciones en estados Unidos, en la que era representante, presidente, gerente y tesorero.<sup>9</sup> En 1902 adquirió la Negociación Minera y Beneficiadora de San Antón, propiedad de L. W. Tatum y The Providencia Mining and Milling Company y San Antón Mining and Milling Company,<sup>10</sup> empresa que un mes después Furness, vendió a The Dolores Mining and Milling Company<sup>11</sup></p> <p>Accionista en la Compañía de Alumbrado Eléctrico y Fuerza Motriz de Linares, S.A. (organizada en Nuevo León) que proporcionó energía eléctrica a principios del siglo XX.<sup>12</sup> Solicitó una concesión para construir un ferrocarril entre Guanajuato, Marfil y Salamanca.</p> <p>Cónsul de Estados Unidos en Guanajuato en los primeros años del siglo XX.</p>
Glennie, Francisco	x	x	x	x	<p>Ingeniero. Accionista en: Compañía Minera La Halagadora (Tamaulipas, 1890), Compañía Minera La Esperanza (Guanajuato 1891), Compañía Minera San Francisco (Laón, 1891), Sociedad Minera</p>	

<sup>6</sup> AGE, N, Herculano M. Hernández, p 32 1902 1er sem, i 9, “Sustitución de poderes a favor de William N. Cumming”, 3 de febrero de 1902. p 34 1903 1er sem, i 10, “Sustitución de poderes a favor de William Oliver”, 2 de febrero de 1903.

<sup>7</sup> DOF, 13 de noviembre de 1897.

<sup>8</sup> Empresa formada por Harvey S. Lech, Francisco H. Hobson, Gerald Rives, José A. Fowler, O. P. Valve, con una capitalización de 25,000 pesos, capital suscrito íntegramente en el Banco de Guanajuato.

<sup>9</sup> AGE, N, Herculano M. Hernández, p 29 1900 2º sem, i 21, “Protocolización del nombramiento de Dwight Furness como presidente, gerente y tesorero de The Dwight Furness Co.”, 12 de noviembre de 1900.

<sup>10</sup> AGE, N, Luis G. López, p 32 1902 2º sem, i 13, “Venta de la Negociación Minera y Beneficiadora de San Antón”, 27 de septiembre de 1902.

<sup>11</sup> AGE, N, Luis G. López, p 32 1902 2º sem, i 15, “Venta de la Negociación Minera y Beneficiadora de San Antón”, 2 de octubre de 1902.

<sup>12</sup> AGE, N, Herculano M. Hernández, p 29 1900 2º sem, i 25, “Constitución de la Compañía de Alumbrado Eléctrico y Fuerza Motriz de Linares, S.A.”, 24 de noviembre de 1900; i 20, “Poder especial otorgado a Dwight Furness para representación en la Compañía Eléctrica y Fuerza Motriz de Linares, Estado de Nuevo León, S.A.”, 23 de septiembre de 1900.



					<p>La Victoria (Santa Ana, 1897), entre otras.  Propietario de varias propiedades rústicas y urbanas; una de ellas con el Hotel de la Unión (1897).  En 1899 formó la Sociedad Particular, compuesta por Espiridiona Castro Viuda de Glennie, sus hijos Enrique Glennie de Castelazo, y Josefina Glennie de Castelazo, con la finalidad de aprovechar los beneficios y rendimientos del negocio o de los negocios de Francisco.<sup>13</sup>  Propietario de las haciendas de San Vicente y La Paz, ubicadas en la 1ª jurisdicción de Irapuato y la 1ª en Guanajuato además de otras fincas urbanas en el Puente del Rastro y Paseo de la Presa y la Jabonería La Palestina Fábrica de Jabón y Velas situada en la calle de Belén de Guanajuato.<sup>14</sup></p>
Glennie, Enrique	x	x	x	x	<p>Ingeniero de minas nacido en 1863, hijo de Francisco Glennie y de Espiridiona Castro de Glennie.  Accionista en: Compañía Minera San José (Mellado, 1890), Compañía Minera La Esperanza (Guanajuato 1891), entre otras.</p>
Goerne, Enrique	x	x		x	<p>Ingeniero de minas. Accionista en: Compañía Minera Nuevos Horizontes, S.A. (Fresnillo, 1908), Negociación Minera La Unión, S.A. (Silao de la Victoria, 1907), Compañía Guanajuatense Zacatecana (1892), entre otras.  Comerciante, representante de Gustavo A. Madero en 1899. Representante minero del abogado Joaquín Chico González en 1895.</p>
González, Eusebio	x	x		x	<p>Propietario de fundos mineros en varios municipios de Guanajuato. Accionista en Compañía Minera Anónima de La Alemana y Anexas (Real de Catorce, 1892), entre otras. Miembro de la Compañía Guanajuatense Zacatecana.  Accionista del Banco Mercantil Mexicano en 1881 (Ciudad de México).</p>
Ibargüengoitia, Ignacio	x	x	x	x	<p>Ingeniero de minas nacido en 1841, y domiciliado en el Mineral de Santa Rosa, Guanajuato.  Accionista en: Sociedad Minera Anónima Mina de Bernalejo (Villa de Reyes, 1904), Compañía Minera Nuevos Horizontes, S.A. (Fresnillo, 1908), Sociedad Minera Los Reyes (Santa Rosa, Guanajuato), Compañía Explotadora de la Mina de los Reyes, Sociedad en Comandita (Santa Rosa), Compañía Apartadora de Metales Preciosos, S.A. (Guanajuato, 1895), Compañía Minera El Dorado (Pozos), Compañía Minera La Esperanza (Guanajuato, 1891), Negociación Minera del Cedro y Anexas (Guanajuato), entre otras.  Poseía una de las pocas "haciendas de beneficio" convertida del sistema de patio al uso de métodos metalúrgicos modernos. Como resultado de investigaciones remodeló la Hacienda de los Cipreses, descartando la antigua maquinaria, e instalando en su lugar un concienzudo equipo moderno, incluyendo una planta de cianuración, adquirida por la Guanajuato Consolidated And Milling Company en 1898.  Ignacio Ibargüengoitia Accionista en la Compañía de Alumbrado Eléctrico y Fuerza Motriz de Linares, S.A. (organizada en Nuevo León). Comisionista; préstamos hipotecarios con garantías de acciones de minas.</p>

<sup>13</sup> AGE, N, Herculano M. Hernández, p 25 1899 2º sem, i 13, "Sociedad particular Francisco Glennie, Sucesores", 10 de septiembre de 1899.

<sup>14</sup> AGE, N, Herculano M. Hernández, p 30 1901 1er sem, i 7, "Liquidación de Francisco Glennie Sucesores y partición de herencia", 31 de agosto de 1901.

<p>Parkman, Samuel Pablo      x    x  Parkman, Francisco  Parkman, Felipe  Parkman, Franco  Parkman, Juan Ignacio  Parkman, Fernando  Parkman, Pablo</p>	<p>Samuel Pablo Parkman falleció en 1873. Sus hijos herederos: Margarita, Francisco, Adelaida, Felipe, Franco, Juan, Ignacio y Luz Parkman con su viuda Antonia Vega, continuaron los negocios iniciados por Samuel desde mediados de la centuria. Entre otras, fue co-propietario de la mina Guadalupe del Río (Cardones, 1870), mina Cardones (Cardones, 1870), ambas minas que formaran una sola empresa para su explotación. Sus hijos invirtieron en empresas mineras en Guanajuato y Tamaulipas.  Francisco: Miembro de la Compañía Guanajuatense Zacatecana.  Franco: Propietario minero. Accionista en: Martínez Fernández y Compañía (Cardones, 1903), Compañía Minera La Halagadora (Tamaulipas, 1890), Compañía Explotadora de Mina Grande y El Carmen (Pozos, 1902), Negociación Minera de Pozos, S.A. (Pozos, 1902)  Representante de la Compañía Parkman Alcocer y Compañía, comisionista en 1900.  Fernando: Accionista en: Compañía Minera La Halagadora (Tamaulipas, 1890), Compañía Explotadora de Mina Grande y El Carmen (Pozos, 1902), Martínez Fernández y Compañía (Cardones, 1903), Compañía Explotadora de Mina Grande y El Carmen (Pozos, 1902), Negociación Minera de Pozos, S.A. (Pozos, 1902).  Juan Ignacio: Accionista en: Guanajuato Consolidated Mining And Milling Company (Guanajuato, 1898).  Felipe: Beneficiador de metales. Propietario de varios fundos mineros. Accionista en: Compañía Minera La Esperanza (Guanajuato, 1891), entre otras.  Pablo: Accionista en: Martínez Fernández y Compañía (Cardones, 1903).</p>
<p>Robles Rocha, Luis            x                            x</p>	<p>Abogado. Uno de los grandes propietarios mineros de Guanajuato, especialmente en el mineral del Puertecito. Accionista en: Negociación Minera La Concordia (Guanajuato, 1886), Compañía Exploradora de la Veta Madre en Guanajuato, S.A. (Guanajuato, 1895). Muestra una mayor actividad en la especulación que en la inversión minera. Representante de Francisco de P. Castañeda, Ignacio Ibarguengoitia y otros socios de la Negociación Minera El Porvenir (1898).  Accionista del Banco de Guanajuato.</p>
<p>Rul y Azcárate, Miguel        x    x    x</p>	<p>Miembro de la elite guanajuatense. Participó en sociedades mineras en Guanajuato y San Luis Potosí. La Casa Rul y Valenciana fue resultado de la fusión de familias nobles a finales del siglo XVIII que mantuvieron el control de diversas actividades económicas. Unión de las casas de la Valenciana, Rul y Pérez Gálvez. En la tercera década del siglo XIX, Francisca de Paula Pérez Gálvez administró los negocios familiares. Más tarde, Miguel Rul y Azcárate heredó los bienes de la casa Rul y Valenciana, y recibió parte de los negocios de la Casa Pérez Gálvez.  Accionista en: Compañía Minera Concepción y Anexas, S.A. (Real de Catorce, 1880), Mina de Villaseca de Santa Eduvigis (a) el Avispero (Mineral de Cata, 1892), Compañía Minera La Halagadora (Tamaulipas, 1903), entre otras. Propietario de la Hacienda de Beneficio Santiago (Guanajuato, 1904). Arrendó minas en Moctezuma –ubicadas en la hacienda de su propiedad San Antonio de Rul-.<sup>15</sup></p>

<sup>15</sup> AHESLP, RPPC, Ramón C. Barragán, p III 1898, i 4, “Arrendamiento de la mina Dulces Nombres”, 11 de enero de 1898.

								La Casa Rul era propietaria de las minas y el rancho de Velenciana, así como las minas Mellado, Cata y Rayas. La Negociación fue adquirida por The Guanajuato Reduction And Mines Company en 1906. Otros miembros de la familia: Jorge Pérez Gálvez, Federico Lüdert y Manuel Alvarez, y Luis Lüdert (gran propietario minero).
<b>San Luis Potosí</b>								
Arriaga, Benigno		x						x
Arriaga, Camilo								
Ingeniero de minas. Inversor en la Compañía Minera de la Concepción, en Real de Catorce, entre otras. <sup>16</sup> Minero titulado, diputado de minería en 1880. <sup>17</sup> Senador en la Legislatura del Estado de México en 1880. <sup>18</sup> Falleció en 1890. Camilo Arriaga, ingeniero de minas. Integrante de la comisión del concurso de expositores en los ramos de minería y metalurgia, del certamen universal en París en el año de 1900. <sup>19</sup>								
Bahnsen, J. H.		x	x	x	x	x		x
Formó la sociedad Bahnsen y Compañía, que ya operaba antes de su constitución formal en Hamburgo, entre Juan H. Bahnsen y Guillermo R. Peterson, en noviembre de 1893, a la que posteriormente se asoció Enrique Schroeder. Accionista en: Compañía Minera La Plata (Zacatecas, 1887), Compañía Minera Anónima La Asturiana y Anexas (Zacatecas, 1890), Compañía Minera La Candelaria, S.A. (Pinos, 1891), Compañía Minera El Nuevo Potosí y Anexas, S.A. (Guadalcazar, 1893), Negociación Minera Los Alpes Mineral de Xichú, S.A. (Xichú, Guanajuato, 1894), Compañía Minera Santa María de la Paz y Anexas (Matehuala, 1894), Negociación Minera Santa Mónica y El Refugio Minero de Charcas, S.A. (Charcas, 1894), Sociedad Minera San José de Conformes y Anexas (Zacatecas, 1894-1895), Negociación Minera Santa Mónica y El Refugio Minero de Charcas, S.A. (Charcas, 1894), Nueva Cinco Señores de Comaja, S.A. (Jalisco, 1895), Compañía Minera El Nuevo Porvenir y Anexas, S.A. (Vetagrande, 1897), Compañía Minera Gran Cuadra Prodigio y Anexas, S.A. (Zacatecas, 1901-1902), Negociación Minera Aurora, S.A. (Pinos, 1903), entre otras. Propietario de la Fábrica de Hilados y Tejidos de Venado (San Luis Potosí, 1881). <sup>20</sup> Propietario del Rancho de San Francisco en Venado (1888), <sup>21</sup> y en Santo Domingo. <sup>22</sup> Bahnsen y Compañía, institución comercial y crediticia, operaba créditos utilizados en la producción mineral hacia 1888, con un interés del 10% anual aproximadamente. Accionista del Banco Agrícola Industrial y Minero de San Luis Potosí y del Banco de Guanajuato. Cónsul alemán en San Luis Potosí (1881). <sup>23</sup>								

<sup>16</sup> AHESLP, SGG, leg 1883, octubre, 1, "Protesta hecha por el ejecutivo del Edo. contra el contrato celebrado entre la junta directiva de la negociación minera de Concepción y Benigno Arriaga para el beneficio de metales". POESLP, 26 de octubre de 1883.

<sup>17</sup> AHESLP, SGG, leg 1880, junio, 3.

<sup>18</sup> POESLP, 8 de septiembre de 1880.

<sup>19</sup> POESLP, 5 de noviembre de 1898.

<sup>20</sup> AHESLP, SGG, leg 1881, abril, 3, "Expediente relativo a la concesión hecha al Sr. Juan H. Bahnsen, del agua con que mueve su fabrica de hilados y tejidos del Venado".

Barrenechea Trueba, Pedro	<p>x x x x x x x</p> <p>Actividades económicas en parte del norte de San Luis Potosí, Zacatecas, Aguascalientes y Durango.<sup>24</sup> Accionista en: Compañía Minera Anónima de la Alemana y Anexas (Real de Catorce, 1892), Sociedad Minera Potosina El Barreno, S.A. (San Pedro, 1892), Compañía Minera Anónima Providencia del Oro (San Pedro, 1893), Compañía Minera Providencia del Oro (San Pedro, 1893), Compañía Minera Tres Aves Marías (Pinos, 1894), Negociación Minera Santa María de la Paz de Matehuala (Matehuala, 1894), Sociedad Minera La Almiranta (1894), Sociedad Minera Real del Monte (Pinos, 1894), Compañía Minera El Rescate y Anexas (Vetagrande, 1894), Negociación Minera El Nuevo Porvenir y Anexas, S.A. (Vetagrande, 1895-7), Negociación Minera El Nuevo Porvenir y Anexas, S.A. (Vetagrande, 1895), Compañía Minera Conformes y Anexas (Pinos, 1895), Compañía Minera Nuestra Señora de Guadalupe (Asientos, Aguascalientes, 1895), Compañía Minera San Fernando y Anexas, S.A. (Zacatecas, 1895), Compañía Minera Michocantona (Mapimí, 1901), Gran Cuadra Prodigio y Anexas, S.A. (Zacatecas, 1901-2), Compañía Minera El Salvador y Anexas, S.A. (San José de la Isla, 1901), Compañía Minera Pabellón y Anexas, S.A. (Vetagrande, 1901), Compañía Minera Palmira y Anexas, S.A. (San José de la Isla, 1901), Compañía Minera Promontorio y Anexas, S.A. (Minillas, 1901), presidente de la Compañía Minera San Carlos y Anexas, S.A. (Minillas, 1902), Compañía Minera La Mascota, S.A. (San Pedro, San Luis Potosí, 1904), Compañía Minera La Sirena y Las Catitas (San Pedro, San Luis Potosí, 1906), Compañía Minera Potosina de Minas de Cobre (Charcas, 1906). Agente de Minería en el partido político de Real de Catorce.</p> <p>Accionista y gerente de la sociedad Barrenechea Hermanos en 1881, giro mercantil de Matehuala. Accionista en la Compañía Industrial Cervecería de San Luis.<sup>25</sup></p> <p>Jurado de Sentencia del Supremo Tribunal de Justicia en San Luis Potosí hacia 1885, y Regidor del Ayuntamiento de la capital en 1900.</p>
Cabrera, Octaviano B.	<p>x x x</p> <p>Accionista y miembro del consejo de administración de la Compañía Minera de la Victoria hacia 1880, dedicada a explotar minerales en Cerro de San Pedro,<sup>26</sup> Negociación Minera San Joaquín y Santa Ana, S.A. (Santa María del Río, San Luis Potosí, 1894), entre otras.<sup>27</sup></p> <p>Propietario agrícola por herencia. Propietario de la hacienda Jesús María (Pozos, Santa María del Río, San Luis Potosí), con tres fábricas de mezcal.<sup>28</sup> El Ferrocarril Nacional Mexicano pasaba por su hacienda, por lo que tuvo fácil acceso a la distribución de esa bebida alcohólica.</p> <p>Accionista en la Gran Cervecería San Luis.</p>

<sup>21</sup> AHESLP, SGG, leg 1888, abril, 3, "J.H. Bahnsen y Cía. dueños del rancho San Francisco ubicado en el partido del Venado, pide una rebaja en el avalúo del mismo".

<sup>22</sup> AHESLP, SGG, leg 1892, abril 3, "J:H: Bahnsen Cía. pide se declare libre de impuesto de patente por la tienda de raya de Santo Domingo, apegándose a lo prescrito en el art. 192", 8 de abril de 1892.

<sup>23</sup> AHESLP, SGG, leg 1881, abril, 3, "J. H. Bahnsen avisa que deja encargado del consulado alemán al Enrique Schroeder".

<sup>24</sup> Nació en 1863, casado con Ignacia Farias.

