

# Empresas mineras y metalúrgicas en Monterrey, México. 1890-1908

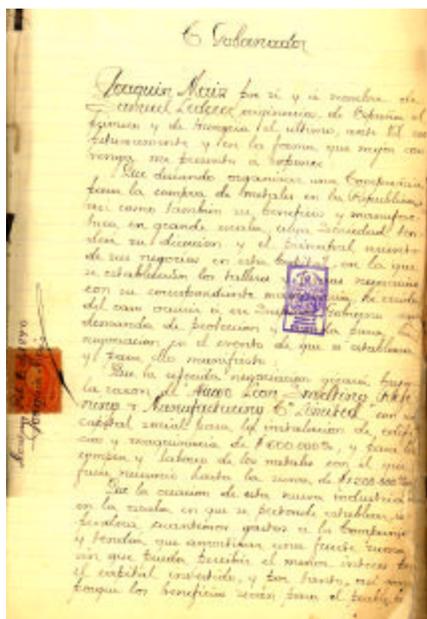
## Parte III. Mecanismos de integración, compra, litigio y arrendamiento

César Morado Macías  
Archivo General del Estado de Nuevo León  
cmorado@mail.nl.gob.mx

### LA VENTA DEL MINERAL DE SAN PEDRO EN MONTERREY A LA TRANSNACIONAL ASARCO

Dentro de los centros mineros que surgieron en Nuevo León, durante la última parte del siglo XIX, el caso del de San Pedro -ubicado al sur de la ciudad de Monterrey es particularmente significativo por varias razones. Primero: Propició el establecimiento de toda una comunidad, cuyas vidas giraron en torno al mineral. Segundo: Patentiza el acaparamiento que de las minas hicieron grandes compañías. The Mexican Lead, compró el mineral en 1898 a Maiz Hermanos, en más de 2 millones de pesos mexicanos, convirtiéndose en la mayor transacción económica jamás realizada antes, en Nuevo León. Tercero: Su volumen de explotación motivó la construcción de un ferrocarril mineral, con una longitud de 16 millas, para trasladar los metales explotados a las plantas fundidoras de Monterrey.

Cuarto: Empezó a trabajar desde los años 50's del siglo XIX. En los 80's, en pleno resurgimiento y como propiedad de Joaquín Maiz, tuvo una importante producción destinada a las fundiciones, que luego se exportó a Estados Unidos.



Carta dirigida al Gobernador de Nuevo León en demanda de "protección y ayuda para la negociación" en el establecimiento de fundición.(AGENL)

Para construir el ferrocarril minero, José A. Robertson y otros inversionistas norteamericanos, organizaron The Monterrey Mineral Railway and Company, que entre otros fines, proponía adquirir minas o propiedades minerales en cualquier estado de la República, fomentar los negocios de mineros, fundidoras y empresarios interesados.

Iniciaron con un capital de 65 mil pesos pero con el compromiso de aumentarlo 5 millones, suma jamás proyectada hasta antes de esa fecha (1894) en Nuevo León. El mineral fue explotado sistemáticamente durante la segunda mitad del siglo pasado. Para agosto de 1899 y aprovechando



En los números 19 y 20 de INGENIERÍAS se publicaron las partes I y II de este artículo.

el momento de expansión que en la región estaba ejerciendo la Mexican Lead Company - con sede en Nueva Jersey, E.U.A.- Joaquín Maiz, le vendió la mina.

La transacción se realizó en Nueva York, E.U.A., el 24 de agosto de 1899. Robert S. Towne<sup>32</sup> entregó a Joaquín Maiz, un millón cien mil cuatrocientos setenta y ocho dólares, a cambio, éste cedió a la Mexican Lead, las 27 pertenencias de la mina de San Pedro -ubicada en el Cañón del Diente de la Sierra Madre al sur de Monterrey-, con grandes contenidos de fierro, plomo y plata. La venta incluyó: todos los metales en patio, edificios de la administración, planta eléctrica, tranvías, carros, herramientas y demás maquinaria.<sup>33</sup>

En propiedad de The Mexican Lead, tuvo San Pedro, una bonanza considerable y logró integrar una sólida comunidad minera enclavada en el Cañón del Diente, cuyo único contacto con Monterrey era el ferrocarril. Hasta entrada la década de los treinta -ya en el siglo XX explotado por la ASARCO-, siguió enviando metales. Se había convertido ya en un importante centro de paseo para los regiomontanos.

## UN LITIGIO REPRESENTATIVO:

### La familia Milmo en la minería

La importancia de la familia Milmo, en el proceso de desarrollo del capitalismo regiomontano es indiscutible, en particular de Patricio, su patriarca. Su presencia como inversionista minero adquiere relevancia si se considera su participación en la metalurgia, como elemento de desvinculación entre una y otra área. La Compañía Minera Fundidora y Afinadora de Monterrey, no fue la única plataforma desde donde irradió y convirtió capitales con el resto de los integrantes de la élite empresarial regiomontana. Su actividad empresarial y capacidad de asociación es verdaderamente titánica.<sup>34</sup>

En 1899, como gerente de la Compañía Minera de Fierro Mexicano, inició un largo litigio contra la Compañía Minera El Nilo, por posesión del fundo denominado «El Cinco de Mayo». Para noviembre de 1902, el Lic. Esteban Horcasitas, decidió editar el avance del conflicto durante los tres años que llevaba. Gracias a las 139 páginas de Horcasitas, abogado de la Cía. de Fierro Mexicana, entendemos la importancia jurídica y social de la contienda posesoria



Entrega del mineral a la fundición.

sobre la mina «Cinco de Mayo», ubicada en el Cerro del Carrizal, jurisdicción de Lampazos, sostenida primero ante la Secretaría de Fomento en México y después en los tribunales del estado de Nuevo León.<sup>35</sup>

Al abrir el interdicto, señaló como constitutivos de despojo los hechos siguientes: 1) Haber practicado la Compañía Minera demandada, cinco tiros mineros, sobre la base más alta del «Cerro del Carrizal», terreno correspondiente al fundo minero «El Cinco de Mayo»; 2) Llevar operarios a trabajar en la explotación de los dichos tiros; 3) Haber construido jacales, para su permanencia en el mineral; 4) Formar patios mineros y sacar metal de los nuevos tiros; 5) Haber abierto una vereda; para subir y bajar las mulas que acarrearon el metal a la Estación «Golondrinas» del Ferrocarril Nacional Mexicano, con objeto de embarcarlo en furgones y conducirlo a la fundición.<sup>36</sup>

La argumentación contraria, estuvo a cargo de Juan F. Burchard, destacado inversionista minero en la región apoyado por Ernesto de la Garza, que tampoco era novato en cuestiones de litigios. Para reforzar a Milmo, estaban sus conocidos Juan Weber y Eugenio Kelly.<sup>37</sup> Dada la dimensión de los intereses en conflicto, éste se prolongará toda la década para venir a concluir en 1908, con un acto cuyo lirismo quedó para la historia: la formación de la Compañía Minera Alianza y Concordia, S.A., concluyendo de esta manera diez años de lucha sin cuartel entre el carácter especulativo de algunos empresarios, en la lucha por reproducir sus capitales. Como era de esperarse, se impuso la lógica del capitalismo, ganaron los más grandes.

Sobresalían como accionistas en la «Nueva Unión y Concordia», Eugenio Kelly, Daniel Milmo, Gustavo A. Madero por sí y por Francisco Madero, Alfonso de Tárnava, Andrés Farías y Hermanos.<sup>38</sup> Al igual que la mayoría de las empresas mineras en que participaban socios que tenían inversiones en otros rubros, ponían de manifiesto -a lo largo de más de 100 artículos- en sus estatutos, la posibilidad de realizar transacciones económicas en actividades afines; es decir, eran entidades con gran tendencia especulativa, típica del desarrollo capitalista.

### **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO: Las familias Ferrara, Guggenheim y el Presidente Porfirio Díaz**

Los contratos de arrendamiento, fueron el mecanismo central de vinculación entre las grandes fundiciones y los propietarios de las minas, cuando éstos no accedían a su venta o cuando a aquéllos no les interesaba comprarlas.