<sup>25</sup> *Estatutos de la Compañía Industrial Cervecería de San Luis.*

Coghlan, Francisco	x	x		x	x	Accionista en: Negociación Minera El Refugio (Real de Catorce, 1898), director y accionista de la Negociación Minera de Santa Ana (Real de Catorce, 1885). Diputado suplente en la Diputación de Minería de Real de Catorce (1888), posteriormente presidente del mismo órgano. Accionista de la Fundición de Fierro de San Luis Potosí, S.A. (San Luis Potosí, 1904). Accionista mayoritario de la Zapatería F. L. Schaefer (San Luis Potosí, 1903).
Delgado Rentería, Antonio	x	x	x	x		Su incursión en el sector minero y agrario está registrada en la década de 1880, integrado en la composición accionaria de empresas de Zacatecas, Guanajuato y San Luis Potosí. Socio de: Compañía Minera San Aparicio (Ojo Caliente), Compañía Minera El Fénix (Moctezuma), Compañía Minera La Plata en Zacatecas (Zacatecas), Negociación Minera La Potosina (Ramos), Negociación Minera Los Alpes Mineral de Xichú, S.A. (Xichú). Accionista y miembro del consejo de administración de: Compañía Minera El Pedernalillo (Zacatecas), Compañía Minera San Luis (San Luis de la Paz, Guanajuato). Propietario de a hacienda del Llano ubicada en C. del Maíz (1886). <sup>29</sup> Industrial desde la década de 1860, controló la producción de tabaco en la región, por medio de la Fábrica de Cigarros La Fama. Accionista en la organización de la Empresa de Aguas de San Luis, proyecto controvertido cuya finalidad fue la construcción de la presa de San José. Los accionistas fueron Felipe Muriedas —principal accionista—, Antonio Delgado Rentería, Gregorio de la Maza, Matías Hernández Soberón, y Tomás G. Solana, entre otros empresarios agrarios, industriales y mineros. <sup>30</sup>
Diez Gutiérrez, Carlos	x	x	x		x	Accionista e integrante de la junta general de socios de la Compañía Minera Potosina Florencio Cabrera <sup>31</sup> con Pedro Sousa, José María Aguirre y Gómez y Eduardo Arochi, en la Compañía Minera Jesús Nazareno (Guanajuato), Compañía Minera San Adolfo, (Guanajuato), Sociedad Roca y Compañía, y en la sociedad formada para explotar la mina del Cerro de los Ángeles (Armadillo, San Luis Potosí), <sup>32</sup> Compañía Minera El Porvenir (Minillas), Compañía Minera San José de Cocinera (San Pedro, San Luis Potosí), Compañía Minera La Providencia (Pozos), Compañía Minera Anónima de La Alemana y Anexas (Real de Catorce), Compañía Minera Anónima de San Rafael y Anexas (Guadalcazar), Compañía Minera Las Catitas y Anexas, S.A. (San Pedro, San Luis Potosí), Negociación Minera La Potosina (Ramos), Carlos Diez Gutiérrez y Compañía (San

<sup>26</sup> La junta directiva estaba compuesta por los franceses Luis Aguerre, Juan Landerreche y los mexicanos Concepción Moreno y Urbano Viramontes. *Denuncios Mineros de La Victoria. Amparo.*

<sup>27</sup> AHESLP, RPPC, Antonio de Padua Nieto, p XXXII 1894, i 50, "Escritura de la Negociación Minera de San Joaquín y Santa Ana, S.A.", 7 de marzo de 1894.

<sup>28</sup> AHESLP, SGG, leg 1881, enero, 8.

<sup>29</sup> AHESLP, SGG, leg 1886, abril, 3, "Avalúo a la hacienda del Llano ubicada en C. del Maíz, propiedad de Antonio Delgado Rentaría. contribuciones".

<sup>30</sup> AHESLP, SGG, leg 1894, junio, 2; POESLP, 24 de junio de 1894. Cabrera, *San Francisco Javier de la Parada*, pp. 80-82. Hacienda del Llano en Ciudad del Maíz. AHESLP, SGG, leg 1886, abril, 3.

<sup>31</sup> Dedicada a explotar la mina de Chorruca, y otras propiedades del mineral de Bartolomé Medina. *Estatutos de la Compañía Minera Potosina Florencio Cabrera.*

<sup>32</sup> AHESLP, AM, leg 19, San Luis Potosí, 1710-1898.

						<p>Luis Potosí), Compañía Minera La Candelaria, S.A., en Pinos (Pinos), Compañía Minera San Miguel (Minillas), Sánchez Rivera, Bringas y Compañía (Zacatecas), entre otras.  Propietario de las haciendas Agua Buena y La Pila. Condueño de la hacienda de Cárdenas, en el municipio del mismo nombre.<sup>33</sup>  Gobernador de San Luis Potosí: 1876-1880, 1884-1898. Bajo su administración realizó operaciones que favorecieron su desempeño como empresario agrícola, y concretaron la entrada más segura de sus productos al mercado regional y al internacional a través del ferrocarril.<sup>34</sup> Accionista de la Compañía del Camino de Fierro del Potrero al Cedral.</p>
Diez Gutiérrez, Pedro	x		x		x	<p>Pedro favoreció la industria minera al emitir un conjunto de decretos dirigidos al amparo de minas y al beneficio de la gran cuadra cuando dirigió el gobierno de 1880 a 1884.<sup>35</sup> Fungió como agente de minería hacia 1887. Accionista en la compañía explotadora de la mina Pinole, que comprendía la del Patrocinio con su ampliación de cuadras; Compañía Minera de Concepción, y Minas de Medellín y Anexas en Catorce; y en la Compañía Minera Gran Socavón García Salinas (Zacatecas, 1881),<sup>36</sup> Compañía de las Minas El Refugio y Porfirio Díaz, S.A. (San Pedro, San Luis Potosí), Negociación Minera de Purísima Concepción de Guadalcazar (Guadalcazar), Negociación Minera El Porvenir, S.A. (Minillas), Compañía Minera San Miguel (Minillas), entre otras.  Condueño de la hacienda de Cárdenas, en el municipio del mismo nombre.  Accionista de la Compañía del Camino de Fierro del Potrero al Cedral.  Gobernador del estado de San Luis Potosí: 1880-1884. Secretario de Fomento.</p>
Escontría, Blas	x	x	x		x x	<p>Accionista en: Compañía Anónima Restauradora del Mineral de Ramos, Compañía Minera Gran Socavón García Salinas (Zacatecas), Compañía Minera Anónima de la Alemana y Anexas (Real de Catorce), Compañía Minera Conformes y Anexas (Charcas), Compañía Minera San José de Cocinera S.A, (Cerro de San Pedro), componiendo el consejo de administración; Negociación Minera para la Explotación de la Zona Minera Benito Juárez (Pinos), Negociación Minera Santa Rita (Pinos), Hornelas, Salín y Compañía (Cedral) de la cual formó parte de la dirección.  Propietario de la hacienda de San Diego (Río Verde, San Luis Potosí), y de la hacienda ganadera Naranjo (Tamaulipas). Diputación de Minería en 1887,<sup>37</sup>  Consolidó relaciones a través del compadrazgo con Paulo Verástegui, del cual era primo. Ingeniero</p>

<sup>33</sup> junto con su esposa Juana Diez Gutiérrez de Diez Gutiérrez; Agustín Soberón y su esposa Guadalupe Diez Gutiérrez de Soberón; lic. Eduardo Ramírez Adame y su esposa Luisa Diez Gutiérrez de Ramírez; y el doctor Jesús Monjarás y su esposa Jesús Diez Gutiérrez de Monjarás.

<sup>34</sup> En 1888 él y su esposa Juana Diez Gutiérrez de Diez Gutiérrez vendieron a la Compañía del Ferrocarril Mexicano un terreno de 5,231.50 m. de largo por 30.40 m de ancho perteneciente a dicha hacienda, con la finalidad de que se construyera la vía San Luis Potosí-San Miguel de Allende, Guanajuato-México. El contrato incluyó un paradero de 500 m de largo por 100 m de ancho para la construcción de la estación. La transacción tuvo un costo de 1,305.00; se pagó la cantidad de 1,694.50 por la destrucción de árboles y un tanque construido en la hacienda. AHESLP, RPPC, Mariano Palau, 1888, i 72, "venta de un terreno de la Hacienda de la Pila por Carlos Diez Gutiérrez y Juana Diez Gutiérrez a favor de la Compañía del Ferrocarril Mexicano", 23 de abril de 1888.

<sup>35</sup> AHESLP, SGG, CLD, ley del 22 de junio de 1883; POESLP, 2 de junio de 1883.

<sup>36</sup> POESLP, 16 de febrero, 13 de agosto de 1887.

<sup>37</sup> POESLP, 13 de agosto de 1887.

						que impulsó la modernización tecnológica. Realizó numerosos viajes a Estados Unidos para asesorarse sobre los sistemas tecnológicos de punta empleados en el sector minero y en los ferrocarriles. <sup>38</sup> Magistrado en 1898. <sup>39</sup> Gobernador de San Luis Potosí de 1898 a 1904. Secretario de Fomento nacional.
Espinosa y Cuevas, José María	x		x		x	Ingeniero, minero. Accionista en: Compañía Minera La Victoria ( Linares, Nuevo León), Compañía Minera Anónima Providencia del Oro (San Pedro, San Luis Potosí), Compañía Minera Explotadora de La Almiranta y Anexas (Pinos), Compañía Minera Tres Aves Marías y Anexas, S.A. (Pinos), entre otras. Propietario de la hacienda La Angostura (Río Verde, San Luis Potosí), de 180,000 hectáreas, es decir, un décimo de la región central del estado; seis de sus haciendas conformaban un cuarto del terreno de occidente y siete haciendas más del quinto del oriente. <sup>40</sup> Ganadería. Crianza de ganado caprino cuya piel se aprovechaba para la fabricación de guantes destinados a la exportación a Estados Unidos. <sup>41</sup> En sus propiedades desarrollaron estudios científicos sobre el cultivo de algodón, y se introdujo tecnología moderna. En este sentido, la mentalidad empresarial comprendía una capacitación especializada, la inversión en investigación científica y tecnológica, y la introducción de tecnología moderna en cultivos no tradicionales. Gobernador del estado entre 1904 y 1911, periodo en que dejó de aparecer en los registros sobre accionistas de empresas mineras en San Luis Potosí y Zacatecas.
Hernández Soberón, Matías	x	x	x	x	x	Parte de sus intereses económicos giraron al sector minero desde una perspectiva más amplia, invirtiendo en un puñado de empresas mineras de la Mesa Centro-norte. Accionista en: El Cabezón y Anexas, S.A., (Ojo Caliente, Zacatecas), Compañía Minera San Luis de Conformes y Anexas, S.A. (Pinos, Zacatecas), Compañía Minera de Angustias (Pozos, Guanajuato), Negociación de la Mina de Nuestra Señora del Refugio, y Socavón de la Luz (Real de Catorce) que abarcaba el socavón de la Luz, las haciendas de beneficio de La Luz y Palmarito, los ranchos de San Elías y Buena Vista; las huertas de Mujica y Buquebal. Fue accionista y miembro del consejo directivo de: Compañía Minera La Constitución, Compañía Minera La Guadalupana y Anexas (Moctezuma), Compañía Minera Tiro General de Charcas (Charcas), Compañía Minera Fe en el Trabajo (Real de Catorce), Compañía Minera Protección al Trabajo (Real de Catorce), y Compañía Exploradora de la Veta Madre en Guanajuato, S.A. (Guanajuato). Fue agente de minería, <sup>42</sup> que le permitió una posición relevante para acceder a la información sobre el estado del mercado de propiedades y

<sup>38</sup> POESLP, 13 de agosto de 1886.

<sup>39</sup> AHESLP, SGG, leg 1898, agosto, 1, "Felicitando a Blas Escontría por su acceso a la 1ª magistratura".

<sup>40</sup> AHESLP, SGG, leg 1898, enero, 1, "Espinosa y Cuevas Hnos. piden que las contribuciones para su tienda de raya en la hacienda La Angostura y Rancho de Palmas así como el plantío de caña de la misma hacienda sean las mismas que pago el año pp". Nieto, *Exposición de los motivos*.

<sup>41</sup> *Diccionario histórico y biográfico de la revolución mexicana*, San Luis Potosí, tomo VI, pp. 86-87.

<sup>42</sup> Exportaba la producción minera por el puerto de Veracruz, AHESLP, SGG, leg 1886, abril, 2. POESLP, 13 de agosto de 1887. *Reglamento de la mina Nuestra Señora del Refugio y Socavón de La Luz*.

					<p>acciones mineras.  Hijo de Manuela Soberón y de Anastasio Hernández; casado con Pilar Toranzo copropietario de la hacienda de Guanamé (Venado), de Santo Domingo (Guadalcazar), de Peotillos (Villa de Arista),<sup>43</sup> con la familia Muriel, debido al segundo matrimonio de Manuela con Ignacio Muriel, y del Rancho de Tierra Nueva.<sup>44</sup> Matías y parte de su familia cedieron o vendieron terrenos para las obras del ferrocarril para cargar y descargar mercancías o animales en Guanamé y Peotillos. Propietario del Rancho de Tierranueva.<sup>45</sup>  Accionista de la Compañía Industrial Cervecería de San Luis.<sup>46</sup>  2º vocal de la Junta Directiva del FF CC. Accionista de la Compañía Constructora del Camino Carretero del Puerto de Tampico.<sup>47</sup>  Formó la sociedad Rivero y Soberón en la década de 1880.</p>
Ipiña, José Encarnación	x	x	x	x	<p>Formó parte activa en empresas mineras de Zacatecas y San Luis Potosí entre 1890 y 1896: Compañía Minera de Cinabrio (Pinos), Compañía Minera El Porvenir (San José de la Isla), Compañía Minera La Sirena y Las Catitas (San Pedro, San Luis Potosí), Compañía Minera San Miguel (Minillas), Negociación Minera del Aguila, S.A. (Pinos), Negociación Minera El Refugio y Socavón de la Luz (Real de Catorce), Sociedad Minera El Señor de la Humildad y Anexas (Real de Catorce), entre otras.  Co-propietario de la hacienda de Pozo del Carmen, de Santa Teresa, de Montebello, de Poblazón, de Valleumbroso, Santa Teresa, de Huaxcamá, La Parada, Bledos, Rancho de Vielma, El Tanquito, entre otras propiedades. Empresario innovador en tecnología. En 1883 adquirió tecnología de Estados Unidos a fin de modernizar sus cultivos de trigo y alfalfa, así como propiedades que a finales del siglo XIX se fraccionaron. Como propietario se proveía de insumos necesarios para sus negocios agrarios, ganaderos y mineros en Chupaderos (Charcas, San Luis Potosí). La hacienda de la Parada –una de las más importantes del estado- era centro de acopio y distribución de granos, con una producción de alrededor de 100 fanegas diarias; tenía cinco fábricas ubicadas en</p>

<sup>43</sup> AHESLP, SGG, leg 1881, marzo, 2, “Matías Hernández Soberón que se le reciban los derechos de traslación de dominio por la compra de Peotillos en depósito y no como hechos por él”.

<sup>44</sup> AHESLP, RPPC, Isidro Calvillo, 1888, i 144, “Concesión de los propietarios de la Hacienda de Guanamé, a la Compañía Nacional del Ferrocarril Mexicano para el paso de la vía y un paradero por terrenos de la misma Hacienda en Clavellinas”, 17 de octubre de 1888. Antonio de Padua Nieto, p 1890, i 119, “Derecho de vía por la Hacienda de Peotillos cedido por los dueños de dicha hacienda a favor de la Compañía del Ferrocarril Central Mexicano”. Autorizada por Matías Hernández Soberón, Ignacio Muriel y Matilde Travanco viuda de Hernández. AHESLP, SGG, leg 1880, febrero, 5; leg 1881, marzo, 2; Cabrera Ipiña de Corsi, *La familia Hernández Soto*.

<sup>45</sup> AHESLP, SGG, leg 1880, febrero, 5, “Matías H. Soberón solicita pagar tanto las contribuciones como los derechos de traslación de dominio del Rancho de Tierranueva sobre \$7205.98”.

<sup>46</sup> *Estatutos de la Compañía Industrial Cervecería de San Luis*.

<sup>47</sup> AHESLP, SGG, leg 1882, noviembre, 1, “Lista de los desembolsos que por acciones de la Cía. constructora del camino carretero del puerto de Tampico hicieron varios, entre ellos Matías Hernández Soberón, Felipe Muriedas, Pitman, etc”.



								<p>Tortugas, La Loma, Tulillo, Arenal y El Rosal. En conjunto las haciendas produjeron maíz, mezcal y cabezas de ganado menor, principalmente.</p> <p>Propuso la apertura del camino a Catarina y Río Verde, situados en la región media del estado, donde se ubicaba parte de sus intereses agrícolas.<sup>48</sup></p> <p>Tomás Gutiérrez Solana y su esposa, Petronila Ipiña (hermana de José Encarnación), vendieron, en 1889, a la Compañía Limitada del Ferrocarril Central Mexicano parte de los ranchos La Loma y El Arenal, pertenecientes a la hacienda, para la construcción de dos estaciones de bandera, una en cada rancho. Dos de las condiciones fueron que la compañía le cediera un terreno en la estación El Molino del Carmen para la construcción de un almacén, y que se respetara la cortina de la presa en construcción cerca de la Noria del Charco.<sup>49</sup></p> <p>Hijo del español Pantaleón Ipiña y Eguía y de Genoveva de la Peña y Santacruz. Se casó con Luisa Verástegui, hija de Paulo Verástegui y de la Vara, y de Andrea Bustamante. Primo de Blas Escontría (gobernador de San Luis Potosí). Pantaleón Ipiña y Eguía nació en Ceberio, Vizcaya. Tuvo diversos cargos públicos en México. Genoveva nació en Querétaro.</p>	
<p>Irizar, Vicente Irizar, Roberto Irizar, Salvador</p>	x	x					x	<p>Propietario minero. Radicado en Real de Catorce. Accionista en El Tiro General (Charcas, 1893). Accionista de Compañía Minera San Agustín (Real de Catorce), Compañía Minera La Aurora (Cedral), Compañía Minera Unión Catorceña, S.A. (Real de Catorce, 1855), Compañía Minera de Santa Ana (Real de Catorce, 1885), Compañía Minera El Refugio y Socavón de la Luz (Real de Catorce, 1891), Compañía Minera Tiro General de Charcas, S.A. (Charcas, 1893), Compañía Minera El Señor de la Humildad y Anexas (Real de Catorce, 1894), entre otras. Sus hijos Salvador y Roberto también se desempeñaron en el sector minero y en la política.</p> <p>Salvador: Propietario de la mina de Cerro del Cobre, productora de oro, plata, cobre y hierro (Charcas). Formó una sociedad con otros empresarios catorceños para reanudar la explotación de plata en la mina Descubridora, aunque en la década de los noventa trabajaba a baja escala.<sup>50</sup></p> <p>Roberto: Presidente municipal de Catorce.</p>	
<p>Maza, Santos de la Maza, Pedro de la Maza, Francisco de la Maza, Gregorio de la</p>	x	x	x	x			x	x	<p>Llegaron a Real de Catorce alrededor de 1822.<sup>51</sup> Santos fue el líder empresarial de la familia. Francisco y Santos, asociados a otros formaron la Compañía Unión Catorceña con el objetivo de trabajar la mina de San Agustín, que cobró mayor importancia entre 1855 y 1871,<sup>52</sup> manteniendo trabajos constantes en la década de 1890 con la explotación de las minas de San Juan Nepomuceno y San Agustín.<sup>53</sup> Santos y Vicente Irizar entre otros catorceños organizó una</p>

<sup>48</sup> Meade, *Semblanza de Don José Encarnación Ipiña*, p. 4. AHESLP, AM, leg 13, Charcas, 1887-1898.

<sup>49</sup> AHESLP, RPPC, Antonio de Padua Nieto, 1889, i 161. Ricardo García, *Centenario*, p. 56; Cabrera, *San Francisco Javier de la Parada*, pp. 102-103, 107.

<sup>50</sup> AHRC, c 114, 1892.

<sup>51</sup> Procedente de Ogarrio, Valle de Ruesca, partido judicial de Ramales, provincia de Santander.

<sup>52</sup> Busto, *Estadística de la República Mexicana*, pp. 277-278.

<sup>53</sup> AHRC, c 131, exp 18, 1898; c 132, exp 7, 1898.

	<p>compañía para explotar la mina de San Agustín.<sup>54</sup> La familia controló la Compañía Minera de Santa Ana desde 1885 (antes propiedad de Antonio Hernández), considerada la principal en Real de Catorce a finales del XIX.<sup>55</sup> Joaquín de la Maza quedó al frente de los negocios mineros,<sup>56</sup> desempeñándose como representante legal de empresarios de la región.<sup>57</sup> Accionista en la Compañía Minera Unión Potosina (Real de Catorce, 1888).<sup>58</sup> Tenían una casa comercial,<sup>59</sup> y otros comercios en Carbonera.<sup>60</sup> Propietarios de la Fábrica de Hilados y Tejidos Santa María del Carmen, en Matehuala (1885),<sup>61</sup> productora de artículos de lana. Comercio de tabacos Tercena de la Fama en Real de Catorce.<sup>62</sup> Varios miembros de la familia ocuparon cargos políticos relacionados con el sector minero participaron directamente en la política regional, que les permitió tener información privilegiada sobre la tendencia en la explotación minera y control sobre el otorgamiento de concesiones mineras y manejo de la propiedad. Pedro de la Maza fue presidente de la diputación de minería del Partido de Real de Catorce hacia 1879,<sup>63</sup> Gregorio de la Maza, hijo de Santos, realizó negocios con miembros de las familias Barrenechea, Coghlan, Ipiña, Othón, e Irizar.</p>
<p>Meade, Eduardo            x   x   x   x   x  Meade, Federico  Meade, Gerardo</p>	<p>Los hermanos Meade formaron la Casa Comercial Federico Meade y Hermanos, para la administración de sus propiedades, negocios e inversiones en San Luis Potosí. Accionista y presidente de la Compañía Minera La Candelaria y Anexas (Pinos, 1891),<sup>64</sup> accionista en: Compañía Minera Anónima Providencia del Oro (San Pedro, 1893), Compañía Minera Anónima de Urista y Anexas (Noria de Angeles, 1893), Compañía Minera El Nuevo Potosí y Anexas, S.A. (Guadalcazar, 1893), Negociación Minera Santa María de la Paz de Matehuala (Matehuala, 1894), Compañía Minera San Fernando y Anexas, S.A. (1895), Compañía Minera Anónima Santa Fe y Anexas en Matehuala (Matehuala, 1896), Compañía Minera El Rescate y Anexas, S.A. (Vetagrande, 1896), Compañía Minera del Refugio en Guadalcazar, S.A. (Guadalcazar, 1901),</p>

<sup>54</sup> Las veinticuatro barras de la empresa se dividieron en 18 acciones. La mina tuvo un ferrocarril que comunicaba varias labores, un malacate de vapor y dos de tracción animal. Busto, *Estadística de la República Mexicana*, p. 276.

<sup>55</sup> AHRC, c 132, exp 7, 1898.

<sup>56</sup> AHRC, c 132, exp 7, 1898.

<sup>57</sup> AHESLP, AM, leg 13, exp 5 y 9.

<sup>58</sup> *Bases de la asociación de la Compañía Minera Unión Potosina del Mineral de Catorce.*

<sup>59</sup> AHESLP, SGG, leg 1882, marzo, 1, "Gregorio de la Maza solicita rebaja a la cuota de patente de su casa mercantil. Catorce".

<sup>60</sup> AHESLP, SGG, leg 1884, febrero, 2, "Contribuciones, El representante de la casa Gregorio de la Maza solicita sea rebajado el cobro para el pago de patente de la tienda de raya y su trastienda ubicada dentro de la hacienda de Carbonera, en el partido de Catorce".

<sup>61</sup> AHESLP, SGG, leg 1885, julio, 1.

<sup>62</sup> AHESLP, SGG, leg 1882, enero, 2, "Pedro de la Maza dueño del expendio de tabaco llamado Tercena de la Fama ubicado en el mineral de Catorce pide se le rebaje cuota por derecho de patente".

<sup>63</sup> AHESLP, AM, leg 3, exp 4. SGG, leg 1880, enero, 10.

<sup>64</sup> POESLP, 17 de julio de 1892.

		Compañía Minera Potosina de Minas de Cobre (Charcas, 1906), entre otras. Propietarios de una Casa de Matanza (1890), <sup>65</sup> de las instalaciones del mercado de la ciudad (1892), y de una panadería. <sup>66</sup> Poseían una fábrica de Petróleo (1893), <sup>67</sup> y la hacienda de Bledos. Federico Meade se desempeñó como comisionista. Eduardo y Gerardo accionistas del Banco Agrícola, Industrial y Minero de San Luis Potosí. <sup>68</sup> Accionista y apoderado del Banco de San Luis.
Muriedas, Felipe	x x x x x x x	Socio de más de 20 compañías mineras en Guanajuato, San Luis Potosí y Zacatecas, figurando en algunos consejos de dirección y administración. Accionista en: Negociación Minera de San Joaquín y Santa Ana, S.A. (Santa María del Río), Negociación de Santa María de la Paz (Matehuala), accionista y presidente del consejo de administración de la Sociedad Minera Benito Juárez (Peñón Blanco) hacia 1899, Sociedad Minera El Pedernalillo, S.A., entre otras. Propietario de la hacienda agrícola de San Felipe de Gogorrón (Villa de Reyes, San Luis Potosí). Propietario de la hacienda de La Angostura; copropietario de la hacienda de Laguna Seca (Charcas), <sup>69</sup> y de la hacienda de Calderón y Zavala, anexas a la de Gogorrón. Empresario textil. <sup>70</sup> Como inversor en el sector industrial inauguró la hidroeléctrica en 1910 para proporcionar servicio a su hacienda, 20 pozos artesianos con capacidad para irrigar de dos a tres mil hectáreas a través de una red de canales de aproximadamente 30 kilómetros, y construyó la presa de Calderón. Su participación en el sector minero articuló sus intereses en la obra pública, como el ferrocarril y la Empresa de Aguas. Como muchos otros empresarios procuró establecer ramales desde el casco de la hacienda a la estación de Villa de Reyes. <sup>71</sup> Comisionista, promotor de la banca en San Luis Potosí. Accionista de la Compañía del Camino de Fierro de Potrero al Cedral. Miembro de la Junta de Sanitaria de Salubridad Pública.

<sup>65</sup> AHESLP, SGG, leg 1890, julio, 3.

<sup>66</sup> AHESLP, SGG, leg 1892, noviembre, 1. "Eduardo y Gerardo Meade solicitan franquicias por 10 años para que no causen ninguna contribución las fincas que pretenden hacer en el local del antiguo mercado".

<sup>67</sup> AHESLP, SGG, leg 1888, febrero, 3. leg 1892, diciembre, 3.

<sup>68</sup> DOF, 15 de junio de 1897.

<sup>69</sup> AHESLP, SGG, leg 1888, abril, 3, "Muriedas y Co. piden en representación de la hacienda de Laguna Seca piden que se les cobre como derecho de patente de su fabrica de vino mezcal y tienda de raya \$36.20 y no la cantidad de \$47.70 como se les pretende cobrar". 14 de abril de 1888. Esta propiedad pasó a manos de Francisco Fernández Alonso y de su esposa Julia Baquero, en 1889.

<sup>70</sup> Hacienda dedicada a la cría de borregos y a la producción de granos, principalmente maíz y trigo; contaba con molinos de trigo movidos por máquinas eléctricas; pasteurizaba leche y elaboraba crema para el pequeño comercio. Su fábrica textil dentro de la hacienda elaboraba casimir de lana destinado a Estados Unidos. AHESLP, SGG, CLD, decreto 74, octubre de 1882.

<sup>71</sup> Con el consentimiento de su esposa Francisca de Othón; de su hermano Antonio Muriedas y su esposa Carlota Manrique de Muriedas, el 27 de marzo de 1888 llevó a cabo la cesión de parte de la hacienda a la Compañía del Camino de Fierro Nacional Mexicano (representada por Manuel Noriega) para el tramo del ferrocarril de San Miguel Allende a Saltillo. Cedieron gratuitamente dicho terreno de una extensión de 15,154 m de largo por 300 m de ancho, un terraplén de 500 m de largo por 100 de ancho (50,000 m<sup>2</sup>) a cambio de que la compañía estableciera una estación de carga y pasajeros, les donara vías para construir un ramal desde el casco de la hacienda hasta la estación. García, *Centenario*, pp. 52-53.

Pagenstecher, Gustavo	x									Médico radicado en San Luis Potosí, <sup>72</sup> con intereses en la minería de Guanajuato y San Luis Potosí. Como propietario adquirió la mina El Coloso a Jerónimo Hajar, (San Luis de la Paz, 1895), <sup>73</sup> y acciones de las minas San Gustavo, Santa Julieta y Demasías de Santa Julieta, ubicadas en Pozos Guanajuato, en 1895, entre otras propiedades en Guanajuato, San Luis Potosí y Zacatecas. Accionista en: Compañía Minera Cinco Señores, S.A. (Pozos, 1888), Negociación Minera Angustias en Pozos (Pozos, 1890), Propiedad Minera San Diego y Anexas, S.A. (1894), Compañía Minera El Tajo S.A. (Durango, 1894), Compañía Minera El Triángulo de la Trinidad en Pozos, S.A. (Pozos, 1895), Compañía Minera San Diego y Anexas de Charcas, S.A. (Charcas, 1896), Compañía Exploradora y Explotadora de la Zona Minera de Pozos (Pozos, 1895), Compañía Minera Restauradora y Purísima, S.A. (Noria de Angeles, Zacatecas, 1898), Compañía Minera El Fénix, S.A. (Moctezuma, 1899), Compañía Minera Dolores y Anexas (Guadalcazar, 1904), <sup>74</sup> Compañía Minera El Coloso S.A. (Pozos, 1910), entre otras.
Perogordo, Moisés	x	x	x		x	x				Corredor titulado, abogado, representante empresarial, accionista y miembro de consejos directivos y de administración de sociedades mineras. Adoptó una agresiva práctica expansionista en la Mesa Centro-norte. Su desempeño importante fue en la gestión, intermediación y en la compra venta de acciones mineras, constituyéndose como un caso ejemplar en Pozos (Guanajuato) y en la capital potosina, y en la ciudad de Zacatecas. Accionista y Negociación Minera El Coloso Mineral de Xichú, S.A. (Xichú), Negociación Minera Santa Mónica y El Refugio Minero de Charcas, S.A. (Charcas), Compañía Minera San Luis, S.A. (San Luis de la Paz), Compañía Minera Cinco Señores, S.A. (Pozos), Negociación Minera Barones y Vicochea (Zacatecas), Compañía Minera de Cinabrio (Pinos), Compañía Minera San José de Cocinera (San Pedro, San Luis Potosí), Compañía Minera Gran Socavón García Salinas (Zacatecas), Negociación Minera Angustias en Pozos (Pozos), Compañía Exploradora y Explotadora de la Zona Minera de Pozos (Pozos), Compañía Minera La Olvidada, S.A. (Moctezuma), Negociación Minera La Potosina (Ramos), Negociación Minera de San Juan, S.A. (Pozos). Gestor en la constitución de la sociedad Pittman y Compañía. Gerente del Banco Mercantil Mexicano en 1882. <sup>75</sup> Relaciones fortalecidas por su vínculo matrimonial con una miembro de la familia Espinosa y Cuevas.
Pittman, Eduardo	x	x	x		x	x	x			En el sector minero invirtió en: Negociación Minera La Plata en Zacatecas (Zacatecas, 1887), Negociación Minera La Potosina (Ramos, 1888), Negociación Minera Barones y Vicochea (Zacatecas, 1888), Compañía Minera Cinco Señores (Pozos, 1891), Negociación Minera Santa Rita (Pinos, 1892), Compañía Explotadora de la Mina El León y Anexas (Pozos, 1893), Compañía Minera El Nuevo Potosí y Anexas, S.A. (Guadalcazar, 1893), Compañía Minera Anónima de Urista y Anexas (Noria de Angeles, 1893), Compañía Minera El Pedernalillo (Zacatecas, 1894),

<sup>72</sup> AHESLP, SGG, leg 1896, agosto, 3.

<sup>73</sup> AHESLP, RPPC, José Hernández Nava, p II 1895, i 60, "Cesión de acciones de la mina El Coloso por el ingeniero Jerónimo Hajar", 10 de octubre de 1895.

<sup>74</sup> AHES, RPPC, Manuel Gómez Grande, p 1904 II, "Cesión onerosa de derechos del fundo Dolores y Anexas, en Guadalcazar", 23 de mayo de 1904.

<sup>75</sup> POESLP, 7 de noviembre de 1882.

	<p>Negociación Minera para la Explotación de la Zona Minera Benito Juárez (Pinos, 1894), Negociación Minera Santa María de la Paz (Matehuala, 1894), Compañía Minera El Rescate y Anexas (Vetagrande, 1894), Compañía Minera La Victoria (Zacatecas, 1895), Compañía Minera Nueva Escondida (Pozos, 1895), Compañía Minera San Fernando y Anexas, S.A. (Zacatecas, 1895), Compañía Exploradora y Explotadora de la Zona Minera de Pozos (Pozos, 1895), Sociedad Minera del Rescate y Anexas, S.A. (Vetagrande, 1896), Compañía Minera El Cabezón y Anexas (Ojocaliente, 1897), Negociación Minera El Refugio y Socavón de la Luz (Real de Catorce, 1903), entre otras.</p> <p>Propietario de la hacienda de Corcovada junto con su esposa Antonia de Othón.<sup>76</sup></p> <p>Su actividad fundamental fue el comercio y las finanzas. Formó la: Pittman y Compañía, desde 1848 la sociedad de Comisionistas y Banqueros hacía transferencias de capital y bienes a comerciantes a empresarios agrícolas, ganaderos y mineros.<sup>77</sup> En el cajón de ropa La Palestina, de Muriedas y Compañía, comerciaba artículos de importación de Europa y Estados Unidos; negocio que funcionaba, como centro de operaciones comerciales y financieras. Posteriormente promotor, accionista y gerente del Banco Mercantil Mexicano en 1882, en la que Matías Hernández Soberón, Felipe Muriedas, José Encarnación Ipiña y Santiago Wastall formaban parte del consejo de administración.<sup>78</sup></p> <p>Representante de la Compañía del Ferrocarril Nacional Mexicano. Accionista en la Compañía Constructora del Camino Carretero al Puerto de Tampico.</p> <p>Nació en 1844. Se emparentó con miembros de la familia Espinosa y Cuevas. Miembro de la Junta Auxiliar de Salubridad Pública.</p>
<b>Zacatecas</b>	
Alberdi, Alberto	<p>x      x      x</p> <p>Alberdi<sup>79</sup> tuvo injerencia en negocios comerciales primordialmente, que fueron base incrementar sus transacciones económicas. Su relación con el sector minero se resume en actividades crediticias que realizaba a través de la sociedad con Kimball, a través de la cual hicieron préstamos para avíos de distintas minas, e invirtieron en la Compañía Guanajuatense Zacatecana. Miembros de la familia invirtieron solamente en empresas mineras de la ciudad de Zacatecas, pues ciñeron sus intereses mineros a la capital zacatecana, en la Negociación Minera de Quebradilla y en la Negociación Minera Santo Domingo y Anexas.<sup>80</sup> No fueron localizados títulos mineros otorgados de forma directa en la década de 1890, por lo que es claro que en esa época dedicaron mucho mayor atención a otras actividades económicas.</p>

<sup>76</sup> AHESLP, SGG, leg 1885, abril, 4, "Eduardo C. Pitman dueño de la hacienda de la Corcovada solicita que el tendajo ubicando dentro de la misma, pague como cuota mensual por derecho de patente \$1.50 centavos".

<sup>77</sup> AHESLP, SGG, leg 1893, enero, 6, "Pitman y Cía solicita rebaje de patente de su agencia de comisiones".

<sup>78</sup> POESLP, 7 de noviembre de 1882.

<sup>79</sup> Nació en Zacatecas hacia 1850, hijo de Francisco Alberdi, originario de San Sebastián, España, y de Elisa Bretan, de Nantes, Francia.

<sup>80</sup> AHEZ, N, Rafael Ceniceros Villarreal, p 1907-08 I, i 64, Constitución de la Negociación Minera Santo domingo y Anexas", 20 abril de 1907.

							La sociedad formada con Kimball tuvo un desarrollo incierto en los primeros años de la década de 1880, de tal forma que en 1883 se disolvió. Ese mismo año Alberdi formó la León Alberdi y Compañía asociado a Francisco Camacho. Promotor socio del Banco Mercantil Mexicano 1881.
Amézaga, Fermín Amézaga, Joaquín	x	x					Empresario minero. Formó la sociedad Fermín Amézaga y Compañía en 1904 en la ciudad de Zacatecas, con la asociación de su hijo Joaquín y Simón Hernández. <sup>81</sup> Joaquín, hijo de Fermín Amézaga. Desde 1887 hasta 1901 alternó funciones gerenciales en la sociedad Fermín Amézaga y Compañía. Socio y presidente de la Sociedad Minera el Conjuero y Anexas (Zacatecas, 1906), accionista en: Negociación Minera Restauradora de San Nicolás (1889), Sociedad Minera Amézaga y Chavez (Chalchihuites, 1888), Negociación Minera Restauradora de San Nicolás (Chalchihuites, 1889).
Aréchiga, Jesús	x			x	x	x	Fungió como intermediario en transacciones mineras de empresas emplazadas en dicha entidad y en otros municipios del estado. <sup>82</sup> Accionista en: Compañía Minera Gran Socavón García Salinas (Zacatecas, 1882 junto con Pedro Diez Gutiérrez, Trinidad García de la Cadena, Blas Escontría y Moisés Perogordo); Compañía Minera para explotar la Zona del Mineral del Mezquital (Mezquital del Oro, 1882 junto con Marcelino Morfín); Compañía Minera San Nicolás (Zacatecas, 1888), Compañía Explotadora de Minas Francisco García (Fresnillo, 1889); Negociación Minera Purísima de los Compadres (Zacatecas, 1892), entre otras. Gobernador del estado de Zacatecas de 1880-1884. Lo relevó Marcelo Morfín de 1884 1888, año en que retomó el gobierno hasta 1900. Como gobernador de Zacatecas facilitó la fundación del Banco Mercantil Mexicano en 1882.
García Rojas, Ramón	x		x	x	x	x	Acaparó la propiedad minera en el estado de Zacatecas. <sup>83</sup> Accionista de varias compañías, entre las más importantes, la Compañía Minera Tiro General de Charcas, S.A. (San Luis Potosí). Uno de los principales accionistas de la Negociación Minera San José de la Cruz, S.A., valuada en 100,000 pesos; de la Compañía Anónima de Pabellón y Anexas (Guadalupe, Zacatecas); La Fe Mining Company Limited, empresa inglesa que ocupaba 56 hectáreas en su hacienda de Trancoso. Estableció una hacienda de beneficio en El Pedernalillo valuada en 70,000 pesos, con tecnología capaz de procesar con bajos costos oro, plata y mercurio, aprovechando residuos minerales existentes en sus propiedades, bajo la dirección Rodolfo Muñoz. <sup>84</sup> Industrial accionista mayoritario de la fábrica de hilados y tejidos más importante de Zacatecas, ubicada en la hacienda de Trancoso, de la Compañía Eléctrica de Aguascalientes, en la fábrica de arados Noriega Hermanos (Guadalupe, Zacatecas), entre otras.

<sup>81</sup> AHEZ, N, Francisco V. del Mercado, p II 1887, "Constitución de Fernín Amézaga y Compañía, Sociedad Minera", 7 de octubre de 1887.

<sup>82</sup> AHEZ, N, Daniel Pérez Lete, p 1888, i 169, "Constitución de la Negociación Minera La Luz", 1 de diciembre de 1888; AHESLP, RPPC, Isidro Calvillo, p XXVIII 1882, i 23, "Poder especial por José María Calderón vecino de Pénjamo, Guanajuato, a Jesús Aréchiga, gobernador de Zacatecas, para la venta o avío de la mina de la Leonera del mineral de Jalpam", 9 de marzo de 1882.

<sup>83</sup> Apartado 3.5.2, Capítulo III.

<sup>84</sup> Esparza Sánchez, *La ganadería*, p. 69.