Para ilustrar este tipo de relaciones empresariales, he recogido varios casos representativos. En 1902, Arturo Longega, cedió a la Compañía Minera Fundidora y Afinadora de Monterrey, varias minas ubicadas en Güenaceví (de nombre Garibaldi, San Guillermo, Flora, Purísima, Remo y La Cumbre), totalizando más de 100 pertenencias mineras. La Compañía arrendataria se comprometía a entregar el 50% de las utilidades netas obtenidas en las minas.

El proceso de negociación y los términos en que se cerró, dependieron de la perspectiva empresarial del presidente de la empresa: Vicente Ferrara, sin duda uno de los hombres que mejor conocía la dinámica del desarrollo capitalista regional; así lo manifestaron, por un lado su nivel de participación directa en varios rubros industriales y su papel de promotor general del proceso, ante las autoridades públicas correspondientes.

Sin embargo, debemos evitar caer en la falacia de concebir al empresario como «motor del desarrollo»; si bien su iniciativa es incuestionable, no debe olvidarse la existencia de coyunturas políticas y económicas que se han señalado con anterioridad.

Se ha reiterado también la vinculación de la minería neoleonesa con el mercado norteamericano, un 90% de este mineral tenía ese destino. Participaban



Meyer Guggenheim con sus 7 hijos, de izquierda a derecha, destra Benjamin, Murray, Isaac, Meyer, Daniel, Salomon, Simon y William.

en el proceso compañías fundamentalmente extranjeras, la Mexican Lead es un caso representativo: el 3 de agosto de 1899 la Compañía Minera de San Pedro, de las de mayor producción en la entidad, cedió en arrendamiento a la Mexican Lead Company, por un término de 25 años, todas sus propiedades mineras totalizando pertenencias; incluidas instalaciones, maquinaria, cables para el transporte de metales, casas, oficinas y en general toda clase de edificios.<sup>39</sup>

De lo extraído de los fondos mineros de San Pedro por la compañía arrendataria durante la existencia del contrato, la arrendadora tendría el treinta y tres y un tercio por ciento; esta participación sería entregada al representante de la arrendadora semanalmente, libre de todo gasto de extracción. Como garantía, la arrendataria, aseguraba un producto de treinta y tres y un tercio por ciento de su participación que no bajaría de cuarenta mil pesos anuales en los primeros dos años y de cincuenta mil pesos en los siguientes. En los años en que no llegasen a producirse los valores estipulados, tendría la obligación de completarlos en efectivo.

Se obligaba a conservar en buen estado de servicio los socavones, tiros, cañones y obras principales. Pagaría las contribuciones, y respetaría el contrato de compraventa de metales de la arrendadora con la Gran Fundición Nacional Mexicana, vigente desde junio de mil ochocientos noventa y ocho. Igualmente el de exclusividad con Rafael García Galán, sobre la tienda de raya del Mineral de San Pablo.

Los primeros dos años serían forzosos para ambas partes contrayentes. Vencidos éstos, podría la arrendataria en cualquier tiempo abandonar el arrendamiento devolviendo las propiedades, instalaciones y derechos expresados. La normatividad de éste y los demás contratos celebrados, no alteraban considerablemente el sistema de trabajo. Los objetivos continuaban siendo los mismos, aunque con un mayor potencial económico. Permanecería la «clásica» tienda de raya de los reales mineros, con que se abastecían de insumos, y las mismas deprimentes condiciones de trabajo para quienes arrancaban plata y plomo de las entrañas de la Sierra Madre Oriental.

Otra gran empresa estadounidense, que enfocó su mirada y capital hacia Coahuila, fue la Kansas City Smelting and Refining Company, que venía trabajando desde 1880 los ricos distritos mineros de Sierra Mojada, y que constantemente remitía grandes remesas de minerales al otro lado del Bravo. Particularmente a la planta de los poderosos hermanos Guggenheim ubicada en Pueblo, estado de Colorado.

Esta compañía americana dirigió su atención hacia la Compañía Minera La Camarguense, empresa fundada en 1893 por un grupo de siete grandes empresarios. Encabezaba la lista de accionistas el mismísimo presidente de la república, general Porfirio Díaz, representado por Gerónimo Treviño, quien además invertía por sí; le seguía Francisco Armendaiz, Manuel Z. de la Garza, Vicente Ferrara, Santiago Stopelli y José Visconti. Los dos últimos residentes en Santa Rosalía, Chihuahua, el resto en Monterrey, a excepción del presidente.

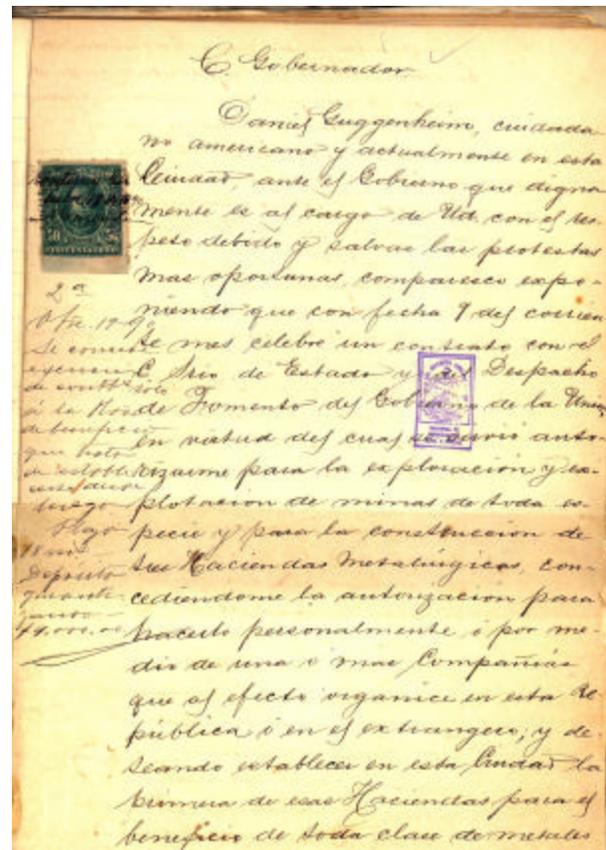
Visconti, concentraba la mayor parte de las veinticuatro barras en que estaba dividido el capital de la compañía, destinada a explotar una mina del mismo nombre ubicada en la Sierra del Carmen, jurisdicción de la Villa de Múzquiz, perteneciente al distrito de Monclova, Coahuila, con 26 pertenencias mineras.<sup>40</sup>

Para el mes de enero de 1895, Vicente Visconti y Manuel Z. de la Garza, en representación de la junta general de la compañía, la dieron en arrendamiento a la Consolidated Kansas City Refining Co; la arrendataria se obligaba a extraer todos los metales siempre que fuesen costeables. Ambas partes convenían en que la duración del contrato sería de doce años y que durante este período se dividirían los metales en los patios diaria, semanal o mensualmente,

según su abundancia; con intervención de ingenieros de ambas compañías, en las proporciones de un tercio La Camarguense, y dos tercios para la Kansas City. Los metales cuyas leyes fuesen bajas y no pudiesen exportarse se pondrían aparte.

La Camarguense, pagaría por cada onza de plata contenida en el metal, un peso cinco centavos; por cada libra de plomo, dos y medio centavos; y por cada onza de oro, diez y ocho pesos, basados en moneda de plata mexicana; en cuanto al oro, en moneda de igual denominación. Tenía además la ventaja de poder vender sus metales al mejor postor.