	<p>Accionista de la Compañía de Tranvías de San Luis Potosí, de la Compañía de Electricidad y Tranvías de Aguascalientes, y de la Compañía del Ferrocarril Central, y de la Compañía Telefónica de Aguascalientes, de la que fue presidente en 1908. Organizó la primera agencia de automóviles denominada García y Canales y una agencia de explosivos cuyo mercado eran Zacatecas, San Luis Potosí, Aguascalientes, Coahuila y Durango.<sup>85</sup></p> <p>En el ámbito financiero, inicialmente se desempeñó como comisionista, después promotor y fundador del Banco de Zacatecas.</p> <p>Perteneció a la familia García Rojas que se desempeñó en actividades comerciales, financieras, mineras y agrícolas, fundamentales en Zacatecas. Especial atención a la explotación del maguey para la producción de mezcal en el sureste de Zacatecas.</p> <p>José León García tuvo propiedades urbanas y rurales la ciudad de México, Zacatecas, Aguascalientes, San Luis Potosí. Dueño del rancho del Refugio y de la haciendas de La Cañada Honda (Aguascalientes), y Trancoso, que inversores norteamericanos intentaron comprar. Dicha familia mantuvo cercana relación con individuos de la política regional, llegaron a ocupar posiciones de suma trascendencia que les dieron acceso a información y oportunidades para participar en proyectos empresariales relevantes.<sup>86</sup> Lo anterior muestra que la importancia de la familia en los ámbitos económico y político fue longeva, prácticamente durante todo el siglo XIX. Gabriel García fue gobernador de Zacatecas de 1870 a 1874; Genaro G. García, de 1900 a 1904;<sup>87</sup> y el mismo José León García fue gobernador interino de junio a septiembre de 1912.<sup>88</sup></p>
Gómez Gordoa, Benjamín    x    x    x    x	<p>Accionista en la Negociación Minera del Prodigio (Zacatecas, 1887-98),<sup>89</sup> Negociación Minera Marqueña de San Luis (Durango, 1888), Negociación Minera El Nervión y Anexas (Zacatecas, 1888), Compañía Minera Anónima La Asturiana y Anexas (Zacatecas, 1890), Compañía Minera El Refugio y Socavón de la Luz (Real de Catorce, 1891), Compañía Minera La Perla (Vetagrande, 1901), entre otras.</p> <p>Accionista de la Compañía Guanajuatense Zacatecana (1877-78).<sup>90</sup></p>

<sup>85</sup> Esparza Sánchez, *La ganadería*, p. 70

<sup>86</sup> Francisco García Salinas fue gobernador de Zacatecas durante el periodo de 1829-1834, Antonio García de 1849-1850, Gabriel García de 1870-1874, Genaro G. García de 1900-1904 y José León García en 1912. Algunos otros miembros se desempeñaron en jefaturas políticas, diputaciones locales y federales. Es significativo que otros fueron eclesiásticos y militares. Esparza Sánchez, *La ganadería*, pp. 70-71.

<sup>87</sup> Propietario minero en 1902. AHEZ, A, M, T, "Se expide título de propiedad a nombre de Genaro G. García", 29 de enero de 1902.

<sup>88</sup> Esparza Sánchez, *La ganadería*, pp. 70-71

<sup>89</sup> AHEZ, CE, GG, exp 53.- "Escritura de cesión de un cuarto de barra amparado en la Negociación Minera del Prodigio otorgada por el señor don Juan Feliu a favor del señor don Ismael Ortiz", 21 de abril de 1887-22 de abril de 1897; 58.- "Testimonio de escritura de venta de bienes, muebles, créditos y acciones de minas, otorgada por el señor don Benjamín Gómez Gordoa", 21 de julio de 1888.

<sup>90</sup> AHEZ, CE, GG, exp "Escritura de la venta de seis acciones en la Compañía Guanajuatense Zacatecana de las casas de moneda de ambos estados", 21 de mayo de 1877-22 de abril de 1878; 61.- "Testimonio de la escritura de compraventa de acciones de las casas de moneda de Guanajuato y Zacatecas, a favor de Concepción Gordoa", 4 de septiembre de 1889-7 de octubre de 1889; 75.- Primera copia de la escritura de venta del capital social que en la

						Propietarios de la Hacienda de Malpaso (1904), de la hacienda de Valdecañas (1886), y de la hacienda del Tigre. <sup>91</sup> Comisionistas en la ciudad de Zacatecas. <sup>92</sup>	
Hoyo, Gustavo A. del	x		x			Parte del grupo de empresarios inversores en la Compañía Guanajuatense Zacatecana. En el sector minero invirtieron en compañías de importancia en Zacatecas y San Luis Potosí, como la Compañía Minera Anónima La Asturiana y Anexas en Zacatecas, entre otras dedicadas a la explotación de metales preciosos: Compañía Minera La Candelaria, S.A. (Pinos), Compañía Minera Anónima La Asturiana y Anexas (Zacatecas), Negociación Minera Purísima de Concepción (Guadalcazar, San Luis Potosí), Compañía Minera Conformes y Anexas, S.A., y Compañía Minera San José de la Ballena (Pinos). <sup>93</sup> Desarrolló parte de sus negocios en Pinos, pues la familia unificó una serie de propiedades agrarias durante el periodo. <sup>94</sup>	
Ibargüengoitia, Julián	x	x	x		x	x	Amplia trayectoria en el sector minero, asociado a empresas en Guanajuato junto con su descendencia. <sup>95</sup> Accionista en: Negociación de Quebradilla (Zacatecas), Presidió la Junta Menor de la Compañía Guanajuatense Zacatecana de 1883 a 1885. Sus actividades económicas estaban enfocadas al comercio de artículos varios (palo de Campeche, azogue, manta, fierro, jabón, cigarros, entre otros). Poseedor de la hacienda de campo Santa Cruz de Bañón. Se desempeñó como comisionista. Fundador y accionista en el Banco Mercantil Mexicano (Ciudad de México 1881). Accionista en el Ferrocarril Zacatecano, en donde se desempeñó como presidente de la Junta Directiva durante un corto tiempo.

sociedad titulada "Compañía Guanajuatense Zacatecana", arrendataria de las casas de moneda de Guanajuato y Zacatecas representaba el señor lic. Don Canuto Gordo Villaseñor y que enajenó a favor del señor don Benjamín Gómez Gordo", 15 de agosto de 1892-30 de septiembre de 1892.

<sup>91</sup> AHEZ, CE, GG, exp 51.- "Hacienda de Malpaso"; 62.- "Testimonio de la hijuela de Benjamín Gómez Gordo, adjudicándole la hacienda de Malpaso", 31 de diciembre de 1889-26 de mayo de 1904; 52.- "Liquidación de la hacienda de Valdecañas para hacer la del heredero Manuel Gómez Gordo", 16 de febrero de 1886; 119.- "Contrato de arrendamiento de la hacienda del Tigre que celebra su propietario el señor Benjamín Gómez Gordo a favor del ingeniero Luis Villalpando". 15 de junio de 1919-7 de agosto de 1919.

<sup>92</sup> AHEZ, CE, GG, exp 65.- "Testimonio de la escritura de pago, otorgada por el señor don Joaquín Ibargüengoitia, a favor del señor don Benjamín Gómez Gordo, a nombre de don Antonio Gándara", 14 de marzo de 1890.

<sup>93</sup> AHESLP, RPPC, Antonio de Padua Nieto, p XX 1882, i 165, "Avío y estatutos de la mina Purísima de Concepción en Guadalcazar", 28 de septiembre de 1882. p 1891, i 205, "Estatutos de la Compañía Minera de la Candelaria, S.A. en Pinos", 10 de julio de 1891. AHEZ, N, Daniel Pérez Lete, p 5, 1890-1891, i 154, "Protocolización de nuevos estatutos de la Compañía Minera Anónima de Asturiana y Anexas en Zacatecas", 30 de agosto de 1890.

<sup>94</sup> Francisco Félix del Hoyo (1865-192?) y Guadalupe Igueravide poseían la hacienda Espíritu Santo, con cinco fábricas de mezcal, los ranchos Manuel María, Tolosa, El Salto, Santa Gertrudis y Las Cabras, y San Tiburcio, además de otros ubicados en Mazapil, dueño de la hacienda de Buenavista (Aguascalientes), dos haciendas en Tepetongo, una en Valparaíso y un rancho en Rincón de Romos (Aguascalientes). Al final del periodo formaron la Compañía Agrícola de Espíritu Santo valuada en 1,400,000 pesos. Canizales Romo, "De las mieles al mezcal..."; Márquez Herrera, *Historia de la cuestión agraria*.



Ibargüengoitia, Joaquín		Accionista en: Compañía Minera El Refugio y Socavón de la Luz (Real de Catorce, 1891), Compañía Minera de Cinabrio (Pinos, 1890), entre otras.
Kimball, Antonio	x x x x x x	Antonio Kimball <sup>96</sup> y Alberto Alberdi (miembros de la Guanajuatense Zacatecana) formaban la sociedad mercantil Kimball y Alberdi en 1875. Sus negocios abarcaron el sector minero, las finanzas y los servicios en los años previos al auge minero de la Mesa Centro-norte. Accionista y síndico en algunas empresas mineras, entre las que se encuentran: Negociación Minera de Quebradilla (1875), <sup>97</sup> y Compañía Minera San Marcos. Contador de la casa de moneda de Zacatecas, cuando la administró la empresa inglesa, hasta 1874, cuando el Estado recuperó su control. Presidente de la Junta Menor de la Compañía Guanajuatense Zacatecana desde 1876 hasta 1883 cuando dejó esa empresa. Distinguido como empresario de capacidad administrativa y financiera, debido a su participación en la Guanajuatense Zacatecana. <sup>98</sup> Socio industrial. Comisionista y promotor y socio del Banco Mercantil Mexicano en 1881. Inversor en la construcción del ferrocarril zacatecano y en la Compañía Zacatecana de Deslinde y Colonización de Terrenos Baldíos, actuando Zacatecas, Durango, Aguascalientes y San Luis Potosí además de ser designado vicecónsul de Estados Unidos, pues decidió nacionalizarse estadounidense aunque nació en Zacatecas. Ello le permitió relacionarse con inversionistas del país del norte. La disolución de la sociedad con Alberdi significó la conclusión de sus negocios, por lo que no figura en los registros de propiedades mineras ni en las sociedades empresariales de la década de 1890.
Ortiz, Ramón C.	x x x x	De origen español radicado en Zacatecas. <sup>99</sup> Desplegó una estrategia expansiva en diversos sectores de la economía de Zacatecas y la Mesa Centro-norte. Su incursión como accionista de la Guanajuatense le abrió posibilidades de relación circunscritas en el ámbito comercial. Perteneció a la generación anterior a la que dominó a finales del periodo de estudio, <sup>100</sup> pero sus negocios fincados en la Compañía Guanajuatense Zacatecana y en otras comerciales e industriales lo ubican como un empresario con fuertes intereses económicos durante el porfiriato. Hacia 1891, su esposa Emilia del Hoyo fungió como representante de su testamentaria por las

<sup>95</sup> Nació en Zacatecas alrededor de 1817, hijo de José Ibargüengoitia, natural de Santander, España, y de Micaela Gómez de Cosío, originaria de Fresnillo, Zacatecas. Optó por la nacionalidad española, aunque siempre residió en el estado. Se casó con Sosa Llaguno, hija de terratenientes del estado.

<sup>96</sup> Nació en Zacatecas hacia 1829, hijo de H. Santiago Kimball y Dolores del Hoyo.

<sup>97</sup> AHEZ, JP, CG, M, "A. M. Kimball al jefe pol. de Zacatecas le informa que por medio de oficio se entero que la Asamblea Municipal en sesión, le concede a la negociación de Quebradilla iguala de derechos municipales", Zacatecas, 14 de mayo 1877.

<sup>98</sup> Matama Vivanco, "La Casa de Moneda de Zacatecas".

<sup>99</sup> Nació en España hacia 1826, en Orduña, de la provincia de Vizcaya. Se casó en Zacatecas con Guadalupe del Hoyo. Su padre, Carlos del Hoyo, era agente de tabacos en el estado, y representante de la firma en la ciudad de México que controlaba su comercio.

<sup>100</sup> En 1857 formó la Alexander y Compañía, asociado a Rayner H. H. Alexander (entonces director de la Compañía Minera El Bote). Después organizó la sociedad Ramón C. Ortiz, con Antonio Arce (residente de Fresnillo), con un capital de 40,000 pesos en 1865, año de expansión de sus intereses en diversas empresas en Zacatecas, Sombrerete, Nieves, Monterrey, Aguascalientes, Lerdo (Durango), entre otros. Propietario de la hacienda de Saucillo (Zacatecas). Matamala Vivanco, "La Casa de Moneda...".

					<p>acciones de la Compañía Minera de Vetagrande, así como Ernesto Dussansay para la tramitación de propiedades minera a la Secretaría de Fomento.<sup>101</sup> Inversor en la Compañía Minera del Refugio y San Bartola. En unión de su suegro Carlos del Hoyo, tomó en arrendamiento la hacienda de beneficio Refugio, por 6,000 pesos anuales. La administración de la hacienda El Refugio fue el paso para la adquisición de hacienda de Bernárdez, a la Negociación Minera del Refugio, empresa en la cual portaba más de tres barras. La hacienda fue sacada a remate el 20 de agosto de 1879, Ortiz hizo la única oferta pagando por ella 30,000 pesos al contado.</p> <p>Comisionista relacionado financieramente con Manuel Alvarez Rul (de Aguascalientes), Francisco de Paula Gordo (Fresnillo), Joaquín Llaguno, entre otros. Posteriormente fue socio del Banco Mercantil Mexicano (Ciudad de México, 1881).</p> <p>inversor en la construcción del ferrocarril de Zacatecas.</p> <p>En el terreno de la política local, su autoridad moral se manifestó al desatarse en 1882 un conflicto entre el caudillo y ex gobernador de Zacatecas, Trinidad García de la Cadena, y el mandatario en turno, Jesús Aréchiga. Ramón Ortiz formó parte de la pequeña comisión encargada de ir a dialogar con García de la Cadena y el grupo que lo apoyaba, con el fin de disuadirlos que dejaran su actitud hostil.<sup>102</sup></p>
Partearroyo, José Gil de	x	x	x		<p>Como miembro de la empresa administradora de las cecas, fue uno de los grande propietarios de títulos mineros, desde 1893 hasta finales del periodo de estudio.<sup>103</sup> No se tiene noticia de que éste propietario de origen francés formara parte de amplios grupos accionarios empresariales, pero sí de poseer la hacienda de beneficio: Negociación Minera Alejandro de Humboldt localizada en Pinos, (Zacatecas), y domiciliada en San Luis Potosí. Esta hacienda desarrollaba trabajos desde 1868, es decir, mantuvo una permanencia en la producción bastante longeva.<sup>104</sup> Accionista en: Compañía Minera Dulce Nombre de Jesús (Pinos).</p> <p>Tuvo ingerencia en negocios agrícolas y ganaderos con la producción de mezcal en Pinos, que distribuyó junto su hijo Santiago -ingeniero-, a Aguascalientes y San Luis Potosí: Familia propietaria de la hacienda San Martín desde 1897, con la fábrica de mezcal San Francisco<sup>105</sup></p>
Rosa Berriozabal, Luis de la	x	x	x	x	<p>Gozó de una posición privilegiada en la posesión y explotación de propiedades mineras de Pinos, Zacatecas y San Luis Potosí.<sup>106</sup> Negociación Minera Zona Benito Juárez, S.A. (Pinos, 1894) durante su proceso de transformación.</p>

<sup>101</sup> Ampliación de la Sorpresa, plata, Zacatecas, 4h tit778 otorgado a Ernesto Dussaussy en representación de la Compañía Ramón C. Ortiz Sucesores; La Sorpresa, plata, Zacatecas, otorgado a E. Dussanssay por la casa Ramón C. Ortiz. DOF, 19 de julio de 1894, 19 de enero de 1895, 26 de julio de 1895. AHEZ, N, Daniel Pérez Lete, p 1891.

<sup>102</sup> Vidal, *Continuación del bosquejo*, p. 161.

<sup>103</sup> Fundos La Infantita, La Mexicana, Providencia, La Reina, entre otros de plata y oro en Pinos. DOF, 16 de julio de 1894, 10 y 26 de julio 1895, 18 de enero de 1897, 13 de febrero de 1908.

<sup>104</sup> AHESLP, RPPC, Isidro Calvillo, p 1881, i 117, "Venta de una hacienda de beneficio de la Negociación Minera Alejandro Humbolt por Francisco Camacho a José Gil de Portearroyo", 31 de octubre de 1881.

<sup>105</sup> Canizalez Romo, "De las mieles al mezcal...".

		<p>Propietario y empresario agrícola (sobre todo de mezcal).<sup>107</sup> Tuvo una mentalidad innovadora, mostró una especialización en las actividades económicas, concentrándose en la producción de bebidas alcohólicas con base en sus amplias propiedades.<sup>108</sup> A la muerte de Luis en 1900, los negocios fueron administrados mediante la sociedad Viuda e Hijos de Luis de la Rosa Berriozabal,<sup>109</sup> con la dirección de Jorge de la Rosa hasta 1910, año en el que La Pendencia tenía solamente 30 hectáreas.</p> <p>Luis mantuvo estrechos vínculos con el poder político, que favorecieron su permanencia en las actividades desarrolladas en ese espacio económico. En 1874 se originaron algunos conflictos referentes a jurisdicciones político administrativas entre los estados. Gabriel García, gobernador en turno de Zacatecas, se auxilió de Luis en la negociación con el gobierno de Jalisco para la definición de los límites territoriales del sur del partido de Pinos.<sup>110</sup> Luciano de la Rosa, pariente del empresario, fue jefe político en la década de 1870,<sup>111</sup> y tuvo propiedades mineras en Charcas, San Luis Potosí.<sup>112</sup></p>
Sescosse, Rafael	x	<p>Empresario minero de ascendencia francesa. Accionista: Negociación Minera Santo Domingo y Anexas, S.A. (Zacatecas, 1884), Compañía Minera de San Antonio de Maravillas (Zacatecas, 1887), Negociación Minera Purísima de los Compadres (Zacatecas, 1888), Compañía Minera El Porvenir y Anexas, S.A. (Minillas, 1892), Sociedad Minero Mercantil Minas de La Luz y Anexas, S.A. (Minillas, 1894), Compañía Minera Valenciana y Anexas (Zacatecas, 1894) Negociación Minera El Nuevo Porvenir y Anexas, S.A. (Vetagrande, 1885), Compañía Minera El Cabezón y Anexas (Ojocaliente, 1897), Compañía Minera El Nuevo Porvenir y Anexas, S.A. (Zacatecas, 1896), Gran Cuadra Prodigio y Anexas, S.A. (Zacatecas, 1901), Compañía Minera La Perla (Vetagrande, 1901), Compañía Minera El Salvador y Anexas, S.A. (San José de la Isla, 1901), Compañía Minera Siglo XX y Anexas, S.A. (San José de la Isla, 1901), Gran Cuadra Prodigio y Anexas, S.A. (Zacatecas, 1901), Compañía Minera El Salvador y Anexas, S.A. (San José de la Isla, 1901), Compañía Minera La Perla y Anexas, S.A. (Vetagrande, 1901), Compañía Minera La Calderona, S.A. (Sauceda, 1903), Negociación Minera La Calderota, S.A. (Sauceda, 1904), Negociación Minera Santo Domingo y Anexas (Zacatecas, 1907), entre otras.</p>

<sup>106</sup> Zona Minera en Pinos, DOF, 23 de septiembre de 1891, 21 de agosto de 1894, 9 de julio de 1895, 10 de julio de 1895, 24 de julio de 1895, 6 de enero de 1897, 2 de agosto de 1897, 12 de julio de 1899, para explotar minas de plata, oro y mercurio.

<sup>107</sup> Luis de la Rosa fue líder en la producción de mezcal como dueño de la hacienda La Pendencia, la más importante del sureste de Zacatecas. Durante el periodo logró acumular unidades productivas dedicadas al giro de dicha bebida alcohólica, como la mencionada hacienda, los ranchos independientes de Guadalupe de los Pozos, El Refugio, localizados en Santa Rita; y el rancho Presa de Valenzuela en Santa Rita, propiedad de la viuda e hijos de Luis de la Rosa, implementados con fábricas de mezcal.

<sup>108</sup> Introdujo innovaciones tecnológicas en sus haciendas mezcaleras.