Las compañías, en cualquier dificultad con motivos del contrato, se sometieron a jurisdicción de los tribunales del domicilio de La Camarguense. H. Huber, se obligaba a que la Kansas City con sede en New York, E.U.A., presentaría los documentos necesarios que justificaran haber llenado los requisitos



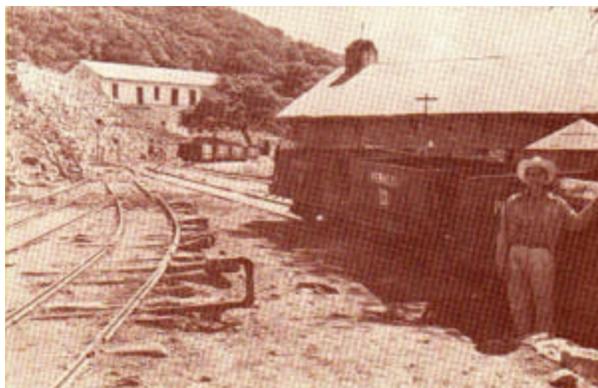
Solicitud de Daniel Guggenheim al gobernador del estado de Nuevo León para establecer una empresa para beneficio de todo tipo de metales. (AGENL)

que el código de comercio exigía para poder celebrar contratos en el país y tener representación jurídica en él. De esta manera, adquiriría concreción una forma de participación económica con grandes especificaciones y detalladas expectativas, en torno al destino de los capitales.

Por ese entonces, la familia Guggenheim, controladores en su momento del mercado del plomo en el mundo, se hicieron presentes en Nuevo León -además de la ASARCO- a través de The Guggenheim Exploration Company, empresa organizada en 1899, bajo las siglas GUGGEMEX, con el objeto de explotar y desarrollar propiedades mineras en «cualquier parte del mundo».

Ésta, dirigió su atención hacia la ciudad de más tradición minera en la entidad: Villaldama. Así, consiguió que la Compañía Minera del Carmen, le rentara no sólo un total de 27 minas, con más de 330 pertenencias mineras, sino toda la maquinaria, infraestructura, implementos y demás; incluyendo el ferrocarril mineral que salía de Minas Viejas hasta la Hacienda de Guadalupe, recorriendo 24 kilómetros. El contrato de arrendamiento iniciaba el primero de mayo de 1900 y vencería el 30 de abril de 1910.

La compañía norteamericana se comprometía a adquirir los metales y a deducir los gastos de sus operaciones, explotaban básicamente plata y plomo. El precio al que se pagarían los metales era el siguiente: plata, por noventa y cinco por ciento de su contenido, el equivalente por kilogramo del precio Western Unión en Nueva York por onza troy, en moneda norteamericana o bien su equivalente en



Embarcadero de la Unidad Guadalupe, Nuevo León, México. (Tomada del libro Historia de un éxito. Centenario de Peñoles)

mexicana, al tipo de cambio vigente, un kilogramo sería equivalente a 32.15 onzas troy. Plomo, cinco y medio centavos moneda mexicana, por un noventa por ciento de su contenido. Fierro, en exceso de materias insolubles, diecisiete centavos, moneda mexicana por unidad.

Enseguida se especificaron -no se incluye por motivos de espacio-, las deducciones que se harían por el flete y la maquila, por cada tonelada métrica del mineral.<sup>41</sup> Como éstos, se suscribieron múltiples contratos en los que el capital extranjero tenía gran participación.

Grandes problemas se generarán con el enfrentamiento entre estos capitales y el carácter nacionalista del movimiento revolucionario, que se vio apoyado en gran parte por la crisis minera de 1906-1908, y cuya implicación social debe ser objeto de otras reflexiones; sobre todo si se considera a la presencia extranjera en Coahuila, como elemento que coadyuvó en construir a esta entidad, en sólida vanguardia del cambio social.

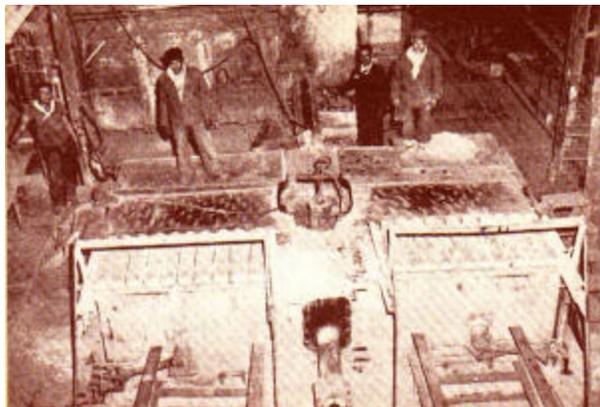
## CONCLUSIONES:

### Auge y crisis de una actividad minero-metalúrgica de exportación

La economía de exportación, que en torno a metales se había generado en Nuevo León y Coahuila -aunque no sólo en ellos-, teniendo en Estados Unidos su principal mercado, tenía en la dependencia de las políticas económicas norteamericanas, un grado enorme de vulnerabilidad. Si en 1890, el Arancel McKinley había sido detonante de un gran desarrollo, en este lado del Bravo, la crisis financiera del país vecino ocurrida en 1907, combinada con una baja de los metales industriales en el mercado mundial, vendría a echar por tierra las ilusiones de muchos pequeños y medianos empresarios tanto norestenses como extranjeros.

Como todo trastorno en el sistema capitalista, el impacto de tal desajuste económico fue proporcional al potencial financiero de los inversionistas. La mayor parte de las minas quedaron paralizadas. Terminó todo intento de inversión en la región y las fundiciones tuvieron grandes problemas de solvencia económica y abastecimiento de minerales.

En el estado de Chihuahua el caos fue casi total, cerrando incluso las minas de Santa Eulalia y Santa



Paila desplantadora para separar el oro y la plata del plomo. Fundición 2, Monterrey, Nuevo León, México. (Tomada del libro Historia de un éxito. Centenario de Peñoles)

Bárbara, trabajadas por la ASARCO. Anterior a esto había reducido considerablemente los salarios de los mineros.

Para nuestra región el impacto no fue menos desastroso, cientos de minas se vieron paralizadas; como consecuencia de lo anterior, en 1908, la Fundición número dos pasó a ser arrendada por la ASARCO –que debido a su enorme capital logró mantenerse en pie, no sin serios problemas-. La número tres que era de su propiedad, al parecer continuó laborando.

La Nuevo León Smelting, primera metalúrgica de las tres anteriores, ya había dejado de funcionar desde muy atrás. La que sí se vio afectada fue la Fundidora Monterrey, que tuvo que contraer varios préstamos con bancos de la capital del país, y disminuyó de manera considerable su producción ese año y los siguientes.

Por si fuese poco, a la crisis minera vino a sumarse la de otro sector, también básico en la economía de la región: la agricultura. Desde 1906 y hasta 1909 se dejó sentir en Coahuila, Chihuahua y Nuevo León una gran sequía produciendo estragos enormes, particularmente en los campos algodonereros de La Laguna, y en el peculiar desarrollo alcanzado por la industria del guayule y textil en Coahuila. Cabe señalar la baja de plata, que afectó la zona minera de Sierra Mojada y la salvación del negocio del carbón, que logró sobrepasar el caos económico gracias a la demanda de las fundiciones que continuaron funcionando.

En Nuevo León y Chihuahua además del fracaso de la actividad minera, escasearon los productos básicos y aumentó la inquietud social por el desempleo. En la primera de estas dos entidades, la Cámara de comercio actuó en forma prudente combatiendo el aumento desproporcionado de los artículos y con ello desórdenes mayores.

La vulnerable economía del noreste mexicano, sucumbía ante el dinamismo del mercado internacional y la circunstancia norteamericana; transitaba de la ilusión al desencanto, a través de una coyuntural economía de exportación, responsable de su origen y final. En algunos distritos mineros empezaron la recuperación a partir de 1910. En la mayoría no llegó nunca. En otros, como Villaldama Nuevo León, el verdadero auge fue posterior. Para entonces, hartos de los bajos salarios y la explotación extranjera, los mineros y campesinos coahuilenses, van a incorporarse a la revolución.

Al margen de los altibajos propios de los ciclos económicos, el saldo del proceso fue que algunos puntos geográficos de Nuevo León y Coahuila que durante tres siglos habían tenido poca relación con Monterrey, se incorporaron a su dinámica productiva configurando una red de relaciones que no sólo fueron económicas, ello según lo apuntamos al inicio de este ensayo, evidencia una configuración regional que algunos extienden a todo el noreste mexicano (Coahuila y Nuevo León ponen los metales, Monterrey las metalúrgicas, y Tamaulipas el puerto de Tampico para exportarlos a Europa); una región cuya ductibilidad no es fija ni permanece inmutable, pero que aquí hemos querido caracterizar como válida para el período porfiriano a través del ferrocarril.



Casa redonda de la Fundición número dos de Monterrey, N.L., México.

## ANEXO II

### Glosario de términos

Fuente: Sariego, Juan Luis *et al.* El Estado y la Minería Mexicana. Política, trabajo y sociedad durante el siglo XX. México, FCE/SEMIP, 1988, pp. 541-558.

**Afinación:** Proceso metalúrgico para la obtención de metales de alto grado de pureza.

**Amalgamación:** Proceso químico metalúrgico para recuperar mineral.

**Beneficio de minerales:** Operaciones mineras y metalúrgicas tendientes a producir metales o concentrados en escala industrial.

**Concesión minera:** Derecho que otorga el gobierno federal a personas físicas y/o empresas para explorar, explotar y beneficiar los minerales existentes.

**Cianuración:** Proceso químico metalúrgico para beneficiar mineral.

**Concentración:** Proceso metalúrgico para separar un mineral de la ganga.

**Depósito:** Sinónimo de criadero o yacimiento mineral.

**Ensaye:** Análisis químico por vía húmeda.

**Exploración:** Investigación con objeto de descubrir yacimientos minerales.

**Ferrería:** Fundición.

**Flotación:** Proceso mecánico - metalúrgico para beneficiar mineral.

**Fundición:** Instalación metalúrgica equipada con hornos para fundir mineral.

**Fundo:** Propiedad minera.

**Góndola:** Carro minero de carga que rueda sobre rieles.

**Hacienda de beneficio:** Sinónimo de planta de beneficio.

**Lixiviación:** Proceso químico - metalúrgico para recuperar mineral.

**Lote minero:** Fundo o propiedad minera.

**Ley:** Contenido de cierto metal en una tonelada métrica de un mineral determinado.

**Metal afinado:** Producto metálico final de alto grado de pureza, procedente de un tratamiento metalúrgico.

**Metales:** Según la legislación minera, metales son todos los cuerpos simples que en química se dividen en metales y metaloides.

**Metales industriales:** Antimonio, arsénico, bismuto, cobre, estaño, fierro, mercurio, manganeso, plomo, tungsteno, zinc (según la legislación minera).

**Metales preciosos:** Oro, plata y platino.

**Mina:** Conjunto de excavaciones con propósito de explotar minerales con valor económico.

**Minerales de alta ley:** Mineral rico o de buena calidad.

**Pertenencia:** Fundo minero. Lote minero. Medida equivalente a una hectárea en la superficie.

**Planta de beneficio:** Instalaciones en donde se separan y recuperan metales.

**Planta metalúrgica:** (Hacienda de beneficio) Establecimiento en donde se llevan a cabo procedimientos metalúrgicos.

**Precipitados:** Productos resultantes de la precipitación en sistemas hidrometalúrgicos. Los obtenidos por el método de cianuración se llaman cianuros y por lixiviación, sulfuros.

**Tiro:** Obra minera colada verticalmente. Pozo de entrada.

**Veta:** Cuerpo mineral de forma tubular.

**Yacimiento:** Depósito natural o asociación de minerales útiles con suficiente extensión y concentración de sus valores para ser objeto de una explotación.



Fundición 2. Monterrey, N.L., México. (Tomada del libro Historia de un éxito. Centenario de Peñoles)