<sup>109</sup> Canizales Romo, "De las mieles al mezcal...".

<sup>110</sup> Canizales Romo, "De las mieles al mezcal...".

<sup>111</sup> García, *Memoria sobre la administración pública.*, p. 297.

<sup>112</sup> DOF, 5 de marzo de 1906, 28 de noviembre de 1907, 1 de febrero de 1911.

Villaseñor, Antonio Alberto Villaseñor	x x x x	<p>Los hermanos se desarrollaron como grandes propietarios mineros. Prácticamente durante todo el periodo de estudio solicitaron una gran cantidad de títulos que les fueron concedidos,<sup>113</sup> entre los que destacan el de Cosusola base de la organización de la empresa que la explotó con la dirección de Moisés Perogordo y el capital de los gobernadores Carlos Diez Gutiérrez y Blas Escontría. Accionista en: Sociedad Minera San José de Conformes y Anexas (Pinos), Compañía Minera San José de la Ballena (Pinos), Compañía Minera La Candelaria, S.A. (Pinos), Negociación Minera Cosusola y Anexas,<sup>114</sup> Compañía Minera El Cabezón y Anexas (Ojocaliente), entre otras.</p> <p>En la producción de mezcal tuvieron una sólida trayectoria, pues establecieron relaciones en el suroeste de San Luis Potosí de donde eran oriundos, por ello su estrecha relación económica en la Mesa Centro-norte, ya que tenían domicilios en ambos lugares.</p> <p>También incursionaron en el ámbito financiero otorgando préstamos personales con intereses del 6 y 7%, que les permitió apropiarse de bienes raíces por las hipotecas establecidas y la falta de solvencia de sus deudores.</p>
---	---------	---

<sup>113</sup> San José de la Ballena, Jesús María y Concordia, Cocusola, Anexas de Cocusola, San José, El Refugio de los Pobres, y San Juan de Capistrano, de plata, oro, y plomo, en Pinos y Ojocaliente (Zacatecas). DOF, 20 de enero y 28 de julio de 1894, 22 de julio de 1895, 7 de enero, 6 de febrero y 26 de julio de 1896, 28 de noviembre de 1908.

<sup>114</sup> AHESLP, RPPC, Antonio de Padua Nieto, p 1891, i 205, "Estatutos de la Compañía Minera de la Candelaria, S.A. en Pinos", 10 de julio de 1891. Isidro Calvillo, p XXXIX 1893, i 177, "Constitución de la Compañía Minera San José de la Ballena en el partido de Pinos, Zacatecas", 9 de diciembre de 1893. p XL 1894, i 116, "Constitución de la Sociedad Minera de San José de Conformes y Anexas", 2 de julio de 1894. AHESLP, RPPC. Minas, leg 11, "Negociación Minera Cosusola y Anexas. Actas de Consejo de Administración", San Luis Potosí, septiembre de 1894.

Anexo 9.2 Origen, capital y lugar de las empresas. Mesa Centro-norte 1880-1910 <sup>1</sup>

<i>Empresa</i>	<i>F</i>	<i>D</i>	<i>O</i>	<i>Dólares</i>	<i>Libras</i>	<i>Pesos Corrientes</i>	<i>Pesos Constantes</i>	<i>Lugar</i>	<i>Estado</i>	<i>Metal</i>
Compañía Minera Unión Catorceña, S.A.	1855		Mx					Catorce	San Luis Potosí	
Compañía Minera Concepción y Anexas, S.A.	1864		Mx			(300,000 en 1903)	253,528	Catorce	San Luis Potosí	ag, au, pb
Compañía Minera Santa María de la Paz y Anexas	1864		Mx			240,000 (1903)	202,823	Matehuala	San Luis Potosí	ag, au, pb, cu
Compañía Minera La Asunción y Anexas	1868	1919	Mx						Guanajuato	au
Compañía Zacatecana Restauradora del Mineral de Vetagrande	1875		Mx			200,000	200,000	Vetagrande	Zacatecas	ag
Compañía Minera Protección al Trabajo	1878		Mx			400,000	400,000	Catorce	San Luis Potosí	ag, pb, zn, fe
Compañía Minera San José de Cocinera	1879		Mx			(24,000 en 1901)	23,364	San Pedro, San Luis Potosí	San Luis Potosí	ag, au, pb
Compañía Minera La Halagadora	1880		Mx					Tamaulipas	Tamaulipas	carbón
Compañía Minera Gran Socavón García Salinas	1882		Mx					Zacatecas	Zacatecas	
Negociación Minera de Purísima Concepción de Guadalucazar	1882		Mx					Guadalucazar	San Luis Potosí	
Negociación Minera La Plata en Zacatecas	1882		Mx					Zacatecas	Zacatecas	

<sup>1</sup> Organización con base en el año de fundación. Las empresas que no especificaron dicha fecha se enlistan al final. El paréntesis indica el año de identificación de la inversión, y en otros casos la ampliación de capital. Para la deflatación a pesos constantes se tomó el Índice de Precios de Gómez Galvarratio y Mussachio. Mx= México, EU= Estados Unidos, GB= Gran Bretaña, Ge= Alemania, Fr= Francia, Es= España. F= año de registro, D= año de desaparición, O= origen ag: plata, au: oro, cu: cobre, zn: zinc, pb: plomo, hg: mercurio, sb: antimonio, fe: hierro, mg: manganeso, sn: estaño, bi: bismuto, s: azufre. Para el tipo de cambio respecto al dólar y a la libra: véase Anexo 7.1 y 7.2

Negociación Minera Santa Teresa del Oro	1883	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Santa Rita Mining Company	1883	GB				Nieves	Zacatecas	ag
Negociación Minera El Porvenir	1883	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera La Trinidad	1883	Mx				Pinos	Zacatecas	ag, au
Negociación Minera Santo Domingo y Anexas, S.A.	1884	Mx		12,000	12,000	Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera de Santa Ana	1885	Mx				Catorce	San Luis Potosí	
Negociación Minera Angustias en Pozos	1886	Mx				Pozos	Guanajuato	
Negociación Minera La Concordia	1886	Mx		200,000	266,631	Guanajuato	Guanajuato	
Negociación Minera La Constancia	1887	1887 Mx				Vetagrande	Zacatecas	
Veta Bella Mining Company	1887	EU	1,000,000		2,140,000	Zacatecas	Zacatecas	
Zacatecas Gold Company Limited	1887	GB				Pánuco	Zacatecas	
Negociación Minera Cata Marina	1887	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera San Agustín	1887	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera La Virginia	1887	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera de San Antonio de Maravillas	1887	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera La Ascensión	1887	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera Eva, Mariana y Brújula	1887	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Negociación Minera Sonámbula	1887	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Regino, Sifuentes y Compañía, Sociedad Minera	1887	Mx				Chalchihuites	Zacatecas	
Luis Pérez Hernández y Compañía	1887	Mx		100	128	Chalchihuites	Zacatecas	
Fermín Amézaga y Compañía, Sociedad Minera	1887	Mx				Chalchihuites	Zacatecas	
Sociedad Minera Rojas y Díaz	1887	Mx				Chalchihuites	Zacatecas	
Compañía Minera La Providencia	1887	Mx				Pozos	Guanajuato	
Compañía Minera Cinco Señores, S.A.	1888	Mx		300,000	353,482	Pozos	Guanajuato	ag, au

Negociación Minera Barones y Vicochea	1888		Mx			Zacatecas	Zacatecas
Negociación Minera Purísima de los Compadres	1888		Mx	(16,613.61 en 1896)	18,076	Zacatecas	Zacatecas
Sociedad Minera Santa Clara	1888	1888	Mx			Zacatecas	Zacatecas
Compañía Minera San Juan Bautista	1888		Mx			Zacatecas	Zacatecas
Compañía Minera San Telmo	1888		Mx			Zacatecas	Zacatecas
Compañía Minera Nombre de Dios	1888		Mx			Chalchihuites	Zacatecas
Compañía Minera La Aurora	1888		Mx			Guadalupe	Zacatecas
Negociación Minera Marqueña de San Luis	1888		Mx			Nazas	Durango
Negociación Minera Carolina	1888		Mx			Zacatecas	Zacatecas
Compañía Minera Rebeca	1888		Mx			Zacatecas	Zacatecas
Negociación Minera El Nervión y Anexas	1888		Mx			Zacatecas	Zacatecas
Compañía Minera La Trinidad del Oro	1888		Mx			Zacatecas	Zacatecas
Compañía Minera San Pascual	1888		Mx			Zacatecas	Zacatecas
Compañía Minera Refugio de los Trabajadores	1888		Mx			Pánuco	Zacatecas
Compañía Minera La Marsella	1888		Mx			Guadalupe	Zacatecas
Compañía Minera La Victoria	1888		Mx			Vetagrande	Zacatecas
Compañía Minera La Paloma	1888		Mx			Zacatecas	Zacatecas
Sociedad Minera Villa de Potes y Anexas	1888		Mx			Zacatecas	Zacatecas
Negociación Minera La Herradura	1888		Mx			Zacatecas	Zacatecas
Compañía Minera El Nuevo Potosí	1888		Mx			Pinos	Zacatecas
Compañía Minera Huatimoc	1888		Mx			Zacatecas	Zacatecas
Compañía Minera Zapopan	1888		Mx			Pánuco	Zacatecas
Negociación Minera de la Bufa	1888		Mx			Zacatecas	Zacatecas
Sociedad Minera Races	1888		Mx			Zacatecas	Zacatecas
Sociedad Minera San Agustín de la Plata	1888		Mx			Zacatecas	Zacatecas

Negociación Minera Santa Clara (The Santa Clara Mining Company)	1888	EU				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera La Luz	1888	Mx				Jalpa, Villanueva	Zacatecas	
Compañía Minera La Estrella	1888	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera San Nicolás	1888	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Sociedad Minera Alaniz y Guadarrama	1888	Mx					Zacatecas	
Sociedad Minera Amézaga y Chavez	1888	Mx				Chalchihuites	Zacatecas	
Sociedad Minera Sánchez y Compañía	1888	Mx				Chalchihuites	Zacatecas	
Negociación Minera La Potosina	1888	Mx				Ramos	San Luis Potosí	
Sociedad Minera Guadalupe y Concepción	1888	Mx	500	589		Santa Ana	Guanajuato	ag, au
Compañía Minera Filarmónica	1888	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Restauradora del Mineral de la Purísima Concepción de Bernalejo	1888	Mx	(44,938.97 en 1893)	52,950		Villa de Reyes	San Luis Potosí	
Negociación Minera San Cipriano	1889	Mx	500	555		Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Explotadora de Minas Francisco García	1889	Mx				Fresnillo	Zacatecas	
Compañía Minera Los Reyes	1889	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera El Nuevo Patrocinio	1889	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera San Francisco	1889	Mx				Pánuco	Zacatecas	
Compañía Minera La Bisontine	1889	Fr				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera Santa Teresa	1889	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera San Martín	1889	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera La Panadera	1889	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera Mineral del Mezquital	1889	Mx	2,020	2,241		Mezquital del Au, Juchipila	Zacatecas	
Compañía Minera San Felipe	1889	Mx				Jerez	Zacatecas	
Negociación Minera San Luis	1889	Mx				Fresnillo	Zacatecas	



Negociación Minera Restauradora de San Nicolás	1889		Mx				Chalchihuites	Zacatecas	
Compañía Minera de la Purísima	1889		Mx		300	333	Chalchihuites	Zacatecas	
Negociación Minera Zona Benito Juárez, S.A.	1889	1894	Mx		200,000	221,902	Peñón Blanco, Pinos	Zacatecas	
Sociedad Minera La Tapona	1889		Mx				Guanajuato	Guanajuato	ag
Compañía Metalúrgica Mexicana	1890	1923	EU	4,000,000		4,960,000	varios estados	San Luis Potosí	cu, pb, ag, au
Compañía Minera La Asturiana y Anexas en Zacatecas	1890	1909	Mx		20,000	23,649	Zacatecas	Zacatecas	
Negociación Minera Costa Rica	1890		Mx				vetagrande	Zacatecas	
Compañía Minera Santa Teresa del Oro	1890		Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Negociación Minera Hércules y Anexas	1890		Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera Purísima de Pánuco	1890		Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera Azogues	1890		Mx				Pánuco	Zacatecas	
Negociación Minera La Africana	1890		Mx				Ojocaliente	Zacatecas	
Compañía Minera El Rosario	1890		Mx				Asientos, Aguascalientes		
Compañía Minera Purísima de Pánuco (reorganizada)	1890		Mx				Pánuco	Zacatecas	
Compañía Minera La Divina Providencia	1890		Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera El Salvador	1890		Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera de Cinabrio	1890		Mx		11,000	13,007	Pinos	Zacatecas	
Negociación Minera Tejos del Rosario	1890		Mx		330	355	Zacatecas	Zacatecas	
Compañía General Minera para el Descubrimiento y Explotación de Minas	1890		Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera El Vesubio	1890		Mx				Zacatecas	Zacatecas	

Compañía Minera La Pureza de María	1890	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera La Candelaria	1890	Mx				Ahualulco	San Luis Potosí	
Compañía Minera La Potosina	1890	Mx	5,290.48		6,256	San Luis de la Paz	Guanajuato	
Compañía Minera La Flor y Anexas	1890	Mx				Tamaulipas	Tamaulipas	
Compañía Minera La Merced	1890	Mx	500		591	Villalpando	Guanajuato	ag, au
Compañía Minera El Refugio	1890	Mx	500		591	Santa Rosa	Guanajuato	
Compañía Minera San José	1890	Mx	600		709	Mineral de Mellado	Guanajuato	ag, au
Compañía Minera La Perla	1890	Mx				Mineral del Puertecito	Guanajuato	ag, au
Compañía Minera La Salvadora	1890	Mx	500		591	Mineral de Rayas	Guanajuato	
Compañía Minera Santa Bárbara del Encinal	1890	Mx	500		591	Mineral del Puertecito	Guanajuato	
Compañía Minera San Joaquín	1890	Mx	500		591	Santa Ana	Guanajuato	ag, au
Compañía Minera San Cosme	1890	Mx				Mineral La Ovejera, Guanajuato	Guanajuato	
Compañía Minera Belén	1890	Mx	500		591	Santa Ana	Guanajuato	ag, au
Compañía Minera Purísima de San Antonio	1890	1895 Mx	500		591	La Fragua	Guanajuato	ag, au
Compañía Minera Santa Isabel de los Gasca	1890	Mx	500		591	La Luz	Guanajuato	ag, au
Compañía Minera San Miguel de los Santos	1890	Mx				Santa Rosa	Guanajuato	ag, au
Compañía Minera El Salvador	1890	Mx	500		591	La Luz	Guanajuato	ag, au
Compañía Minera La Samaritana	1890	Mx	500		591	La Luz	Guanajuato	ag, au
Compañía Minera Laureles	1890	Mx	500		591	La Luz	Guanajuato	
Compañía Minera Los Angeles	1890	Mx				Mineral de Marfil	Guanajuato	ag, au
Compañía Minera Santa Elena	1890	Mx	500		591	Santa Ana	Guanajuato	ag, au

The Guadalcazar Quicksilver Mines Limited	1890	1896	GB			Guadalcazar	San Luis Potosí	hg
Compañía Minera La Esperanza	1891		Mx			Guanajuato	Guanajuato	ag, au
Mazapil Copper Company, Limited	1891		GB	300,000; (2,900,000 en 1910: 31,753,840)	1,912,530	Mazapil		cu, ag, pb
Compañía Minera San José de García	1891		Mx			Pánuco	Zacatecas Zacatecas	
The Zacatecas Mining and Stock Exchange	1891		EU	500	627		Zacatecas	
Negociación Minera San Cristóbal y San Juan de los Lagos	1891		Mx			Zacatecas	Zacatecas	
Negociación Minera San Marcos y Anexas	1891		Mx			Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera El Refugio de Oro	1891		Mx	155,000	194,479		Zacatecas Zacatecas	
Compañía General Minera	1891		Mx			Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera La Gran Duquesa	1891		Mx			Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera Los Remedios	1891		Mx			Guadalupe	Zacatecas	
Compañía Minera El Refugio y Socavón de la Luz	1891		Mx	(240,000 en 1903)	202,823	Real de Catorce	San Luis Potosí	
Compañía Minera Vetabella	1891		Mx			Zacatecas	Zacatecas	
Negociación Minera Candelaria y Filosofal, S.A.	1891		Mx			Catorce	San Luis Potosí	
Compañía Exploradora y Explotadora de la Zona Minera de Pozos	1891		Mx			Pozos	Guanajuato	
Negociación Minera Concepción y Anexas en Ahualulco	1891		Mx			Ahualulco	San Luis Potosí	
Carlos Diez Gutiérrez y Compañía	1891		Mx	3,000	3,764	estado de San Luis Potosí	San Luis Potosí	carbón, petróleo
Compañía Minera La Candelaria, S.A., en Pinos	1891		Mx			Pinos	Zacatecas	
Compañía Minera San Miguel	1891		Mx			Minillas	Zacatecas	

Negociación Minera de San Carlos, S.A.	1891	Mx				Rayas	Guanajuato	
Compañía Minera San Francisco	1891	Mx				León	Guanajuato	
Compañía Minera Cata de Rocha	1891	Mx	500		627	Mineral de Peregrina	Guanajuato	ag, au
Compañía Minera Guadalupe	1891	Mx				Sauceda	Guanajuato	ag, au
Compañía Minera El Gólgota	1891	Mx				Mineral de Peregrina	Guanajuato	ag, au
Negociación Minera Purísima de Concepción	1891	Mx	400		502	Mineral de Cata	Guanajuato	ag, au
Negociación Minera San Isidro (La Tinaja)	1891	EU	500		627	San Antonio de Minas, Dolores	Guanajuato	ag, au
Negociación Minera Santo Niño de Beleño	1891	Mx	400		502	Mineral del Puertecito	Guanajuato	ag, au
Negociación Minera Providencia	1891	Mx				La Luz	Guanajuato	ag, au
Negociación Minera La Chiripa	1891	Mx	400		502	Mineral del Puertecito	Guanajuato	ag, au
Negociación Minera Nuestra Señora de los Angeles	1891	Mx	400		502	Cardones	Guanajuato	
Sociedad Minera San Porfirio	1891	Mx	500		627	Cardones	Guanajuato	ag, au
Sociedad Minera La Argentina	1891	Mx	500		627	La Luz	Guanajuato	ag, au
Sociedad Minera Dolores	1891	Mx	500		627	La Luz	Guanajuato	ag, au
Sociedad Minera El Republicano	1891	Mx				Mineral del Puertecito	Guanajuato	ag, au
Sociedad Minera La Soñadora y California del Gigante	1891	Mx	500		627	La Luz	Guanajuato	
Sociedad Minera Providencia	1891	Mx				Pénjamo	Guanajuato	sn
Sociedad Minera San Cayetano de las Montañas	1891	Mx	500		627	La Luz	Guanajuato	ag, au
Sociedad Minera Soledad de Jesús	1891	Mx	500		627	Santa Ana	Guanajuato	ag, au
Sociedad Minera San Bartolo	1891	Otro				La Fragua	Guanajuato	

Compañía Minera La Aurora y Anexas	1892		Mx	(121,00 en 1907)	100,290	San Luis de la Paz, Xichú		au, ag
							Guanajuato	
Compañía Minera Ocampo y Anexas, S.A.	1892		Mx	120,000 (180,000 en 1900)	134,559	Pozos		
							Guanajuato	
Compañía Minera El Porvenir y Anexas, S.A.	1892		Mx	40,000	44,853	Minillas, San José de la Isla		ag, pb
							Zacatecas	
Compañía Minera Restauradora y Purísima	1892		Mx	(250,000 en 1898)	279,361	Noria de Angeles		ag, pb
Negociación Minera EL Cocktail Latino	1892		Mx	30,000	33,640	Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera Santa Teresa del Oro	1892		Mx			Zacatecas		
							Zacatecas	
Compañía Minera La Aventura	1892		Mx			Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera Júpiter	1892		EU			Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera Providencia	1892		Mx			Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera La Llave	1892		Mx			Sombrerete	Zacatecas	
Compañía General Minera	1892		Mx			Zacatecas		au y otros
							Zacatecas	
Compañía Exploradora y Explotadora de la Mina de San Diego	1892	1894	Ge			Charcas	San Luis Potosí	
Compañía Minera Restauradora y Anexas	1892	1892	Mx			Noria de Angeles	Zacatecas	
						Catorce	San Luis Potosí	
Compañía Minera Anónima de La Alemana y Anexas	1892		Mx					
Compañía Minera El Barreno y Anexas, S.A.	1892		Mx	50,000 (340,000 en 1910: 221,975.58)	56,066	San Pedro, San Luis Potosí		
							San Luis Potosí	
Sociedad Minera Potosina El Barreno y Anexas	1892		Mx			Villa de Juárez	San Luis Potosí	

Compañía Minera La Piedad	1892		Mx			San Pedro, San Luis Potosí	San Luis Potosí	
Sánchez Rivera, Bringas y Compañía	1892		Mx			Zacatecas	San Luis Potosí	
Compañía Minera Sociedad Potosina	1892		Mx			San Pedro, San Luis Potosí	San Luis Potosí	
Compañía Minera de Santa Rita	1892		Mx			Pinos	Zacatecas	
Compañía Minera de Santa Rita	1892		Mx			Charcas	San Luis Potosí	
Negociación Minera El Porvenir, S.A.	1892		Mx			Minillas, San José de la Isla		
Compañía Minera San Andrés y El Indio	1892		GB			Villalpando	Zacatecas	ag, au
Compañía Minera Guadalupe del Río y Cardones	1892		EU			Cardones	Guanajuato	
Compañía Minera San Antonio	1892		Mx			Santa Rosa	Guanajuato	ag
Compañía Aviadora de las minas de San Lorenzo, El Caliche y La Virginia	1892	1908	Mx			Santa Rosa	Guanajuato	ag, au
Sociedad Minera La Semana	1892		Mx			San Bruno, Guanajuato	Guanajuato	
Sociedad Minera La Perseguida	1892		Mx			La Fragua	Guanajuato	
Sociedad Minera El Socorro (a) Providencia	1892		Mx			La Luz	Guanajuato	
Sociedad Minera París	1892		Mx			Cardones	Guanajuato	
Sociedad Minera San Cristóbal	1892		Mx			La Luz	Guanajuato	
Sociedad Minera San Gonzalo	1892		Mx			Santa Rosa	Guanajuato	
Sociedad Minera La Providencia (a) El Capulín	1892		Mx			Santa Rosa	Guanajuato	
Sociedad Minera Los Reyes (a) La Idea	1892	1906	Mx			Mineral del Puertecito	Guanajuato	
Sociedad Minera La Soledad	1892		Mx			Santa Rosa	Guanajuato	

Negociación Minera San Cayetano y Compañía, sociedad en comandita simple	1892	Mx				Mineral del Puertecito		
Compañía Minera La Victoria	1892	Mx				Linares, Nuevo León	Guanajuato	
Negociación Minera de El Oro	1893	Mx	250,000	268,068		Pozos	Nuevo León	ag, pb, fe
Compañía Minera Soledad de los Reyes	1893	Mx				San Luis de la Paz	Guanajuato	au
Compañía Beneficiadora de Pozos, Sociedad Anónima	1893	Mx	180,000	193,009		San Luis de la Paz	Guanajuato	
Sociedad Mercantil de Liquidación de Metales Agustín Ibarra y Compañía	1893	Mx	600	643		Zacatecas	Zacatecas	
Sociedad Minera Mercantil Manuel Miner y Compañía	1893	Mx	1,000	1,072			Zacatecas	
Compañía Minero Mercantil El Milagro, S.A.	1893	Mx				Ojocaliente	Zacatecas	
Compañía Minera El Chicago	1893	Es				Zacatecas	Zacatecas	
Sociedad Minera Mercantil La Unión de Fuentes y Quezada	1893	Mx				Fresnillo	Zacatecas	
Compañía Minera San José	1893	Mx				Sauceda	Zacatecas	
Compañía Minera La Purísima	1893	Mx				Sauceda	Zacatecas	
Compañía Minera San José de la Ballena	1893	Mx				Pinos	Zacatecas	
Compañía Minera Anónima Providencia del Oro	1893	Mx				San Pedro, San Luis Potosí	San Luis Potosí	
Compañía Minera Anónima de San Diego y Anexas	1893	Ge	(106,505 en 1898)	119,013		Charcas	San Luis Potosí	
Compañía Minera Anónima de Urista y Anexas	1893	Mx				Noria de Angeles	Zacatecas	
Compañía Minera Santa Elena y Anexas en Pozos, Guanajuato, S.A.	1893	Mx	88,000	94,360		Pozos	Guanajuato	
Compañía Minera Tiro General de Charcas, S.A.	1893	1902	Mx	24,000	25,735	Charcas	San Luis Potosí	ag

Compañía Minera La Providencia, S.A.	1893		Mx				Charcas	San Luis Potosí	
Compañía Explotadora de la mina El León y Anexas	1893		Mx				Pozos	Guanajuato	
Negociación Minera de San Juan, S.A.	1893		Mx	25,000	26,807		Pozos	Guanajuato	
Compañía Minera El Nuevo Potosí y Anexas, S.A.	1893	1901	Mx	48,000	51,469		Guadalcazar	San Luis Potosí	hg
Compañía Explotadora de la mina Santa Elena y Anexas	1893		Mx				Pozos	Guanajuato	
Compañía Minera San Luis, S.A.	1893	1900	Mx	(25,000 en 1895)	27,260		Pozos, San Luis de la Paz	Guanajuato	
Negociación Minera de San Miguel Pastrano Hermanos y Arellano	1893		Mx				Villalpando	Guanajuato	
Sociedad Minera La Albertina	1893		Mx				Mineral de Peregrina	Guanajuato	ag, au
Sociedad Minera Los Reyes	1893	1895	Mx				Santa Rosa	Guanajuato	ag, au
Socieda Minera Santa Isabel	1893		Mx				Santa Rosa	Guanajuato	
Sociedad Minera para explotar Dolores del Orito y La Resaca	1893		Mx				Santa Rosa	Guanajuato	
Compañía Minera La Constancia, S.A.	1894		Mx	50,000	52,793		Pozos	Guanajuato	ag, au, pb
Compañía Minera San Aparicio y Anexas	1894	1899	Mx				Ojocaliente	Guanajuato	ag
Negociación Beneficiadora de Metales de San Pedro	1894		Mx	30,000	31,676		Chalchihuites	Zacatecas	
Negociación Minera La Candelaria y Anexas	1894		Mx	30,000	31,676		Sombrerete	Zacatecas	
Negociación Minera de San Juan y Anexas	1894		Mx	30,000	31,676		Chalchihuites	Zacatecas	
El Cocktail Latino, Chicago y Anexas	1894		Mx	150,000	158,378		Zacatecas	Zacatecas	
Negociación Minera de San Eligio o La Beneficiadora	1894		Mx	40,000	42,234		Mazapil	Zacatecas	
Compañía Minera La Fundadora	1894		Mx	240,000	253,405		Sierra Gorda	Guanajuato	



Compañía Minera de Proaño	1894		Mx	240,000	253,405	Fresnillo	Zacatecas	
Negociación Minera San Patricio	1894		Mx			Ojocaliente	Zacatecas	
Sociedad Minero Mercantil San José de Gracia	1894		Mx	500	528	Zacatecas	Zacatecas	
Sociedad Minero Mercantil Minas de La Luz y Anexas, S.A.	1894		Mx	30,000	31,676	Minillas	Zacatecas	
Negociación Minera El Nuevo Porvenir y Anexas	1894		Mx	15,000 (25,000 1897: 26,396.36; 75,000 en 1899: 80,705.90)	15,838	Vetagrande	Zacatecas	
Sociedad Minera San José de Conformes y Anexas	1894		Mx			Pinos	Zacatecas	
Compañía Minera Explotadora de La Almiranta y Anexas	1894		Mx			Pinos	Zacatecas	
Compañía Minera de Santa Eduwigis	1894		Mx			San Luis de la Paz	Guanajuato	
Compañía Minera Tres Aves Marías y Anexas, S.A.	1894	1897	Mx	(50,000 en 1897)	54,324	Pinos	Zacatecas	ag
Compañía Minera El Rescate y Anexas	1894	1896	Mx			Vetagrande	Zacatecas	
Compañía Minera La Constitución	1894		Mx			Charcas	San Luis Potosí	
Compañía Minera El Señor de la Humildad y Anexas	1894		Mx	2,400	2,534	Catorce	San Luis Potosí	
Compañía Minera Santa Rosa y Anexas	1894		Mx			Ojocaliente	Zacatecas	
Compañía Minera Argentina y Anexas, S.A.	1894		Mx	(140,000 en 1907)	116,038	Vetagrande	Zacatecas	
Compañía Minera La Asturiana en Pinos	1894	1900	Mx	(300,000 en 1899)	322,824	Pinos	Zacatecas	

Hornelas, Salín y Compañía	1894	1905	Mx				Cedral	San Luis Potosí	
Negociación Minera San Joaquín y Santa Ana, S.A.	1894		Mx	24,000	25,341		Santa María del Río	San Luis Potosí	
Negociación Minera El Coloso Mineral de Xichú, S.A.	1894		Mx	26,000	27,452		Xichú		
Negociación Minera para la Explotación de la Zona Minera Benito Juárez	1894		Mx	(911,083.43 en 1907)	755,146		Peñón Blanco, Pinos	Guanajuato	
Negociación Minera de Soledad del Potosí y Anexas, S.A.	1894		Mx	25,000	26,396		Ojocaliente	Zacatecas	
Compañía Minera El Pedernalillo	1894		Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Negociación Minera Los Alpes Mineral de Xichú, S.A.	1894		Mx	25,000	26,396		Xichú		
Negociación Minera Santa Mónica y El Refugio Minero de Charcas, S.A.	1894		Mx	2,400	2,534		Charcas	Guanajuato	pb, ag
Sociedad Minera Real del Monte	1894		Mx	25,000	26,396		Pinos	San Luis Potosí	
Compañía Minera Valenciana y Anexas	1894		Mx	25,000	26,396		Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera Nueva Escondida	1894		Mx				Pozos	Zacatecas	
Compañía Minera El Tajo, S.A.	1894		Mx	37,500	39,595		San Pedro del Gallo, Durango	Guanajuato	
Negociación Minera La Paz	1894	1905	Mx				La Luz	Durango	ag
Compañía Minera Cosusola	1894		Mx	25,000	26,396		Ojocaliente	Guanajuato	ag, pb
			Mx					Zacatecas	
Compañía Minera El Prodigio y Anexas	1894	1896	Mx	10,000	10,559		Pinos	Zacatecas	ag, au
Compañía Minera Dulce Nombre de Jesús	1894		Mx	21,000	22,173		Pinos	Zacatecas	
Compañía Minera La estrella y Anexas, S.A.	1894		Mx	24,000	25,341		Ojocaliente	Zacatecas	
Nueva Cinco Señores de Comaja, S.A.	1894			50,000	52,973		Comanja (Lagos)	Jalisco	ag, au

Compañía Minera San Fernando y Anexas, S.A.	1894	Mx	144,000	152,043	Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera Triángulo de la Trinidad en Pozos, S.A.	1895	Mx	50,000	54,520	Pozos	Guanajuato	ag, au
Compañía Minera La Esmeralda, S.A.	1895	Mx	110,000	119,943	Matehuala	San Luis Potosí	ag, pb, au
Compañía Minera y Beneficiadora El Edén	1895	Mx	600,000	654,236	Zacatecas	Zacatecas	au, ag, cu, pb, fe, zn
Compañía Minera El Cabezón y Anexas	1895	Mx	25,000 (105,000 en 1897: 114,080.83)	27,260	Ojocaliente	Zacatecas	ag, pb
The Sombrerete Mining Company	1895	EU			Sombrerete	Zacatecas	
Compañía Minera El Melladito y Anexas	1895	Mx	240,000	261,694	Sierra Gorda	Guanajuato	
Compañía Minera de Salomón y Anexas	1895	Mx	48,000	52,339	Pozos	Guanajuato	
Negociación Minera El Danubio	1895	Mx	240,000	261,694	Sierra Gorda	Guanajuato	
Negociación Minera San Silvestre (a) Colón	1895	Mx	240,000	261,694	Sierra Gorda	Guanajuato	
Negociación Minera La Nona y sus Demasías	1895	Mx	24,000	26,169	Sierra Gorda	Guanajuato	
Negociación Minera La Rescatadora	1895	Mx	120,000	130,847	Ojocaliente	Zacatecas	
Compañía Nacional Minera	1895	Mx	600,000	654,236	Pozos	Guanajuato	
Compañía Minera La Dificultad y Anexas	1895	Mx	240,000	261,694	Pozos	Guanajuato	
La Central y Anexas	1895	Mx	125,000	136,299	Zacatecas	Zacatecas	
Negociación Minera La Luz	1895	Mx	120,000	130,847	Pozos	Guanajuato	
Negociación Minera San Ignacio	1895	Mx	120,000	130,847	Pozos	Guanajuato	
Compañía Minera La Trinidad	1895	Mx	120,000	130,847	Pozos	Guanajuato	
Negociación Minera El Faro	1895	Mx	125,000	136,299	Pozos	Guanajuato	
Negociación Minera El Descubrimiento en Zacatecas	1895	Mx	125,000	136,299	Pánuco	Zacatecas	

Compañía Minera La Franca y Anexas	1895	Mx	120,000	130,847	Dolores Hidalgo	Guanajuato	
Mina Denominada San Francisco de Asís	1895	Mx	90,000	98,135	Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera El Piquete	1895	Mx	50,000	54,520	Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera de San Luis del Oro	1895	Mx	70,000	76,328	Zacatecas	Zacatecas	au
Compañía Minera La Aurora	1895	Mx			Charcas	San Luis Potosí	
Negociación Minera San Carlos y Anexas, S.A.	1895	Mx	50,000	54,520	Minillas	Zacatecas	
Compañía Minera San Juan de la Bonanza y Anexas	1895	Mx			Ojocaliente	Zacatecas	ag, pb, cu
Compañía Minera La Oriental y Anexas	1895	Mx			Ojocaliente	Zacatecas	
Compañía Minera San Matías, S.A.	1895	Mx	20,000	21,808	Asientos, Aguascalientes	Aguascalientes	ag, cu, au
Compañía Minera Nuestra Señora de Guadalupe	1895	Mx			Asientos, Aguascalientes	Aguascalientes	
Negociación Minera El Nuevo Porvenir y Anexas, S.A.	1895	Mx	25,000	27,260	Vetagrande	Zacatecas	
Compañía Minera La Merced	1895	Mx			Ciudad del Maíz	San Luis Potosí	
Compañía Minera La Coruña y Anexas, S.A.	1895	Mx	25,000	27,260	Vetagrande	Zacatecas	ag
Compañía Exploradora de la Veta Madre en Guanajuato, S.A.	1895	Mx	25,000	27,260	Guanajuato	Guanajuato	ag, au
Negociación Minera La Compañía y Anexas en Ojocaliente, Zacatecas, S.A.	1895	Mx	50,000	54,520	Ojocaliente	Zacatecas	
Compañía Minera Conformes y Anexas, S.A.	1895	Mx	5,000	5,452	Charcas	San Luis Potosí	

Compañía Explotadora de la Mina de los Reyes, Socieda en Comandita	1895	1895	Mx				Santa Rosa	Guanajuato	
Sociedad Minera San Juan de Brujas	1895		Mx				Villalpando	Guanajuato	
Sociedad Minera Explotadora de San Pedro y San Pablo	1895		Mx				Pozos	Guanajuato	
Compañía Apartadora de Metales Preciosos, S.A.	1895		Mx	30,000	32,712	estado de Guanajuato	Santa Rosa	Guanajuato	
Sociedad Minera San Nicolás de Landa	1895		Mx					Guanajuato	
Compañía Minera La Victoria	1895		Mx Mx	75,000	81,780	Zacatecas		Zacatecas	
Compañía Minera Buen Viaje y Anexas, S.A	1895			2,300	2,508	Ojocaliente		Zacatecas	
Compañía Minera La Providencia San Juan de la Luz, S.A.	1896		Mx	180,000	195,844	San Felipe, Ciudad González		Guanajuato	
Compañía Minera El Oriente y Anexas	1896		Mx	24,000	26,113	San Luis de la Paz		Guanajuato	
Compañía Minera de La Sirena	1896		Mx	8,000	8,704	Pánuco		Zacatecas	
Compañía Minera La Concepción	1896		Mx	65,000	70,721	Guanajuato		Guanajuato	
Compañía Minera La Beneficiadora	1896		Mx	100,000	108,802	Zacatecas		Zacatecas	
Compañía Minera de Cubierta y Anexas	1896		Mx	20,000	21,760	Pinos		Zacatecas	
Compañía Minera de Refugio, Candelaria y Anexas	1896		Mx	96,000	104,450	Pinos		Zacatecas	
Juan Goldman y Compañía	1896		Mx	20,000	21,760	Zacatecas		Zacatecas	
Compañía Minera Anónima Santa Fe y Anexas en Matehuala	1896		Mx			Matehuala		San Luis Potosí	
Compañía Minera San Diego y Anexas de Charcas, S.A.	1896		Ge	72,000	78,508	Charcas		San Luis Potosí	
Compañía Minera San Luis, S.A.	1896		Mx	25,000	27,201	Charcas		San Luis Potosí	
Compañía Minera El Rescate y Anexas, S.A.	1896		Mx	250,000	272,005	Vetagrande		Zacatecas	ag
Negociación Minera del Aguila, S.A.	1896		Mx	5,000	5,440	Pinos		Zacatecas	au, ag

Compañía Minera San José Panza de Pb, S.A.	1896		Mx	50,000	54,401	Catorce	San Luis Potosí	
Negociación Minera Purísima y Anexas	1896		Mx			La Fragua, Santa Rosa, Mineral del Monte	Guanajuato	
The New Guadalcazar Quicksilver Mines Limited	1896	1904	GB			Guadalcazar	San Luis Potosí	hg
Compañía Minera Triángulo de la Trinidad	1897		Mx	50,000	54,324	Pozos	Durango	
Compañía Minera de San Rafael y El Oro	1897		Mx	180,000	195,567	San Luis de la Paz	Zacatecas	au
Compañía Minera San Juan y Anexas	1897		Mx	75,000	81,486	Zacatecas	Zacatecas	ag
Compañía Minera de Socavón y Anexas de Pinos	1897		Mx	375,000	407,432	Pinos	Zacatecas	au, ag, cu
Compañía Minera Beneficiadora de Metales	1897		Mx	40,000	43,459	San Luis de la Paz	Guanajuato	
Compañía Minera Las Catitas y Anexas, S.A.	1897		Mx	9,600	10,468	San Pedro, San Luis Potosí	San Luis Potosí	
Compañía Minera Guadalupe, S.A.	1897		EU	5,000	5,432	Pinos	Zacatecas	au, ag
Hacienda de Beneficio de San Agustín, S.A.	1897	1904	Mx			Guanajuato	Guanajuato	
Sociedad Minera La Victoria	1897		Mx			Santa Ana	Guanajuato	ag, au
Compañía Minera El Tesorero	1897		Mx	240,000	260,756	Villa de Arriaga	San Luis Potosí	sn
Compañía Minera Fe y Esperanza, S.A.	1897		Mx	12,000	13,038	Mier y Noriega	Nuevo León	
Guanajuato Consolidated Mining And Milling Company	1898		EU	3,000,000	6,540,000	Guanajuato	Guanajuato	ag
The Zacatecas Mining And Metallurgical Company	1898		EU	1,000,000	2,180,000	Zacatecas	Zacatecas	
Mexican Lead Company	1898		EU			San Pedro	Nuevo León	ag, pb, zn