- 32 Towne, junto con los Guggenheim, Robertson, y Flynn, es de los empresarios norteamericanos con mayor presencia económica en la región. Cabe recordar que hacia 1890 había organizado la Compañía Metalúrgica Mexicana propietaria de la fundición de San Luis Potosí.
- 33 AGENL. Fondo Notarios. Protocolo de Tomás Pacheco. Tomo 49, folios 660-666.
- 34 Mario Cerutti. «Patricio Milmo; Empresario Regiomontano del siglo XIX» en Formación y Desarrollo de la Burguesía en México. Editorial siglo XXI. México, 1978, pp. 231-266.
- 35 Conflicto de posesiones de fundos mineros. Alegato de buena prueba del señor licenciado Estaban Horcasitas, apoderado de la Compañía Minera de Fierro Mexicana en el interdicto de recuperar la posesión del fundo minero «cinco de mayo» contra la Compañía Minera el Nilo. Monterrey, noviembre de 1902, pp. 5
- 36 *Ibidem*.
- 37 La Compañía Minera de Fierro Mexicana se fundó en 1887, por Patricio Milmo, su futuro yerno Eugenio Kelly, Daniel Milmo, y Juan Weber. Patricio Milmo sería el gerente para México y Juan Weber para el exterior.
- 38 AGENL. Fondo Notarios. Protocolo de Crispiniano Villarreal. Tomo 2, folios 36-38.
- 39 AGENL. Notarios Protocolo de Tomás Pacheco. Tomo 49, folios 817-820.
- 40 AGENL. Notarios, Acta constitutiva de la Compañía Minera La Camarguense. Protocolo de Anastasio Treviño, Tomo 24, folios 149-152.
- 41 AGENL. Notarios, Contrato de arrendamiento de The Guggenheim Exploration Company con la Compañía Minera del Carmen. Protocolo de Tomás Pacheco, Tomo 50, folios 498-514.
- Covarrubias Mijares, Rosana. et-al. Tierra, fuego, aire, agua. Un estudio sobre el devenir urbanístico y arquitectónico de la Fundidora de Monterrey. Gobierno de Nuevo León. Monterrey, México, 2000
- García Valero, José Luis. Nuevo León una historia compartida. Coedición del Instituto Mora y el gobierno de Nuevo León. México, 1989.
- Gómez Serrano, Jesús. Aguascalientes: Imperio de los Guggenheim. Fondo de Cultura Económica. Colección Sep/ 80. México, 1982.
- Historia de un Éxito. Centenario de Peñoles. Edición de la empresa Peñoles. México, 1987.
- Kuntz Ficher, Sandra y Connolly, Priscilla (Coord.). Ferrocarriles y Obras Públicas. Instituto de Investigaciones José María Luis Mora, Serie Lecturas de Historia Económica Mexicana. México, 1999.
- Morado Macías, César. Economía Minera en torno a Monterrey. Tres plantas metalúrgicas. Ponencia presentada en el Tercer Congreso Internacional de Minería. Escuela de Minas de Colorado, Denver Colorado EUA, 6-10 de junio de 1994.
- Oñate, Abdiel. La crisis de 1907-1908 y el sistema bancario mexicano. Marichal, Carlos y Ludlow, Leonor (Coord.). La banca en México, 1820-1920. Instituto Mora. México, 1998.
- Peña, Sergio de la. La formación del capitalismo en México. UNAM. México, 1984.
- Reina, Leticia. Historia regional e historia nacional. Revista Historias No. 29. INAH. México, pp. 131-141.
- Sariago, Juan Luis. Enclaves y minerales. Historia social de los mineros de Cananea y Nueva Rosita. INAH. México, 1987.
- Sariago, Juan Luis et-al. El estado y la minería mexicana. Política, trabajo y sociedad durante el siglo XX. Coedición del Fondo de Cultura Económica y la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal. México, 1988.
- Toledo Beltrán, Daniel y Zapata, Francisco. Acero y estado. Una historia de la industria siderúrgica integrada de México. México, 2000.
- Van Young, Eric. Haciendo historia regional. "Consideraciones metodológicas y teóricas". Anuario del Instituto de estudios históricos sociales, No. 2. Universidad Nacional del Centro. Buenos Aires Argentina, 1987, p. 258.

## BIBLIOGRAFÍA

- Benavides Hinojosa, Artemio. El general Bernardo Reyes. Vida de un liberal porfirista. Ediciones Castillo. Monterrey, México. 1998.
- Cerutti, Mario. Burguesía y Capitalismo en Monterrey, 1850-1910. México. Claves Latinoamericanas, 1983.