Compañía Minera de Santa Natalia	1898		Mx		40,000	44,698	San Luis de la Paz	Guanajuato	ag
Compañía Minera Esperanza y Anexas	1898		Mx		120,000	134,093	Zacatecas	Zacatecas	ag
Compañía Minera Guadalupe de la Obscura	1898		Mx		24,000	26,819	Guanajuato	Guanajuato	ag, au
Sociedad Minera El Descubrimiento, Bonanza y Anexas	1898		Mx		50,000	55,872	Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera La Unión, S.A.	1898		Mx		48,000	53,637	Catorce	San Luis Potosí	
Compañía Minera La Crisolita, S.A.	1898	1907	EU		25,000	20,721		Nuevo León	
Compañía Minera Guadalupana y Anexas, S.A.	1898		Mx		45,000	50,285	Moctezuma	San Luis Potosí	hg
Compañía Exploradora y Explotadora de Minas y Tesauros Ocultos, S.A.	1898		Mx		1,000	1,117	estado de San Luis Potosí	San Luis Potosí	
Compañía Minera de La Baronesa, S.A.	1898		Mx		12,500	13,968	Tepezalá, Aguascalientes		
Jhonson, Moss y Compañía	1898		EU				Moctezuma	San Luis Potosí	hg
Compañía Minera de San Rafael de Chichíndaro y Anexas	1898		Mx				La Fragua	Guanajuato	
Compañía Minera Dios nos Guíe	1898		Mx				Guanajuato	Guanajuato	
Negociación Minera Santa Aurelia	1898		Mx				La Luz	Guanajuato	
The Hamburg Mining Milling And Power Company	1899	1902	Ge	500,000		1,050,000	La Luz		ag, au
Negociación Minera La Central	1899	1900	Mx				Cardones	Guanajuato	
The Danish American Mining And Milling Company	1899		Otro				La Luz		ag, au
Negociación Minera Santa María de Guadalupe y Anexas, S.A.	1899		EU		500,000	538,039	Minillas	Guanajuato	
Compañía Aviadora de San Lorenzo	1899		Mx		200,000	215,216	Santa Rosa	Zacatecas Guanajuato	

Compañía Minera El Rosario y Anexas	1899	Mx	48,000	51,652	San Luis de la Paz	Guanajuato	
Compañía Minera La Bienhechora y Anexas, S.A.	1899	Mx	50,000	53,804	Venado	San Luis Potosí	
Compañía Minera El Conejo, S.A.	1899	EU	2,400	2,682	Río Verde	San Luis Potosí	ag, cu
Sociedad Minera para la explotación de Socavón de La Galana, San Juan Estanislao y Anexas	1899	Mx			Guadalcazar	San Luis Potosí	
Compañía Minera La Bienhechora y Anexas, S.A.	1899	Mx	50,000	53,804	Venado	San Luis Potosí	hg
Compañía Minera La Olvidada, S.A.	1899	Mx	25,000	26,902	Moctezuma	San Luis Potosí	hg
Compañía Minera El Fénix, S.A.	1899	Mx	12,000	12,913	Moctezuma	San Luis Potosí	hg
Compañía Minera La Sorpresa y Anexas, S.A.	1899	Mx	12,000	12,913	San Pedro, San Luis Potosí	San Luis Potosí	ag, au, fe
Compañía Minera Siderita y Anexas, S.A.	1899	Mx	12,000; (36,000 en 1901; 35,046.72; 60,000 en 1904; 51,282; 100,000 en 1906; 86,790)	12,913			
Sociedad Explotadora de la mina Santa María de Colón	1899	Mx			Santa Ana	Durango	ag, au
Sociedad Explotadora de la mina Nueva España	1899	Mx			Santa Rosa	Guanajuato	ag, au
Sociedad Minera Explotadora de la mina Alta Gracia de San Juan	1899	Mx			La Fragua	Guanajuato	



Sociedad Minera San Juan de Purísima	1899		Mx	(10,000 en 1906)	8,679	Cardones		ag, au
Compañía Minera La Dinamita, S.A.	1899		Mx			La Fragua	Guanajuato	ag, au
The Anglo Continental Gold Syndicate Limited	1899		GB			Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera Potosina y Anexas	1899	1902	Mx Mx	24,000	25,826	Mapimí	Durango	cu
Johnson, Moss y Compañía	1899			3,000	3,228	Moctezuma	San Luis Potosí	hg
Cedro Mining And Milling Company	1900		EU			Guanajuato	Guanajuato	
Compañía Minera Lourdes y Anexas	1900		Mx	50,000 (125,000 en 1907: 103,605.47)	48,676	Minillas		ag, pb
Mexican Rosario Mining Company, Ltd	1900		GB	50,000	501,250		Zacatecas	
New Mexican Rosario Company, Limited	1900		GB	50,000	501,250		Zacatecas	
The Victoria Mines Company	1900	1920	EU				Zacatecas	
Negociación Minera del Cedro y Anexas	1900		Mx				Guanajuato	
The Dwight Furness Company	1900		Mx			Varios	Guanajuato	
Compañía Minera y Beneficiadora de Metales del Cedro, S.A.	1900		Mx				Varios	
Moctezuma Lead Company	1900		EU			Santa Bárbara	Guanajuato	pb, cu, zn
Minas La Fe y La Esperanza	1900		Mx	250,000	250,000	Guanajuato	Guanajuato	
La Fortuna Mining Company	1900		EU	25,000	25,000	Guanajuato	Guanajuato	cu, pb
La Reina Mining Company	1900		EU	25,000	25,000	León	Guanajuato	
California Mining Company	1900		EU	25,000	25,000	León	Guanajuato	cu, pb
American Mining Company	1900		EU	25,000	25,000	León	Guanajuato	cu, pb
Compañía Minera Santiago y Anexas, S.A.	1900		Mx	25,000	25,000		San Luis Potosí	
Compañía Minera de Lourdes, S.A.	1900		Mx	12,500	12,500	San José de la Isla	Zacatecas	

Compañía Minera La Unión del Oro Mining Company	1900		EU	24,000	24,000	Mezquital del Oro, Juchipila		
							Zacatecas	
Compañía de las Minas El Refugio y Porfirio Díaz, S.A.	1900		Mx	19,200 (48,000 en 1908 :39,784)	19,200	San Pedro, San Luis Potosí	San Luis Potosí	
La Central, Compañía Minera y Beneficiadora de Metales, S.A.	1900	1906	Mx	50,000	50,000	Cardones	Guanajuato	
Compañía Minera San Miguel de los Negros y Anexas	1900		Mx	1,000	1,000	Santa Rosa	Guanajuato	ag, au
Compañía Minera El Roble	1900		Mx	4,000	4,000	Santa Ana	Guanajuato	ag, au
Sociedad Minera Santa Paula, Sociedad en Comandita Simple	1900		Mx			Villalpando	Guanajuato	
Compañía Minera Dolores, S.A.	1900		Mx	48,000	48,000	Pozos	Guanajuato	ag
Gran Cuadra Prodigio y Anexas, S.A.	1901		Mx				Zacatecas	
Compañía Minera de Guanajuatillo	1901		Mx	160,000	155,763	Ojocaliente	Zacatecas	
Negociación Minera Purísima Concepción	1901		Mx	300,000	292,056	Guadalupe		pb, ag
							Zacatecas	
Compañía Minera San Carlos y Anexas	1901		Mx	50,000	48,676	Minillas		ag, pb
							Zacatecas	
Compañía Metalúrgica de Torreón	1901		Mx	1,250,000	1,216,900	Torreón	Coahuila	
Negociación Minera Casa Rul en Guanajuato	1901	1906	Mx	285,000	277,453	La Luz		ag, au
							Guanajuato	
Compañía Minera Providencia, San Pablo y Anexas en Silao	1901		Mx	15,000	14,603	La Luz		cu, pb
							Guanajuato	
Compañía Minera La Fortuna	1901		Mx	600,000	584,112	Zacatecas	Zacatecas	
Negociación Minera de Santa María del Refugio y Anexas	1901		Mx	50,000	48,676	San José de la Isla	Zacatecas	
Compañía Minera La Guadalupana	1901		Mx	1,500	1,460	Villa de Reyes	San Luis Potosí	
Negociación Minera Dulces Nombres de Lajas	1901		Mx	10,000	9,735	Chalchihuites	Zacatecas	

Compañía Minera del Refugio en Guadalcazar, S.A.	1901	Mx	7,500	7,301	Guadalcazar	San Luis Potosí	hg
Compañía Minera La Verdolaga, S.A.	1901	Mx	24,000	23,364	Concepción del Oro, Mazapil	Zacatecas	
Compañía Potosina de Minas de Cu, S.A.	1901	Mx	25,000 (100,000 en 1906: 86,790.48)	24,338	Charcas	San Luis Potosí	cu
Compañía Salinera Guanajuatense, S.A.	1901	Mx	20,000	19,470	país		
Sociedad Minera San Bartolo	1901	EU			La Fragua	País Guanajuato	ag, au
Andrés Bravo, Sociedad en Comandita	1901	Mx	3,000	2,921	estado de Guanajuato	Guanajuato	
Compañía Minera de San Miguel y Anexas, S.A.	1901	Mx			estado de Guanajuato	Guanajuato	
Compañía Minera Mi Chocantona	1901	1902	Mx	25,000	24,338	Mapimí	Durango
Compañía Minera La Perla	1901	Mx	150,000	146,028	Vetagrande	Zacatecas	
Compañía Minera El Salvador y Anexas, S.A.	1901	Mx	120,000	116,822	San José de la Isla	Zacatecas	
Compañía Minera Promontorio	1901	Mx	24,000	23,364	Minillas, San José de la Isla	Zacatecas	
Compañía Minera Palmira, S.A.	1901	Mx	144,000	140,187	San José de la Isla	Zacatecas	
Compañía Minera San Cayetano	1901	Mx	50,000 (100,000 en 1903: 84,509.42)	48,676	San José de la Isla	Zacatecas	
Compañía Minera General Diez Gutiérrez, S.A.	1901	Mx	7,500	7,301	San Pedro	San Luis Potosí	ag, au
Compañía Minera Santa María de Guadalupe y Anexas, S.A.	1901	Mx	25,000	24,338	Ojocaliente	Zacatecas	
Compañía Minera La Concha y Anexas, S.A.	1901	Mx	50,000	48,676	Vetagrande	Zacatecas	

Compañía Minera Pabellón y Anexas, S.A.	1901		Mx		50,000	48,676	Vetagrande, Sauceda	Zacatecas	ag
Compañía Minera Siglo XX y Anexas, S.A.	1901		Mx		50,000	48,676	San José de la Isla	Zacatecas	
The Carmen Guanajuato Gold Mining Company	1902	1914	EU				Guanajuato	Guanajuato	pb
The Aparecida Mines Company	1902		EU	1,000,000		2,242,000	Rayas, Sirenas	Guanajuato	
The Hamburg-Bremen Mining Company	1902	1904	Ge				La Luz	Guanajuato	ag, au
Guanajuato Power And Electric Company	1902		EU	3,000,000 (4,500,000 en 1904: 9,720,000)		7,260,000	Guanajuato, Michoacán	Guanajuato	
Compañía Minera del Tiro General, S.A.	1902		EU	375,000; (1,500,000 en 1911)		907,500	Charcas	San Luis Potosí	ag, cu, pb, zn, fe
Compañía Minera Concepción del Oro	1902		EU	30,000		72,600	Concepción del Oro	Zacatecas	
Compañía Minera La Fortuna, S.A.	1902		EU		200,000	170,416	Tepezalá, Aguascalientes		ag, cu
Compañía Minera San Francisco y Anexas	1902		Mx		500,000	426,040	Pánuco	Zacatecas	
Compañía Minera de la Fundición	1902		Mx		375,000	319,530	San Pedro Piedra Gorda	Zacatecas	
Alberto Casteñada y Compañía	1902		Mx				Chalchihuites	Zacatecas	
Compañía Minera Siglo Veinte de Tepezalá, S.A.	1902		Mx		30,000 (112,000 en 1907: 92,830.5)	25,562	Tepezalá, Aguascalientes	Zacatecas	

Compañía Minera El Amparo del Refugio	1902	Mx		24,000	20,450	San Luis Potosí	San Luis Potosí	
Compañía Minera de San Pablo y Anexas en Catorce	1902	Mx		30,000	25,562	Catorce	San Luis Potosí	
Compañía Explotadora de Mina Grande y El Carmen	1902	Mx		25,000	21,302	Pozos	Guanajuato	ag, au
The Consolidated Copper Company Limited	1902	GB				Charcas	San Luis Potosí	cu
The Mizpah Mining Company	1902	EU					Guanajuato	
The Mexican Securities Company	1902	EU					Guanajuato	
Compañía Minera de la Cruz Roja y Anexas en San Pedro, S.A.	1902	Mx		12,500	10,651	San Pedro	San Luis Potosí	
Compañía Minera Gineta y Anexas, S.A.	1902	Mx		125,000	106,510	Morelos	Zacatecas	
Compañía Minera Santa Adelaida y Anexas, S.A.	1902	Mx		12,000	10,225	Charcas	San Luis Potosí	
Compañía Minera explotadora de Vanadio y Anexas, S.A.	1902	Mx		5,000	4,260	Charcas	San Luis Potosí	
El Cubo Mining And Milling Company	1903	EU	500,000		1,185,000		Guanajuato	
Compañía Minera El Dorado	1903	Mx				Pozos	Guanajuato	
Compañía Minera Palomas y Anexas, S.A.	1903	EU		250,000	211,274		Guanajuato	hg
Republican Mining And Metal Company	1903	GB	50,000		576,680	San Luis Potosí, Querétaro, Zacatecas	San Luis Potosí	sb
The Buena Vista Mines Company	1903	EU					Guanajuato	
Compañía de Minas de Estaño	1903	Mx		100,000	84,509	San Felipe	Guanajuato	
Palland y Compañía	1903	Mx		15,500	13,099	Charcas	San Luis Potosí	ag
Compagnie Minière d'or Les Compères	1903	Fr		20,000	16,902	Ocampo	Guanajuato	
Minas de Patrocinio, Los Angeles y Anexas	1903	Mx		40,000	33,804	Zacatecas	Zacatecas	

Negociación Purísima, S.A.	1903		Mx		2,400 (3,400 en 1907: 2,818.06)	2,028	Zacatecas		
Antonio Salinas y Compañía	1903		Mx				Chalchihuites	Zacatecas	
Negociación Minera Aurora, S.A.	1903		Mx		2,000	1,690	Pinos	Zacatecas	cu
Compañía Minera La Abundancia, S.A.	1903	1908	Mx		12,500	10,564	Catorce	San Luis Potosí	
Sociedad Minera Anónima Mina de Bernalejo	1903	1904	Mx		2,000	1,690	Villa de Reyes	San Luis Potosí	
Compañía Minera Ocho Minas de Tepezalá, S.A.	1903		Mx		25,000	21,127	Tepezalá, Aguascalientes		cu, ag
Compañía Minera La Calderona, S.A.	1903		Mx		90,000	76,058	Sauceda	Zacatecas	
Compañía Minera Socavón de la Cruz y Anexas, S.A.	1903		Mx		12,000	10,141	Catorce	San Luis Potosí	
Martínez Fernández y Compañía	1903		Mx		4,800	4,056	Cardones	Guanajuato	ag, au
Rodgers y Compañía, S.A.	1903		Mx		500	423	San Antón de las Minas, Dolores Hidalgo		ag, au
La Luz Drainage and Transportation Tunnel Company	1903		EU	10,000,000		23,700,000	La Luz	Guanajuato	fe, au, ag, pb, cu
Sociedad Explotadora de la mina Juárez	1903		Mx		30,000	25,353	Pozos	Guanajuato	
Guanajuato Reduction And Mines Company	1904		EU	10,000,000		21,600,000	Guanajuato	Guanajuato	ag, au
Mineral Development Company	1904		EU	1,000,000		2,160,000	Guanajuato, Cardones	Guanajuato	ag, au
Mexican Investment And Development Company	1904		EU				Autlán, Jalisco		cu
Compañía Minera Santa Fe y Anexas	1904		Mx		75,000	64,103	León	Jalisco Guanajuato	ag, au

Compañía Minera Roma	1904		Mx		200,000	170,940	Ciudad González	Guanajuato	
Negociación Minera San Felipe y Anexas	1904		Mx		100,000	85,470	Sauceda	Zacatecas	
Compañía Minera San José de Gracia	1904		Mx		48,000	41,026	Ciudad González	Guanajuato	
Estanislao Jiménez y Compañía	1904		Mx		1,000	855	Villa de Arriaga	San Luis Potosí	
Negociación Minera América y Anexas, S.A.	1904		Mx		10,000	8,547	Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera La Mascota, S.A.	1904		Mx		48,000	41,026	San Pedro, San Luis Potosí	San Luis Potosí	
Negociación Minera La Trinidad y Anexas en Guadalupe	1904		Mx				Guadalupe	San Luis Potosí	hg
Fundición de Fierro de San Luis Potosí, S.A.	1904		EU		300,000	256,410	San Luis Potosí	San Luis Potosí	
Compañía Minera Nueva Paz y Anexas	1904	1906	Mx		80,000	68,376	Matehuala	San Luis Potosí	ag, pb
Negociación Minera Santa Fe y Anexas	1904	1918	Mx		240,000	205,128	Matehuala	San Luis Potosí	
American Mining And Milling Company	1905		EU	500,000		1,010,000	Guanajuato	Guanajuato	
Guanajuato Amalgamed Gold Mines Company	1905		EU	3,000,000		6,060,000	La Luz	Guanajuato	ag, au
The Peregrina Mining And Milling Company	1905		EU	3,000,000		6,060,000	Guanajuato	Guanajuato	ag, au
Santa Elena Mining Company	1905		EU	750,000		1,515,000	La Luz	Guanajuato	ag, au
Tula Mining Company	1905		EU				Guanajuato	Guanajuato	
Compañía Minera de Helios y Anexas	1905		EU		50,000	42,655		Zacatecas	ag
Siánori Mining And Milling Company	1905		EU		30,000	25,593	Siánori	Durango	au, ag
Tezuitlán Copper Mining And Smelting Company	1905		EU	10,000,000		20,200,000	La Aurora, Tezuitlán, Puebla		cu, ag, au, fe
Compañía Estañífera Mexicana	1905		Mx		20,000	17,062	San Felipe	Otro Guanajuato	sn

Compañía Minera La Colorada y Anexas, S.A.	1905	Mx				Chalchihuites	Zacatecas	
Negociación Minera Providencia en San Pedro, S.A.	1905	Mx				San Pedro	San Luis Potosí	
Compañía Minera La Republicana, S.A.	1905	Mx		2,500	2,133	Guadalcazar	San Luis Potosí	
Nibel Mining Company	1905	EU		25,000 (75,000 en 1907: 62,163.28)	21,327	estado de San Luis Potosí	San Luis Potosí	
Sociedad Anónima Santa María de Pompeya	1905	Mx		50,000	42,655		San Luis Potosí	cu
La Luz Mining and Tunnel Company	1905	EU		1,000,000	853,097		Guanajuato	
Negociación Minera El Magistral	1905	1906 Mx					Guanajuato	
Guanajuato Development Company	1906	EU	4,000,000		7,960,000	Guanajuato	Guanajuato	au, ag
Nayal Mining And Milling Company	1906	EU					Guanajuato	
The Pingüico Mines Company	1906	EU	7,000,000		13,930,000	Guanajuato	Guanajuato	
The Providencia Mining And Milling Company	1906	EU	1,250,000		2,487,500	Guanajuato		au, ag
The Republic Mining Company, Limited	1906	EU	2,000,000		3,980,000		Guanajuato	
Securities Corporation Limited	1906	EU					Guanajuato	
Compañía Metalúrgica Nacional	1906	EU	500,000		995,000	Charcas	San Luis Potosí	ag, cu
National Metallurgical Company	1906	EU				Catorce	San Luis Potosí	
Salinas Company of Mexico, Limited	1906	GB		325,000	3,147,398	San Luis Potosí	San Luis Potosí	
Compañía Minera Sucesora de Nueva Paz y Anexas	1906	Mx		100,000	86,790	Matehuala	San Luis Potosí	ag, pb, fe
Zapatilla Milling Company	1906	EU	100,000		199,000	San Pedro, San Luis Potosí	San Luis Potosí	



Compañía Beneficiadora de Chalchihuites, S.A.	1906		EU		50,000	43,395	Chalchihuites	Zacatecas	
Negociación Minera de Magistral, S.A.	1906	1907	EU				Zacatecas	Zacatecas	cu
National Smelting (And Refining) Company	1906		EU	1,000,000		1,990,000	Chalchihuites	Zacatecas	au, ag, cu, pb
Reina Victoria Mining Company	1906		GB	10,000		96,843	Sombrerete	Zacatecas	
San Carlos Gold Mines, Limited	1906		GB	100,000		968,430	Mezquital del Oro	Zacatecas	
La Central Compañía Minera y Beneficiadora de Metales, S.A.	1906	1906	EU					Guanajuato	
The Myers Mining And Milling Company	1906		EU		30,000	26,037	Ameca, Jalisco	Jalisco	
Compañía Minera San Diego	1906		Mx		600,000	520,743	San Miguel de Allende	Guanajuato	ag
Compañía Minera de Todos los Santos	1906		Mx				Chalchihuites	Zacatecas	
Recompensa Mining And Milling Company, S.A.	1906		EU		5,000	4,340	Chalchihuites	Zacatecas	au, ag
Compañía Minera Anónima El Rayo y Anexas	1906		Mx		25,000	21,698	Sauceda, Zaragoza	San Luis Potosí	
Compañía Minera Nacional de San Luis Potosí, S.A.	1906		EU				Mazapil; Cedral	Mazatecas, San Luis Potosí	
The San Próspero Mines Company	1906		EU Mx					Guanajuato	
Compañía Minera La Sirena y Las Catitas	1906				500	434	San Pedro	San Luis Potosí	
Cabrestante Mining And Milling Company	1907		EU				Guanajuato		
Guanajuato Mines Company	1907		EU	250,000		502,500	Guanajuato	Guanajuato	

Compañía Minera Humbold de Guanajuato, S.A.	1907	EU	125,000 en 1907; 250,000 en 1907 (326,000 según Southworth)	502,500	Cardones		
Compañía Minera y Explotadora de León	1907	Mx	400,000	331,538	León	Guanajuato	ag, au
The Mexican Milling And Transportation Company	1907	EU	7,000,000	14,070,000		Guanajuato	ag, au
Compañía Minera Nueva Roma y Anexas, S.A.	1907	Mx			San Felipe	Guanajuato	
El Rey de Guanajuato Mining And Milling Company	1907	EU	600,000	1,206,000	Villalpando	Guanajuato	ag, au
San Cayetano Mines, Limited	1907	EU	250,000	502,500		Guanajuato	ag, au
San Gregorio Mining And Railway Company	1907	EU	1,000,000	2,010,000		Guanajuato	
Compañía Minera La Unión	1907	Mx	60,000	120,600	Silao de la Victoria	Guanajuato	au, ag y cu
Benito Juárez Mines Company (San Luis Potosí)	1907	EU	3,000,000	6,030,000	Salinas	San Luis Potosí	ag, au
Compañía Minera Rubí, S.A.	1907	Mx	250,000	207,211	Matehuala	San Luis Potosí	au, ag, cu y pb
Benito Juárez Mines Company (Zacatecas)	1907	EU	1,000,000	2,010,000	Salinas	Zacatecas	
Bohemia Mining Company	1907		100,000	201,000	Sombrerete	Zacatecas	au, y otros
Compañía Minera Clotilde y Anexas	1907	Mx			Pinos	Zacatecas	au, ag
Laredo Mining Company	1907	EU	600,000	1,206,000	Concepción del Oro	Zacatecas	pb, ag
Compañía Minera Protectora y Anexas	1907	EU	100,000	82,884	San Salvador	Zacatecas	
Compañía Minera La Purísima	1907				Sombrerete	Zacatecas	ag, pb

Compañía Minera San Martín y Anexas	1907	Mx		8,000	6,631	Zacatecas		
Santa Rita Mining And Milling Company	1907	GB		150,000	124,327	Pinos	Zacatecas	ag
Compañía Minera de Zaragoza	1907	Mx		500,000	414,422	Vetagrande	Zacatecas	ag
La Perla Mining Company	1907	EU	1,500,000		3,015,000	Topia	Durango	ag, cu, zn
Negociación Minera La Campechana o Positiva y Anexas	1907	Mx		300,000		León	Guanajuato	ag, au, pb, cu
Compañía Minera Nueva Roma	1907	Mx		40,000	33,154	Ciudad González	Guanajuato	ag, au
J. C. Caskey y Compañía	1907	1907	EU	6,000	4,973	Sombrerete	Zacatecas	
Compañía Minera de Santa María de los Angeles y Anexas	1907	Mx		300,000	248,653	Zacatecas	Zacatecas	
San Martín y Anexas y su Ampliación	1907	Mx		250,000	207,211	Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera La Sultana y Anexas	1907	Mx		20,000	16,577	Villa de Reyes	San Luis Potosí	
Compañía Minera EL Nacimiento	1907	Mx		175,000	145,048	Corralillos	Guanajuato	
Compañía Minera y Explotadora de León, Guanajuato	1907	Mx		25,000	20,721	León	Guanajuato	
Compañía Minera Las Cuotas y Anexas	1907	Mx		100,000	82,884	Mazapil	Zacatecas	
Compañía Comercial de Zacatecas, S.A.	1907	Mx		50,000	41,442	Zacatecas	Zacatecas	
Negociación Minera San Antonio del Cu, S.A.	1907	Mx		100	83	Minillas	Zacatecas	
Compañía Minera Anónima Puerto Rico	1907	EU		25,000	20,721	Peñón Blanco, Pinos	Zacatecas	
Potosina Development Company, S.A.	1907	EU		60,000	49,731	San Luis Potosí	San Luis Potosí	
Compañía Minera Dos Estrellas y Anexas	1907	Mx		30,000	24,865	Tepezalá, Aguascalientes	Agusacalientes	pb, ag, cu

Sociedad Minera para explotar La Bomba, Transval e Ignacio Zaragoza	1907	Mx		500	414	Charcas	San Luis Potosí	
Compañía Explotadora Minera Potosina, S.A.	1907	EU		12,000	9,946	estado de San Luis Potosí	San Luis Potosí	
Compañía Minera María Auxiliadora, S.A.	1907	Mx		10,500	8,703	Pinos	Zacatecas	au, ag
Compañía Minera Nuevos Horizontes, S.A.	1907	Mx		125,000	103,605	Plateros, Fresnillo	Zacatecas	
United States and Mexican Trust Company	1907	EU				Zacatecas	Zacatecas	
Sociedad Anónima La Abundancia	1908	1910	Mx	12,500	10,324	Catorce	Zacatecas San Luis Potosí	
Guerrero Mining Milling Agricultural and Cattle Company, S.A.	1908	EU		45,800	37,826	estado de San Luis Potosí	San Luis Potosí	
National of México Gold Silver & Cooper Mining Co	1908	EU				Pinos	Zacatecas	au, ag, cu
Asturiana Mining Company, S.A.	1909	Mx	700,000		1,596,000	Zacatecas	Zacatecas	
Chalchihuites Mines Company	1909	EU		5,000	3,804	Chalchihuites	Zacatecas	au, ag, pb, cu
Compañía Minera El Transvaal y Anexas, S.A.	1909	EU		35,000	26,628	Jalpa, Jalisco	Jalisco	
Compañía Minera La Paz y Anexas de Ojocaliente, S.A.	1909	Mx		50,000	38,040	Ojocaliente	Zacatecas	ag
Compañía Minera El Refugio del Peñon, S.A.	1909	Mx		5,000	3,804	Pinos	Zacatecas	au, ag
Chalchihuites Mining Company	1909	EU		5,000	3,804	Chalchihuites	Zacatecas	
Compañía Minera La Australia, S.A.	1910	Mx				Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera El Coloso, S.A.	1910	Mx				Pozos	Guanajuato	
Compañía Exploradora y Explotadora de S El Tepeyac	1910	Mx		25,000	16,322	Charcas	San Luis Potosí	s

Compañía Minera La Abundancia y Anexas, S.A.	1910	Mx	25,000	16,322	Catorce	San Luis Potosí	
Compañía Minera Eureka, S.A.	1910	Mx	10,000	6,529	Pinos	Zacatecas	
Compañía Explotadora de Minas en Catorce	1910	EU	25,000	16,322	Catorce; San Luis Potosí	San Luis Potosí	
Sociedad Mercantil Colectiva Revilla y López	1910	Mx	1,500	979	Ahualulco	San Luis Potosí	
Compañía Minera Milán y Cupido, S.A.	1910	Mx	25,000	16,322	Peñón Blanco, Pinos	Zacatecas	
Negociación Minera El Carmen y Anexas, S.A.	1910	Mx	50,000	32,643	Matehuala	San Luis Potosí	ag, au, pb
Seguranza Mining Company	1910	EU	700,000	457,009	San Luis Potosí	San Luis Potosí	
Compañía Minera de Angustias, Dolores y Anexas, S.A.		Mx			Pozos		au, ag
Ave de Gracia Mining And Milling Company		EU			Dolores Hidalgo	Guanajuato	au, ag
El Carmen Gold Mining Company		EU				Guanajuato	
Central Mexico Power Company		EU	(2,500,000 en 1907)	5,025,000	Guanajuato, y otros estados	Guanajuato	
Corwin And Green Consolidated Mining And Milling Company		EU				Guanajuato	
The Dolores Mining And Milling Company		EU			Dolores Hidalgo	Guanajuato	
Ederra y Compañía		Mx			Guanajuato	Guanajuato	
Flores de Oro Mining And Milling Company		EU			La Luz	Guanajuato	
Compañía Minera La Perla, S.A.		Mx			San Felipe	Guanajuato	
Compañía Minera La Luisa		EU	(300,000 en 1907)	603,000		Guanajuato	

Mines Selection Company	EU					Guanajuato	
Compañía Minera y Beneficiadora de Metales Nacimiento y Anexas	Mx				Charcas, distrito Victoria	Guanajuato	
Oro Grande Mines Company	EU	(2,750,000 en 1907)		5,527,500	estado de Guanajuato	Guanajuato	
Negociación Minera de Pozos					Pozos; Ciudad Porfirio Díaz	Guanajuato	au, ag
Proprietary Mines Company of America	EU	(3,000,000 en 1907)		6,030,000		Guanajuato	
Negociación Minera La Protectora y Anexas					Guanajuato	Guanajuato	au, ag
Compañía Minera Roma, S.A.	Mx		(400,000 en 1907)	331,538	San Felipe	Guanajuato	
Compañía Minera San Juan de la Chica	1896 Mx				Ciudad González	Guanajuato	
Compañía Beneficiadora de San Luis	EU				San Luis de la Paz	Guanajuato	
San Matías Milling Company	EU					Guanajuato	
Compañía Minera El Septentrión					Pozos	Guanajuato	ag, au
Shapley Cooper	EU					Guanajuato	
Shewell And Fulton	EU				Santa Rosa	Guanajuato	
United States And Mexican Mining And Development Company	EU				Dolores Hidalgo	Guanajuato	au, ag
American Smelters and Securities Company	EU				Charcas	San Luis Potosí	cu
Anaconda Mining Company	EU	(500,000 en 1907)		1,010,000	Charcas	San Luis Potosí	cu, zn
Compañía Minera El Barreno y Anexas, S.A.	Mx					San Luis Potosí	ag, au, pb, fe
La Bufa Mining Company	EU				Charcas	San Luis Potosí	zn

Castillo y Pérez	Mx				Matehuala	San Luis Potosí	au, ag y cu
Cockerel Zinc Company	EU				Charcas	San Luis Potosí	
Denver Mining Company	EU				Charcas	San Luis Potosí	
Compañía Minera Dulces Nombres y Anexas, S.A.	Mx				Moctezuma	San Luis Potosí	ag
Empire Zinc Company	EU				San Luis Potosí, Coahuila, Sonora, Chihuahua		zn
Moctezuma Mining Company (Charcas)	EU				Charcas	Varios San Luis Potosí	fe, cu, ag
Moctezuma Mining Company (Villa de Reyes)	EU				Villa de Reyes	San Luis Potosí	ag, au, pb, cu
Compañía Minera Morelos y Anexas, S.A.	EU				Charcas		pb, cu, zn, y algo de ag
Compañía Minera La Nacional	Mx				El Salado	San Luis Potosí	au, ag, cu
Scantic Gold Mining And Milling Company	EU				Charcas	San Luis Potosí	
Toltec Metallurgical Company	EU	(1,500,000 en 1907)		3,015,000			
Compañía Minera Trinidad de Charcas, S.A.	Mx		(300,000 en 1907)	248,653	Charcas	Otro	ag, au, cu (silicosos)
Compañía Minera La Victoria y Anexas, S.A.	Mx		(50,000 en 1907)	41,442	San Pedro, San Luis Potosí	San Luis Potosí	ag, pb, au
Alma Mining And Milling Company	EU						

Compañía Minera El Alicante	Mx			Mazapil	Zacatecas	cu, pb
American Smelters and Securities Company	EU			hacienda Bonanza, Mazapil	Zacatecas	ag, pb
Compañía Minera La Aurora y Anexas	EU			Zacatecas	Zacatecas	ag
Aventurera Mining Company	EU				Zacatecas	
Compañía Minera de Bellmun				Ocampo	Zacatecas	ag, pb
El Bote Mining Company	GB					au y sulfuros de ag
Compañía Minera Candelaria y Anexas	EU	(250,000 en 1907)	207,211	Pinos	Zacatecas	ag, pb
Compañía Beneficiadora de Minerales y Metales de Zacatecas, S.A.	Mx			Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera Cinco Estrellas	EU			Pinos	Zacatecas	
Compañía Explotadora y Beneficiadora de Minerales de Zacatecas, S.A.	Mx					
Concordia Mining Company	EU			Nieves	Zacatecas	ag, au
Compañía Minera Cruz de Ozuna	Mx			Mazapil	Zacatecas	ag, pb
Mayer Elsasser And Company	Mx			Pinos	Zacatecas	
Compañía Minera La Esmeralda y Anexas	Mx	(36,000 en 1907)	29,838	Chalchihuites	Zacatecas	
Esperanza Mining Company	EU				Zacatecas	ag, au
Eureka Mining Company	EU			Chalchihuites		fe, pb, ag, cu, zn
Compañía Minera La Flor de Nieve				Concepción del Oro	Zacatecas	cu
Compañía Minera La Frontera y Anexas				Vetagrande		ag
Higueras Mining Company	EU				Zacatecas	
Minas Las Leonora y Huerta	Mx			Villanueva	Zacatecas	au, ag, cu, pb
Magdalena Gold Mining Company	EU			Ojocaliente	Zacatecas	



Compañía Metalúrgica Mexicana (Zacatecas)		EU			Concepción del Oro, Chalchihuites		fe, cu
Mexican Western Construction Company		EU			Zacatecas	Zacatecas	
Mezquital Gold Mines, Limited	1906	GB			varios	Zacatecas	
Compañía Minera El Alicante		Mx			Mazapil	Zacatecas	au, ag, pb, cu
Mugurio Hermanos y Compañía		Mx			Chalchihuites	Zacatecas	au, ag, pb
Compañía Minera La Noria		EU			Sombrerete	Zacatecas	
Reforma Mining Company		EU			Nieves	Zacatecas	
Compañía Minera La Reineria					Concepción del Oro	Zacatecas	ag
Richmand Mining Company		EU			Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera Del Saltillo		Mx			Concepción del Oro	Zacatecas	
Minas de Azogue de San Antonio y Anexas		EU			Villa García	Zacatecas	hg
Compañía Minera San Antonio del Conjuero y Anexas		Mx			Chalchihuites	Zacatecas	ag, pb
Compañía Minera San Barnabé y Anexas		EU			Malanoche, Zacatecas	Zacatecas	ag, cu
Compañía Minera San Gregorio		Mx		(100,000 en 1907)	82,884	Nieves	ag, sb, fe
San Luis Mateo Mining Company		EU			Zacatecas	Zacatecas	ag
San Rafael El Grande Mining Company		EU			Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera San Rafael y Anexas		Mx			Pinos	Zacatecas	au, ag
San Roberto Mining Company		EU			Zacatecas	Zacatecas	au, ag, cu, pb

Santa Rosa de Mazapil Mining Company	EU						Zacatecas	
Santo Domingo y Anexas Mining Company	EU						Zacatecas	ag
Compañía Minera La Sauceda	Mx					Vetagrande	Zacatecas	
Las Minas Tajos de Pánuco	EU					Zacatecas	Zacatecas	
Compañía Minera de Torreón	Mx					Mazapil	Zacatecas	ag, pb, zn
Tres Señores Mining Company	EU					San Pedro Ocampo, Mazapil	Zacatecas	
Compañía Minera La Trinidad y Anexas	Mx					Zacatecas	Zacatecas	au, ag, pb
Compañía Minera Unión y Trabajo	EU						Zacatecas	
Compañía Minera de la Veta Grande	Mx					Vetagrande	Zacatecas	
Compañía Metalúrgica Mexicana (Coahuila)	EU					Sierra Mojada	Coahuila	ag, pb, cu
Dwight Furness y Compañía	1900 EU					país	Otro	
Negociación Minera de Malinche	Mx						Zacatecas	
Robert S. Towne and Associates	EU					Urique	Chihuahua	au, cu
Mazapil Copper Company	GB					Mazapil; Saltillo, Coahuila	Zacatecas	cu
Compañía Metalúrgica Mexicana (Hidalgo)	EU					Flojonales, Hidalgo	Hidalgo	
Michoacán Power Company	EU	(2,500,000 en 1907)		5,025,000		Michoacán	Michoacán	
Compañía Minera de San Pablo	EU					San Pablo	Nuevo León	ag, pb, zn
Ocotes Mining And Milling Company	EU					Ejutla, Oaxaca	Oaxaca	cu
Compañía Explotadora de Minas de México, S.A.	Mx					Catorce	San Luis Potosí	

Compañía Minera La Magdalena	Mx	Ciudad Porfirio Díaz	au, ag
Compañía Minera Trinidad y Anexas	Mx	Guanajuato	
Negociación de Quebradilla	Mx	Ciudad Porfirio Díaz	Guanajuato
Compañía Beneficiadora del Potosí, S.A.	1907 Mx	Zacatecas	Zacatecas
Compañía Minera Anónima de San Rafael y Anexas	Mx	Guadalcazar	Zacatecas
Compañía Minera Fe en el Trabajo	Mx	Matehuala	San Luis Potosí
Compañía Unida Mexicana de Minas	GB	Villalpando	Guanajuato
Compañía Minera La Guanajuatense	1890 Mx	Guanajuato; Pozos	Guanajuato
The Stella Exploration Syndicate Limited		Guanajuato, Ciudad González, León	sn, bi
Guggenheim Exploration	EU	Mazapil	Varios
The Fresnillo Mining Company	EU	Fresnillo	Zacatecas
Anaconda Copper Mines Company	EU	Zacatecas	Zacatecas
A. Goerz and Company Limited	EU	Zacatecas	Zacatecas

Fuente: BDEMCEN